

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Disertační práce

Praha 2012

Ing. Jan Mikeš

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Disertační práce

**HISTORIE VÝUKY A VÝVOJ UČEBNIC
ELEKTROTECHNIKY V ČESKÝCH ZEMÍCH**

Ing. Jan Mikeš

Praha 2012

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra filozofie

Studijní program Humanitní studia

Studijní obor Teorie a dějiny vědy a techniky

Disertační práce

**HISTORIE VÝUKY A VÝVOJ UČEBNIC
ELEKTROTECHNIKY V ČESKÝCH ZEMÍCH**

Ing. Jan Mikeš

Školitel:

Prof. Ing. Daniel Mayer, DrSc.
Katedra filozofie, Fakulta filozofická
Katedra teoretické elektrotechniky, Fakulta elektrotechnická
Západočeská univerzita v Plzni

Školitelka

specialistka:

Prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc.
Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd,
Fakulta elektrotechnická
České vysoké učení technické v Praze

Praha 2012

Obsah

1	ÚVOD	5
1.1	Vymezení předmětu studia a cíle výzkumu	5
1.2	Metodologie a metodika	8
1.3	Prameny a literatura	17
2	VÝVOJ PRŮMYSLOVÉHO VZDĚLÁNÍ V ČESKÝCH ZEMÍCH S AKCENTEM NA ELEKTROTECHNICKÉ (STROJNICKÉ) OBORY	25
2.1	První odborné práce v elektrotechnice	25
2.1.1	Uplatnění znalostí o elektřině v praktickém vzdělávání	25
2.1.2	Příklad Václava Prokopa Diviše	35
2.1.3	Vývoj nauky o elektřině v průběhu 19. století	59
2.2	Vývoj středních vzdělávacích institucí v českých zemích a v Československu a jejich jednotlivé typy	87
2.2.1	Obecná charakteristika vývoje vzdělávacích institucí	87
2.2.1.1	Partikulární školy	90
2.2.1.2	Jezuitské školy	91
2.2.1.3	Školy bratrské	93
2.2.2	Reformy ve vzdělávacích systémech směřující ke vzniku středního školství	94
2.2.2.1	Felbigerova reforma	94
2.2.2.2	Změny profesorů Exnera a Bonitze	97
2.2.2.3	Hasnerův školský říšský zákon	99
2.2.2.4	Praktické vzdělávání	101
2.2.2.5	Reálky, obchodní a průmyslové školy	102
2.3	Formování strojnických a elektrotechnických odborů na průmyslových školách	106
2.3.1	Vývoj a struktura průmyslového školství ve vybraných zemích Evropy	106
2.3.2	Vývoj pražské průmyslové školy	126
2.3.2.1	Rozšíření pražské průmyslové školy	143
2.3.2.2	Struktura pražské průmyslové školy	145
2.3.2.3	Úpravy v organizování výuky na pražské průmyslové škole	151
2.3.2.4	Postátnění pražské průmyslové školy	152
2.3.2.5	Vznik strojnického a stavebního oddělení pražské průmyslové školy	158
2.4	Rozvoj strojnické a poté elektrotechnické specializace na pražských průmyslových školách	167
2.4.1	Elektrotechnické oddělení strojnického odboru Státní průmyslové školy se sídlem v Betlémské 1 na Praze 1	167
2.4.1.1	Administrativní změny spojené se vznikem Československa	172
2.4.1.2	Pražská průmyslová škola v nově vzniklém Československu	182
2.4.1.3	Změna názvu pražské průmyslové školy na První státní československá průmyslová škola v Praze	189
2.4.1.4	Členění na odborné pokračovací průmyslové školy	190
2.4.2	Elektrotechnická výuka v Praze na Smíchově a na Starém Městě pražském	219
2.4.2.1	Vznik elektrotechnické průmyslové školy na Smíchově	219
2.4.2.2	Výuka na elektrotechnické průmyslové škole na Smíchově	227
2.4.2.3	Vývoj elektrotechnické průmyslové školy na Smíchově v době mezi válkami	243
2.4.2.4	Vývoj struktury Elektrotechnické průmyslové školy na Smíchově ve schématu	245
2.4.2.5	Stav vývoje elektrotechnického vzdělání na Smíchově před 2. světovou válkou	252
2.4.2.6	Vyšší škola elektrotechnická na Smíchově	257
2.4.3	Soukromá škola elektrotechnická v Praze v Žitné ulici	260

2.4.4	Střední průmyslová škola elektrotechnická Na Příkopě 16, Praha 1	295
2.5	Příklady elektrotechnického školství v jednotlivých městech českých zemí a Československa.....	298
2.5.1	Česká státní průmyslová škola v Brně	298
2.5.2	Německá státní průmyslová škola v Brně	319
2.5.3	Städtisches Elektrotechnikum (Městské Elektrotechnikum) v Schönau (v Teplicích-Šanově)	321
2.5.4	Státní průmyslová škola v Chomutově.....	338
2.5.5	C. k. státní průmyslová škola v Liberci (K. k. Staats-gewerbeschule in Reichenberg).....	345
2.5.6	Německá střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická v Ústí nad Labem.....	349
2.5.7	Soukromé německé technické učiliště v Podmoklech – Státní průmyslová škola v Děčíně	352
2.5.8	Státní průmyslové školy v Plzni.....	353
2.5.9	Státní průmyslová škola v Moravské Ostravě-Vítkovicích	363
2.5.10	Státní průmyslová škola na Kladně.....	368
2.5.11	Státní průmyslová škola v Českých Budějovicích.....	369
2.5.12	Tkalcovská odborná škola v Lanškrouně s elektrotechnickou výukou	375
2.5.13	Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře	377
2.5.14	Speciální marginální kurzy pro elektrotechniku	383
3	NÁVAZNOST VYSOKOŠKOLSKÉHO ELEKTROTECHNICKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ	384
3.1	Výuka vysokoškolské elektrotechniky v Praze	384
3.1.1	Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky ČVUT v Praze	388
3.1.2	Vysoká škola strojního a elektrotechnického inženýrství ČVUT v Praze	393
3.2	Výuka vysokoškolské elektrotechniky v Brně.....	400
3.3	Německé techniky s výukou elektrotechniky v Praze a v Brně	406
3.4	Ostatní vysoké školy s výukou elektrotechniky v Československu	409
3.4.1	Vysoká škola báňská v Příbrami.....	409
3.4.2	Přírodovědecká fakulta Karlovy univerzity v Praze, se sídlem na Albertově číslo 6, Praha 2	410
3.4.3	Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně se sídlem Kounicova 63.....	411
3.4.4	Přírodovědecká fakulta Německé university v Praze se sídlem na Ovocném trhu 7/III, Praha 1.....	411
3.4.5	Vysoká škola zemědělská v Brně se sídlem V Černých polích.	411
4	PŘÍLOHY	413
4.1	Přehled vysokoškolské výuky elektrotechniky (1879–1910).....	413
4.2	Studentské záznamy vysokoškolské a středoškolské elektrotechnické výuky	450
4.3	Množství posluchačů pro jednotlivé střední odborné školy s elektrotechnickou výukou v prvním desetiletí Československé republiky.....	462
5	ZÁVĚR	468
6	RESUMÉ	476
6.1	History of electrotechnology and the development of electrical engineering textbooks in the Czech lands and Czechoslovakia	476

6.2	L'histoire de l'enseignement et le développement des manuels élehtrotechnique dans les Pays tchèue.....	480
7	SEZNAM ARCHIVNÍCH PRAMENŮ A LIRE TARURY	484
7.1	Archivní prameny.....	484
7.1.1	Netištěné prameny	484
7.1.2	Tištěné prameny a publikované edice pramenů (protokoly institucí, kroniky, původní dobové odborné práce).....	485
7.1.3	Výroční zprávy.....	488
7.1.4	Statistické prameny.....	491
7.2	Výběr z odborné literatury	492
7.3	Internetové zdroje	508
8	VÝBĚROVÝ REJSTŘÍK.....	509
8.1	Jmenný rejstřík	509
8.2	Soupis obrázků	519
8.3	Soupis tabulek	521

1 Úvod

1.1 Vymezení předmětu studia a cíle výzkumu

Disertační práce si klade za cíl představit vývoj výuky nauky o elektřině a elektrotechnice a formování školských (především středoškolských) institucí na podporu jednotlivých (technických) elektrotechnických oborů v českých zemích v průběhu 19. a v Československu v první polovině 20. století (tj. především do roku 1938 se vztahem k první Československé republice).

Práce zahrnuje především období rozvoje a realizace industrializace¹ v českých zemích a období formování československé samostatné státnosti, v nichž se prakticky uplatňovaly jednotlivé typy školských struktur, které významně ovlivňovaly technickou (elektrotechnickou) praxi. Vývoj je podán v teritoriálních, politických, technických a kulturních souvislostech českých zemí a evropského regionu, tj. nejprve jako součást habsburské monarchie, poté předlitavské části Rakousko-Uherské monarchie a posléze samostatného Československa. Základní snahou je představit výsledky mého výzkumu v souladu s nejnovějšími směry bádání českých i zahraničních historiků a elektrotechnických odborníků s akcentem posledního decennia, což zachycuje výběrový seznam literatury.

Výklad je koncipován podle jednotlivých časových úseků, které odpovídají historiografií přijatému dosavadnímu hodnocení této problematiky,² tj. období experimentální v dobových experimentech s elektřinou a s prvními elektrotechnickými pokusy o uplatnění elektřiny v praxi (tj. do konce 18. století či spíše do počátku 19. století), období vědecké (v průběhu 19. století) a období aplikační (konečná třetina 19. století a přelom 19. a průběh první poloviny 20. století).

¹ Výklad pojmů industrializace, průmyslová revoluce a pozadí jejich vývoje v českých zemích zachycují například práce: **PURŠ, Jaroslav**. *Průmyslová revoluce: vývoj pojmu a koncepce*. Praha: Academia, 1973. Také **PAULINYI, Ākoš**. *Průmyslová revoluce: o původu moderní techniky*. Praha: ISV, 2002. ISBN 80-86642-02-X.

² Především je periodizace vymezena v následujících pracích, a to pro světový vývoj: **MAYER, Daniel**. *Pohledy do minulosti elektrotechniky*. České Budějovice: KOPP, 1999. ISBN 80-7232-092-0. a pro evropský vývoj a české prostředí: **EFMERTOVA, Marcela**. *Elektrotechnika v českých zemích a v Československu do poloviny 20. století.: Studie k vývoji elektrotechnických oborů*. Praha: LIBRI, 1999. ISBN 80-85983-99-0.

Důraz je kladen na základní linii vývoje elektrotechnické výuky v českých zemích a v Československu a formování jednotlivých především školských a zejména středoškolských institucí s touto výukou se snahou o překonání dosavadního mozaikovitého pohledu na vzdělávací instituce této skupiny. Součástí disertační práce jsou i dokumentační a dobové, často zatím nepublikované, doprovodné materiály.

Problematice vývoje výuky nauky o elektřině a elektrotechnice se věnuji dlouhodobě, a to nejen jako vystudovaný inženýr elektrotechnik, ale i jako doktorand v oblasti historie techniky. Moje dvojí odborné dosavadní zaměření mi dovoluje přistoupit k analýze výuky nauky o elektřině a elektrotechnice z hlediska hodnocení technické podstaty i z hlediska hodnocení historicko-didaktického. To odpovídá i mému badatelskému zaměření.³

Během přípravných prací pro disertaci jsem provedl analýzu technických oborů zaměřenou na historický vývoj jednotlivých školských i vědeckých institucí a dospěl jsem k názoru, že doposud nebyla, ani analyticky ani systematicky, důsledně obecně zpracována *historie výuky jednotlivých technických disciplín*. Z velmi široké struktury technických oborů vyučovaných na středních a vysokých školách v českých zemích a v Československu jsem se proto rozhodl pro studium vývoje výuky *nauky o elektřině a elektrotechnice a jejích především středoškolských zařízení v českých zemích v průběhu 19. a v Československu v první polovině 20. století (tj. především do roku 1938 se vztahem k první Československé republice)*.

³ Zabývám se zejména způsobem uplatnění elektrotechniky v praxi. Badatelský výzkum zaměřuji nejen na charakteristiku nauky o elektřině a na vývoj výuky elektrotechniky, ale též na elektrifikaci v českých zemích a v Československu a na záchranu a následnou rekonstrukci dobových elektrotechnických přístrojů (např. participace na znovuootevření Muzea Františka Křížíka v Plánici v květnu 2010, viz pořady České televize, Hlavní zpravodajská relace ČT 24 a Toulavá kamera).

Česká televize [online]. 2010 [cit. 2010-06-30]. Muzeum Františka Křížíka. Dostupné z WWW: <<http://toulavakamera.ceskatelevize.cz/article.asp?id=2780>>.

ČT 24 [online]. 25. 6. 2010 [cit. 2010-06-30]. V domě Františka Křížíka vzniklo muzeum elektrotechniky. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/94227-v-dome-frantiska-krizika-vzniklo-muzeum-elektrotechniky/>>.

Své závěry jsem představil na mezinárodních konferencích v Praze, Paříži, Bad Berka, Bordeaux, Oxfordu v letech 2007 až 2011 (viz soupis mých publikací v závěru práce).

Stejně tak jako jiná literatura i odborná technická (elektrotechnická) publicistika, vyjádřená odbornými materiály pro výuku technických oborů i pro jejich praxi a často od roku 1895 zaštiťována *Českou maticí technickou*, je národním literárním a kulturním dědictvím, jehož studium přináší mnohé podněty i pro současný vývoj didaktiky technických oborů i pro badatelské zaměření vývoje jednotlivých elektrotechnických oborů na českých středních a vysokých technických školách.

Výuka elektrotechniky jako samostatného technického oboru proniká do středoškolského i vysokoškolského vzdělávacího systému v institucionální již zformované podobě v poslední třetině 19. století. Osamostatnění však předcházelo minimálně osmdesátileté období vývoje výuky dílčích elektrotechnických jevů v rámci osnov fyziky, případně strojnických studií. V konturách je možné sledovat vývoj elektrotechniky na pozadí studia nejen učebnic fyziky a strojnictví, jejich osnov a školních reforem, ale také dobového tisku, odborných publikací a statí, encyklopedií, slovníků a odborných periodik. Pro akceptování světových poznatků v rozvíjejících se oborech elektrotechniky v českých zemích (Československu) je velmi důležitý pohled na vznik prostředí, ve kterém se výchova a vzdělávání studentů odehrávaly, a na vybavení školských institucí technickými přístroji a názornými pomůckami (kabinety sbírek aj.), i na komparaci s evropským a světovým vývojem.

1.2 Metodologie a metodika

Česká společnost, v níž probíhal proces zprůmyslnění a industrializace velmi slibně, musela organizovat také speciální vzdělání v jednotlivých technických oborech ve středoškolské struktuře.⁴

Tyto možnosti v první fázi poskytovaly především reálné školy (reálky). *Realhandlungsakademie* byla ve Vídni založena už roku 1770 jako první reálná škola v Rakousku. V českých zemích vznikla první šestiletá reálka roku 1832 v Rakovníku, následujícího roku se k ní připojila reálná škola při pražské Gerstnerově polytechnice a roku 1837 reálka v Liberci. V následujících letech vznikly reálky i v dalších částech Čech a na Moravě. Tyto školy vycházely ze zkušeností partikulárních, klášterních nebo cechovních škol na území českých zemí.

První typy reálek a středních odborných škol neměly velké množství absolventů. Způsobovaly to nejen dosti vysoké studijní požadavky, ale i sociální podmínky. Studenti upřednostňovali praxi a výdělek, a tak často po ukončení prvních dvou ročníků ze školy odcházeli. Zakládání reálek v českých zemích bylo poměrně pomalé. Bylo to způsobeno nedostatkem finančních prostředků, malým počtem schopných a plně kvalifikovaných domácích pedagogů i prostorovými problémy a zpočátku nedostatečným vybavením. Tyto příčiny znemožňovaly v českých zemích předcházení rozvoje středních technických a reálných škol před technickými vysokými školami.⁵ Díky zkušenostem prvních reálek z 30. let 19. století mohly vznikat ve 40. až 90. letech 19. století další střední školy odborné, řemeslnické, pokračovací, nedělní nebo večerní i pro dělnické kádry. Tato práce směřuje především k pochopení vývoje průmyslového, odborného a reálného středního školství.

Takový typ školy vznikl na Zbraslavi roku 1835. Zbraslavská škola byla přenesena do

⁴ Shrnující pohled na tuto problematiku podává vedle starší literatury uvedené v soupisu použitých prací nověji především publikace **JAKUBEC, Ivan; EFMERTOVÁ, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan.** *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992*. Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. s. 86–104, 178–186, 246–251. ISBN 978-80-245-1450-5.

⁵ **TITÍŽ.** *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992*. Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. s. 88. ISBN 978-80-245-1450-5.

Prahy v roce 1837. Škola vyučovala v neděli, a to teoretické předměty pro řemeslníky v bývalém klášteře Sv. Havla. Místa výuky se často měnila a formy studia se upravovaly potřebám praxe. Přesto to byla první pokračovací nedělní škola s českým vyučovacím jazykem, která sloužila mistrům a tovaryšům pletařského a košíkářského řemesla. Postupně začaly vznikat německé pokračovací školy v Krásné Lípě, v Litoměřicích, v Křivoklátě, v Plzni ap. V roce 1852 byla v Praze založena prozatímní škola průmyslová večerní a nedělní. Stálá škola pokračovací byla otevřena v Praze při české vyšší škole reálné v Panské ulici až v roce 1857 za pomoci *Jednoty pro povzbuzení průmyslu v Čechách*. Od roku 1868 se vyučovalo v denním režimu v Masné ulici. Z určitých typů těchto pokračovacích škol se vyprofilovaly speciální školy řemeslnické (sklářské, krajkářské, tkalcovské aj.) nebo měšťanské, které později byly reformovány na průmyslové školy nebo reálky. Výlučně pro potřeby českého průmyslového školství byla v roce 1890 postavena první stálá budova v Betlémské ulici. Tato škola nesla označení *První průmyslová škola v Praze* a z ní se vyprofilovala v průběhu vývoje dnešní průmyslová škola strojnická. První česká reálka pracovala v Ječné ulici od roku 1875,⁶ i když její vývoj spadá k roku 1848, kdy tato škola vznikla jako první střední státní škola s výlučně českým vyučováním.

U gymnaziální tradice je třeba zaznamenat po roce 1848 výrazný příklon k přírodním vědám. V roce 1848 byl položen pevný základ v organizaci středoškolského vzdělávání v českých zemích v *Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Oesterreich*. Tento nástin školské struktury byl zpracován Franzem Exnerem (1802–1853) a Hermannem Bonitzem (1814–1888).⁷ K hlavním změnám patřilo začlenění exaktních a přírodovědných předmětů do skladby povinně vyučovaných předmětů.

Rozsáhlé školské reformy z konce 18., počátku a poloviny 19. století doplnil 14. května 1869 školský zákon Leopolda von Hasnera (1818–1878) o všeobecné povinné školní docházce od 6 do 14 let věku dítěte v pětileté obecné škole a tříleté měšťanské škole. Pokud si žák nevybral již po obecné škole některou

⁶ ASPŠE Ječná 30, Praha 2, nezpracovaný fond školy – informace z almanachu školy.

⁷ *Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Oesterreich*. Wien: Hof-und Staatsdruckerei, 1849.

z gymnaziálních výuk, mohl po absolvování měšťanské školy pokračovat v dalším vzdělávání na středních odborných školách (především reálkách), kde mohl, pokud to bylo školou umožněné, volit i vyučovací jazyk český nebo německý.

Změnám a zaměření na exaktní, technické a přírodovědné obory odpovídal i vznik prvních průmyslových škol v českých zemích.⁸ Jednou z nejdůležitějších byla průmyslová škola v Praze. Na popud Jana Evangelisty Purkyně (1787–1869) byla v *Jednotě ku povzbuzení průmyslu v Čechách* (tzv. *Průmyslové jednotě*), založené v roce 1833, vytvořena sekce *pro technické vědy pomocné a průmyslnické vzdělání vůbec*, ze které byla v roce 1858 zřízena průmyslová škola.⁹

V českých zemích v polovině 19. století fungovalo 25 reálek. Celkem 5 bylo šestitřídních, tj. vyšších. Podle statutu z roku 1851¹⁰ zařazovaly tyto školy do výuky i technické a přírodovědné předměty jako *mechaniku, chemii, stavitelství, deskriptivní geometrii ap.* V celé habsburské monarchii od poloviny 19. století do roku 1874 vzniklo na 130 řemeslnických nebo průmyslových škol, přes 60 jich územně pracovalo v českých zemích. Do roku 1866 bylo v této části monarchie otevřeno jen 26 průmyslových škol (z toho deset v českých zemích), v době průmyslové konjunktury v letech 1867–1873 bylo zřízeno celkem 88 těchto škol (z toho 46 v českých zemích).¹¹ V 90. letech 19. století v českých zemích již existoval propracovaný systém středních státních škol, k nimž vedle tří typů gymnázií (klasické, reálné a reformní-reálné) patřily zejména školy průmyslové a obchodní. Státní průmyslové školy měly obojí typ výuky, a to v češtině a v němčině.

Na přelomu 19. a 20. století, tj. v době, kdy elektřina a elektrotechnika začala vstupovat především díky osvětlení do běžného života českých domácností i živností, nabyla významného podílu také výuka nauky o elektřině a elektrotechnice, a to i na

⁸ HEŘMAN, František. Vznik a vývoj SPŠE v Praze 1, Na příkopě 16. In *30 let SPŠE. Praha: SPŠE. 1975. s. 25–30.*

⁹ JANKO, Jan; ŠTRBÁŇOVÁ, Soňa. *Věda Purkyňovy doby.* Praha: Academia, 1988. s. 215–218.

¹⁰ ŠTVERÁK, Vladimír. *Stručné dějiny pedagogiky.* Praha: SPN, 1983. s. 214.

¹¹ Množstevní údaje jsou převzaty z JAKUBEC, Ivan; EFMERTOVÁ, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan. *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992.* Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. zejména s. 90. ISBN 978-80-245-1450-5.

středních školách. První v Rakousku v roce 1901 byla založena dvouroční elektrotechnická škola v Praze XVI. Při státní průmyslové škole v Brně s německou výukou začala v roce 1902 pracovat čtyřletá vyšší elektrotechnická škola. Dále mělo Brno od roku 1906 státní průmyslovou školu čtyřletou s elektrotechnickým oddělením, jednotřídní mistrovskou školu elektrotechnickou a speciální kurz elektrotechniky pro mistry a pomocníky. V roce 1903 vznikl jednorozční elektrotechnický kurz na české vyšší strojnické škole v Praze I. a o tři roky později na české státní průmyslové škole v Brně. V roce 1908 vznikla na Praze II. soukromá čtyřletá elektrotechnická odborná škola s českou výukou. Jejím zakladatelem byl Vilém Macháček.¹² V roce 1917 vznikla čtyřletá vyšší elektrotechnická škola na české státní průmyslové strojnické škole v Brně. Dále vznikla v roce 1919 při státní průmyslové strojnické škole v Praze XVI. vyšší průmyslová elektrotechnická škola. V jejím čele ve 20. letech 20. století stanul Karel Rosa (1874–1962).¹³ V roce 1920 byla v Brně založena dvouletá mistrovská elektrotechnická škola a o rok později stejná škola v Moravské Ostravě-Vítkovicích. Na Kladně byla k dispozici elektrotechnická dvoutrídni zemská mistrovská škola se speciálním kurzem ve třech třídách pro hornickou mechaniku. Školy vyučovaly česky. Ve Vítkovicích v roce 1939 byla škola rozšířena o vyšší čtyřletou elektrotechnickou školu. V roce 1924 vznikla vyšší elektrotechnická škola v Chomutově, a to při německé státní průmyslové škole. V roce 1924 byla otevřena dvouletá zemská průmyslová škola slaboproudá v Kutné Hoře. Roku 1919 přibyla na Smíchově i *Vyšší průmyslová škola elektrotechnická*. Zájem o specializovanou výuku nauky o elektřině a praktické elektrotechnice získal na důležitosti a nutnosti nejen v hlavním městě a jeho okolí, ale také v ostatních průmyslových centrech českých zemí a později Československa.¹⁴

¹² NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – *Vyšší elektrotechnická škola v Praze II.*, Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Zemský úřad v Praze, rozhodnutí ze dne 9. 10. 1910.

¹³ Karel Rosa byl bratrem inženýra Arnošta Rosy (1872–1954). Viz **JANÁČEK, Adolf**. *Vzpomínky a odborné práce Arnoštu Rosovi k šedesátinám*. Praha: Spolek profesorů průmyslových a odborných škol, 1933. s. 11–27.

¹⁴ V Československu pracovaly do začátku 2. světové války dvě české a dvě německé vyšší průmyslové elektrotechnické školy se 730 studenty (400 na české, 330 na německé). Dále to byly čtyři české mistrovské školy se 170 studenty, mistrovské školy neměly německou výuku. Vyučení poskytovaly 24 české a 3 německé povinné pokračovací elektrotechnické školy. Viz AHMP, fond 972 (Střední průmyslová škola Praha I), fond 2233 (Česká průmyslová škola v Praze) a fond 307 (Společenstvo elektrotechniků v Praze). Viz též **BÁRTA, Vladimír**. K vývoji silnoproudého československého elektrotechnického průmyslu (1919–1945). *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky*. Praha: NČSAV, 1965, sv. 10. s. 260.

Střední školy s německým vyučovacím jazykem a s elektrotechnickým zaměřením byly založeny v Teplicích (od roku 1895 tzv. *Städtisches Elektrotechnikum – Městské Elektrotechnikum*), v Brně (vyšší průmyslová škola čtyřletá s elektrotechnickým oddělením a se speciálními kurzy od roku 1917), v Liberci (kurz pro elektrotechniky), v roce 1924 byla otevřena vyšší elektrotechnická škola při německé státní průmyslové škole v Chomutově (kurz pro elektrotechniky), v Plzni (speciální kurz pro elektrotechniky a obsluhu v elektrotechnických provozovnách), v Děčíně (speciální kurz pro elektrotechniky), v Ústí nad Labem (speciální kurz pro elektrotechniky), v Českých Budějovicích (státní odborná škola pro instalatéry s večerním kurzem elektrotechniky) a v Lanškrounu (státní odborná škola tkalcovská se speciálním kurzem pro elektrotechniku).

Podle Marchetovy reformy¹⁵ v roce 1908 postupně došlo k úpravám výuky v jednotlivých školách na principu nového poměru učitele k žákovi, kde byl položen výrazný zřetel k individualitě studentů v procesu výchovy, podporovala se samostatná tvořivá činnost posluchačů škol a byla snaha školu přiblížit praktickým potřebám života. Na těchto myšlenkách stavěla i školská struktura první Československé republiky podle *Malého školského zákona* z roku 1922.¹⁶

Konkrétní, vědeckou i odbornou výuku elektrotechniky na vysokých školách v českých zemích můžeme detailně sledovat už na počátku 80. let 19. století. Do výuky fyziky ji na *C. a k. České vysoké škole technické v Praze* zařadil Karel Václav Emanuel Zenger (1830–1908). Od roku 1884–1885 mohli posluchači pražské české techniky navštěvovat tříhodinovou přednášku *elektrotechnika* s jednohodinovým cvičením.

¹⁵ Byla to poslední školská reforma Rakousko-uherské monarchie, tzv. Marchetova reforma. Název získala podle ministra C. a k. Ministerstva kultu a vyučování Gustava Marcheta, doktora práv a politika. Od roku 1869 vyučoval na lesnické škole v Mariabrunu a od roku 1872 byl profesorem na *Lesnické a zemědělské universitě ve Vídni*. V letech 1906–1908 byl ministrem kultu a vyučování.

¹⁶ Zákon č. 226/1922 Sb. z. a n. RČS, jímž se mění a doplňují zákony o školách obecných a občanských – tzv. *Malý školský zákon*.

Elektrotechniku mohli studenti v českých zemích studovat „na šesti vysokých školách: na pražské české (F. A. Petřina (1799–1855)) či německé (E. Mach (1838–1916)) univerzitě v rámci studia fyziky nebo na postupně vznikajících elektrotechnických katedrách na pražské německé (A. Waltenhofen (1828–1914), F. Niethammer (1874–1947), I. Puluj (1845–1918)) a české (K. V. Zenger (1830–1908), K. Domalíp (1846–1900)) technice a na brněnské německé (K. Zickler, O. Srnka) a české (J. Sumec (1867–1934), V. List (1877–1971)) technice.“¹⁷

Elektrotechnika se objevila i ve výuce na Báňském učilišti (akademii) v Příbrami, založeném v roce 1849 a povýšeném v roce 1904 na *Vysokou školu báňskou*. Od školního roku 1897/98 vyučoval profesor technické fyziky Josef Theurer (1862–1928)¹⁸ předmět *základy elektrotechniky*.¹⁹ Po důkladné teoretické přípravě odjel Theurer v letech 1897 a 1898 na krátkodobé pobyty do Curychu k profesoru Heinrichu Friedrichu Weberovi, aby si doplnil své vědomosti o poznatky z praxe a z elektrotechnických měření. Od roku 1898 přednášel *encyklopedii elektrotechniky* fakultativně a ve studijním roce 1903/04 nepovinný předmět *elektrotechnika*. Právě ve školním roce 1903/04 nebyla výuka elektrotechniky *C. a k. ministerstvem kultu*

¹⁷ Převzato z **EFMERTOVIÁ, Marcela**. *Elektrotechnika v českých zemích a v Československu do poloviny 20. století: Studie k vývoji elektrotechnických oborů*. Praha: LIBRI, 1999. s. 103. ISBN 80-85983-99-0. Také **BÁRTA, Vladimír**. K vývoji silnoproudého československého elektrotechnického průmyslu (1919–1945). *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky*. Praha: NČSAV, 1965, sv. 10. s. 257–260.

¹⁸ Josef Theurer se narodil 20. listopadu 1862 na zámku v Litomyšli. Měl hudební nadání a působil v Umělecké besedě. Na gymnáziu ho učil v roce 1874 Alois Jirásek a probudil v něm zájem o českou historii. Přesto si na Karlo-Ferdinandově univerzitě v Praze vybral ke studiu matematiku a fyziku. Studium na univerzitě bylo úspěšné, roku 1885 byl Theurer promován doktorem filozofie pro obor matematicko-fyzikálních věd. Během následujících sedmi let byl suplentem na šesti gymnáziích v Praze i mimo ni. Roku 1895 získal místo prozatímního docenta matematiky a fyziky na příbramské Báňské akademii. Roku 1899 uzavřel v Příbrami sňatek s Emilií Beranovou, se kterou se poznal v pěveckém spolku Lumír-Dobromila, a zároveň byl jmenován mimořádným profesorem Báňské akademie. Po sedmi letech působení na škole byl zvolen jejím ředitelem. Dne 31. července 1903 získala Báňská akademie statut plnoprávné vysoké školy a Josef Theurer se stal jejím prvním rektorem. S Theurerem spolupracoval také inženýr Arnošt Rosa (1872–1954), který na *Vysoké hornické škole v Příbrami* vyučoval tři roky elektrotechniku a později jako ředitel vedl *První průmyslovou školu v Praze*. Jako rektor (v této funkci byl celkem jedenáctkrát) i jako profesor se Theurer snažil vysvětlovat mladým lidem zásady svobody a etiky, zajišťoval i cykly přednášek z dějin hudby (kde též jako nadšený muzikolog propagoval dílo Bedřicha Smetany (1824–1884)) a z českých dějin. Zemřel 7. září 1928. Ve 30. letech 20. století bylo po něm pojmenováno náměstí poblíž Vysoké školy báňské, kde působil. V roce 2001 mu byla na tomto náměstí odhalena pamětní busta. Viz též **JANÁČEK, Adolf**. *Vzpomínky a odborné práce Arnoštu Rosovi k šedesátinám*. Praha: Spolek profesorů průmyslových a odborných škol, 1933. s. 24.

¹⁹ **THEURER, Josef**. *Památník Vysoké školy báňské v Příbrami za léta 1899–1924*. Příbram: 1924.

a vyučování pro báňské inženýry povolena, ale v roce 1904 byla zřízena samostatná *Stolice elektrotechniky a mechaniky*. Josef Theurer se stal prvním českým rektorem *Vysoké školy báňské v Příbrami*,²⁰ kde působil celý život.

Na pražské české technice vznikla první katedra pro elektrotechniku pod vedením Karla Domalípa²¹ ve školním roce 1891/92. Na pražské české technice na Karlově náměstí začal v roce 1906 pracovat velmi progresivní *Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky* vedený Ludvíkem Šimkem (1875–1945).²² Zásadní význam pro další vývoj oboru mělo oddělení elektrotechniky jako samostatného studijního oboru od strojího inženýrství ve školním roce 1910/11. Od roku 1911 se elektrotechnické inženýrství stalo i v českých zemích samostatným vysokoškolským studijním oborem.

České vysoké učení technické v Praze (ČVUT) se zformovalo po vzniku samostatného československého státu a bylo rozděleno (postupně) na sedm samostatných vysokých škol.²³ Nedílnou součástí komplexu tvořila i *Vysoká škola strojího a elektrotechnického inženýrství*.²⁴

Elektrotechnika představovala po roce 1945 nejrychleji se vyvíjející technickou disciplínu. V Československu na přelomu čtyřicátých a padesátých let 20. století vyvrcholila emancipace elektrotechniky jako středoškolského a vysokoškolského

²⁰ MAJER, Jiří. Z dějin Vysoké školy báňské v Příbrami. Příbram 1984. In TRANTINA, Václav. *Josef Theurer, první rektor Vysoké školy báňské v Příbrami. Hornické muzeum Příbram*. www.muzeum-pribram.cz/akce/09akce/09hpvt/. [Online] [Citace: 28. března 2010].

Viz též <http://fei1.vsb.cz/kat420/historie.htm>. [Online] [Citace: 28. března 2010]

<http://old.vsb.cz/okruhy/univerzita/historie-soucasnost-vize/historie/150let>. [Online] [Citace: 28. března 2010].

²¹ AČVUTP, fond personálií – Karel Domalíp pro období 1885–1909, NA, fond Zemský výbor, karton 1345.

²² AČVUTP, fond personálií – Ludvík Šimek pro období 1906–1945.

²³ Podle zákona číslo 135/1920 Sb. z. a n. RČS. Na základě tohoto zákona mimo jiné vzniklo *České vysoké učení technické v Praze (ČVUT)* se sedmi samostatnými vysokými školami technickými (inženýrského stavitelství; architektury a pozemního stavitelství; strojího a elektrotechnického inženýrství; chemicko-technologického inženýrství; zemědělského a lesního inženýrství; speciálních nauk; obchodního inženýrství).

²⁴ AČVUTP, fond *Vysoká škola strojího a elektrotechnického inženýrství ČVUT*, časový rozsah 1920–1951/52. Viz též TAYERLOVÁ, Magdalena. *Vysoká škola strojího a elektrotechnického inženýrství ČVUT, 1920–1951 (1952)*. Prozatímní inventární seznam, Praha: AČVUTP, 2004. ev.č. 78.

studijního oboru, neboť to byl profilující technický obor podporovaný novým komunistickým vedením. Impulsem ke změnám školské soustavy byla kulturně-politická část *Košického vládního programu* z 5. dubna 1945, která vytýčila demokratizaci československého školství. Na *Košický vládní program* navázal školský zákon z roku 1948,²⁵ který zaváděl jednotnou státní školskou soustavu, kam patřily vyjma vysokých škol všechny ostatní typy škol, a to dokonce s jednotným výchovným cílem. Třetí stupeň tohoto systému tvořila gymnázia a odborné střední školy. Školní docházka byla povinná devítiletá. Systém byl dále upraven v roce 1953,²⁶ kdy bylo zrušeno rozdělení na stupně. Škola se stala důsledně jednotná – a vznikly tzv. střední všeobecně vzdělávací školy (SVVŠ) s celkovou osmiletou délkou studia.

Na základě těchto zákonných opatření začala vlna rozšiřování odborných škol a zakládání nových středních škol – ve školním roce 1948/49 jich bylo v denním studiu 643 s 92 610 studenty.²⁷ Střední elektrotechnické průmyslové školy nebo průmyslové školy s elektrotechnickou výukou byly otevřeny v Praze, Ostravě, Olomouci, Jihlavě, Pardubicích, Brně, Havířově, Hradci Králové, Mladé Boleslavi, Teplicích, Liberci a Třebíči.²⁸ Podobně tomu bylo u vysokých škol, kde vznikaly nové fakulty (např. v Praze, Plzni, Liberci a Ostravě).²⁹ Tato vlna byla spojena také s nástupem nové generace středoškolských a vysokoškolských učitelů,³⁰ kteří položili základy tehdejšímu systému elektrotechnického odborného vzdělávání.

²⁵ Zákon č. 95/1948 Sb. z 21. 4. 1948, platný od 1. 9. 1948, o základní úpravě jednotného školství (školský zákon).

²⁶ Zákon č. 31/1953 Sb. z 24. 4. 1953, platný od 7. 5. 1953, o školské soustavě a vzdělávání učitelů (školský zákon).

²⁷ *Malá československá encyklopedie*. Díl A–Č. Academia: Praha, 1984. s. 815.

²⁸ **CHMELÍK, Luboš.** *Vývoj školské správy na našem území*. Brno, 2009/2010. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/309945/pravf_b/Bakalarska_prace_na_tema_Vyvoj_skolske_spravy_na_nasem_uzemi.pdf. Bakalářská práce. Katedra dějin státu a práva. Právnická fakulta Masarykovy univerzity v Brně. s. 19–29.

²⁹ *Malá československá encyklopedie*. Díl Š–Ž. Academia: Praha, 1987. s. 660–662 včetně schématu Vysoké školy v ČSSR.

³⁰ **VALIŠOVÁ, Alena; KASÍKOVÁ, Hana.** *Pedagogika pro učitele. Školský systém v českých zemích*. Praha: Grada Publishing a.s, 2007. s. 84–85, 87.

V předchozím textu jsem se pokusil o výchozí základní nástin vývoje technické výuky a výuky nauky o elektřině a elektrotechniky jako samostatného oboru v českých zemích od druhé poloviny 18. století do počátku 20. století.³¹ Tomuto období se budu věnovat v jednotlivých kapitolách disertační práce.

Základem se mi stalo historicko-analytické zkoumání dostupné dobové domácí i zahraniční pramenné a knižní produkce k oboru, analýza struktury především středního a poté i vysokého školství v českých zemích a v Československu a fungování jednotlivých institucí oboru. Získané poznatky jsem se snažil shrnout do přehledné soustavné charakteristiky sledované problematiky pro období od konce 18. století do počátku 20. století.

K ověření výše nastíněných postupů jsem se soustředil především na:

- a) sledování a rozbor dostupné pramenné základny k problematice v českém i evropském prostředí,
- b) prostudování odborné dobové a historické literatury o vývoji středního školství v českých zemích a v Československu,
- c) studium příslušných ročníků odborných časopisů jako například *Český strojník a elektrotechnik*, *Technický obzor*, *Elektrotechnický obzor*, *Elektrotechnik*, *Energetik* a komparativních periodik především německých, anglických, italských a francouzských, případně polských a ruských,
- d) sledování a studium vývoje dobové odborné literatury o nauce o elektřině a elektrotechnice a postupném utváření vzdělávací struktury tohoto oboru,
- e) studium materiálů *Českého spolku elektrotechniků*, *Elektrotechnischer Verein*, *Elektrotechnického svazu československého*,
- f) studium historického vývoje středoškolské a vysokoškolské struktury elektrotechnického oboru,
- g) studium odborné literatury, která se zabývá analýzou učebních textů,
- h) studium dobových materiálů – pracovních deníků, technických a výročních zpráv, norem, elektrotechnických almanachů a sborníků, personálních fondů učitelů v českých archivech, vlastní knižní produkce učitelů (bibliografické odezvy) apod.

³¹ V některých vývojových případech bylo nezbytné pro zachování pochopení kontinuity stručně zaznamenat i charakteristiku určité průmyslové školy až do počátku 50. let 20. století.

V hlavních rysech lze vývoj výuky nauky o elektřině a elektrotechnice sledovat podle zařazení elektrotechnických předmětů do struktury většinou fyzikální a strojnické výuky, podle osnov příslušných předmětů, podle struktury konkrétního dobového materiálu a učebnic, které připravovali přímo učitelé jednotlivých technických oborů pro své studenty, podle školských reforem, podle programů a učebních plánů jednotlivých škol, podle činnosti odborných (profesních) spolků či korporací, podle studia odborné dobové elektrotechnické literatury, pracovních deníků vybraných odborníků (např. V. List) aj. i podle studia dobových odborných periodik (především *Technického obzoru* od roku 1893 a *Elektrotechnického obzoru* od roku 1910). V tomto ohledu je možné využít i práce, objasňující přístupy k analýze učiva a didaktického textu,³² a to podle struktury látky, podle parametrů látky metodami logiky, sémantiky (kvantifikované složky látky) a podle výkladu problematiky (výsledky měření různých vlastností látky v podobě statistických postupů, obtížnosti, abstraktnosti, složitosti či verifikace).

Základní orientující a doplňující literaturou je samozřejmě česká historiografie ve sledovaném období a z ní především výsledky výzkumu v oblasti českých dějin a historie vědy a techniky a v jejím rámci literatura o historickém vývoji školství v českých zemích.

1.3 Prameny a literatura

Většina ze získaného a uplatněného pramenného materiálu je uložena v *Národním archivu v Praze* (NAP), *Archivu Českého vysokého učení technického v Praze* (AČVUTP), *Archivu Vysokého učení technického v Brně* (AVUTB), *Archivu Národního technického muzea v Praze* (ANTMP), *Archivu hlavního města Prahy* (AHMP), *Archivu Technického muzea v Brně* (ATMB), *Archivu Střední průmyslové školy strojnické v Praze* (ASPŠSP), *Národní knihovně v Praze v Klementinu* (NKP), ve fondu historických publikací a časopisů *Národní technické knihovny v Praze* (NTKP), *Archivu Českého vysokého učení technického v Praze* (AČVUTP), *Archivu*

³² PRŮCHA, Jan. *Hodnocení obtížnosti učebnic*. Praha: SNTL – Výzkumný ústav odborného školství v Praze, 1984.

Vysokého učení technického v Brně (AVUTB) a Literárním archivu Památníku národního písemnictví v Praze (LA PNP).

Doplňující informace poskytly *Archives d'École polytechnique Massy-Palesseau* (v porovnání struktury a organizace výuky), *Allgemeines Verwaltungsarchiv (AVA) Wien* (poznatky o vedoucích profesorech německé pražské techniky, především prof. Dr. Friedrichu Niethammerovi a o odborných vazbách vídeňské techniky na techniku pražskou), *Landesarchiv Baden-Württemberg* (informace o zahraničních průmyslových školách, které vývojově vytvořily základ pro realizaci výuky elektrotechnice), *Bayerisches Hauptstaatsarchiv München* (informace o profesorech, kteří opustili území českých zemí či Československa a kteří působili v zahraničí, např. z Fondu Technische Hochschule München), *Archiv Akademie věd Petrohrad* (Fond č. 136 obsahující i Divišovu korespondenci), *Vědecká knihovna v Olomouci*, *Státní oblastní archiv v Brně* (poznatky k P. Divišovi) a archivy současných středních odborných strojnických a elektrotechnických škol – především *Smíchovské střední průmyslové školy (ASSPŠ) Preslova 25, Praha 5* (kroniky a výroční zprávy školy, osobní spisy učitelů), *Střední průmyslové školy strojnické (ASPŠS) Betlémská 1, Praha 1* (výroční zprávy, soupisy pomůcek a sbírek, informace o řediteli Ing. Arnoštu Rosovi), *Střední průmyslové školy elektrotechnické (ASPŠE) Ječná 30, Praha 2* (výroční almanachy) a *Střední průmyslové školy elektrotechnické F. Křížíka (ASPŠEFK), Na Příkopech 16, Praha 1* (výroční publikace, fotografie a kroniky školy).

Z hlediska hodnocení archivních materiálů je třeba uvést, že NAP zajistil pro zvolené téma podstatné orientující poznatky, které bylo možno získat především z materiálů *Ministerstva školství a národní osvěty (MŠANO)*, *Ministerstva veřejných prací (MVP)* a *Jednoty pro povzbuzení průmyslu v Čechách* (zbytek fondu je dostupný z podobného fondu Průmyslové jednoty v AHMP a v ANTMP). Archiválie *odboru II. – průmyslové školy, fondu MŠANO*, umožňují celkový výborný přehled o organizaci, členění, změnách a odborném vývoji jednotlivých průmyslových škol po celém Československu. V čele II. odboru stanul v roce 1919 Ing. Arnošt Rosa, pozdější úspěšný ředitel *Státní průmyslové školy v Betlémské ulici v Praze*, který vedl vývoj středních průmyslových škol velmi důsledně a s cílem ekonomicky prospět nově vznikajícímu státu. Fond přinesl podstatné poznatky o soukromé elektrotechnické

odborné škole Viléma Macháčka. Tato škola prošla bojem za postátnění, kterého se jí ani přes úspěchy signalizované v mnohých dopisech a dokumentech z praxe nepodařilo dosáhnout. O ostatních elektrotechnických školách fond poskytl informace o studijních plánech, výročních zprávách, statistice i o inspektorském hodnocení učitelů a škol samotných. Tyto poznatky umožnily komparační přístup k československým elektrotechnickým školám. Především kartony 1860 a 1600–1605 obsahovaly pramenný materiál ke struktuře a funkčnosti průmyslových škol v prvorepublikovém Československu. Fond *MVP* poskytl informace o vazbách průmyslových škol na výrobní praxi a o správě některých škol z tohoto ministerstva. Zaznamenal i diskusi o nutnosti sjednotit vedení všech typů průmyslových a odborných škol a odborných učilišť do *Ministerstva školství a národní osvěty*. Fond *Průmyslové jednoty* se vztahoval k otázkám založení a rozvoje průmyslového školství v českých zemích od 30. let 19. století. Z 5. oddělení NAP bylo možno získat díky osobní péči pana Ing. Miroslava Kunta důležité výroční zprávy *Elektrotechnického svazu československého*, připravených pro sjezdová setkání, z nichž jsem čerpal poznatky o spolupráci s průmyslovými elektrotechnickými školami a o výsledcích absolventů těchto škol v elektrotechnické praxi. Významné informace jsem získal i od paní Mgr. Vlasty Měšťánkové z badatelny *NAP*, která mi umožnila dohledat osobní údaje o Vilému Macháčkově ve fondech *Policejního ředitelství* (příhlášku k pobytu Ing. Viléma Macháčka) a v *Českém místodržitelství*.

AHMP za pomoci PhDr. Jana Schwallera poskytl konkrétní poznatky o středních elektrotechnických školách z fondu číslo 2411 – k *Odborné škole pokračovací pro učně živnosti elektrotechnické* (1935/36), jejíž provenience byla přiřazena v textu k vyššímu celku průmyslových škol, z fondu číslo 2233 *Česká průmyslová škola v Praze 1845–1851*,³³ z fondu číslo 972 – *Střední průmyslová škola Betlémská 4, Praha 1* (1873, 1882–2001) a z fondu číslo 811 *Smíchovská střední průmyslová škola v Praze* (1944–2000).

ASPŠSP nabídl díky všestrannému rozhledu po problematice vývoje této školy PhDr. Dagmar Machyčkové, ředitelky této školy, a její kolegyně, paní PhDr. Evy Popovič,

³³ ŠUBRTOVÁ, Alena. *Česká průmyslová škola v Praze 1845–1851. Inventář*. Praha: Archiv Hlavního města Prahy, 1994. ev. č. 250. s. 9.

možnost nahlédnout do všech výročních zpráv *Státní průmyslové školy v Praze* (od roku 1931 *První státní průmyslové školy v Praze*), do sborníku k 60. narozeninám Ing. Arnošta Rosy, jejího významného ředitele, do soupisu sbírkového a přístrojového vybavení školy i do sborníků k 150. a 160. výročí této školy. Všechny pramenné materiály i druhotné prameny v podobě dobového tisku přinesly podstatné informace o organizování a náplni činnosti *Vyšší odborné školy elektrotechnické*, která byla součástí *Státní průmyslové školy v Praze* a od školního roku 1922/23 byla začleněna do smíchovské průmyslové školy.

ASSPŠ díky Ing. Anně Kabelové poskytl přehled o osobnostech a činnosti profesorského sboru (kroniky, osobní listy učitelů a dokonce i celistvý soubor úmrtních oznámení) první střední školy průmyslového typu s jasně definovanou a samostatnou výukou elektrotechnice v Praze a zásadní poznatky o struktuře a uspořádání výuky elektrotechnice ve výročních zprávách školy pro období 1901–1951.

ANTMP nabídl základní orientaci k otázkám obecné historie elektrotechniky, avšak k problematice středních průmyslových škol s technickým (elektrotechnickým) zaměřením nemá, mimo fondu *Státní průmyslová škola v Praze (1886–1891)*,³⁴ zabývajícím se převážně pracemi studentů, žádnou podstatnou archivní dokumentaci. Tu je nutné nahradit po důkladném pátrání materiály z některých fondů osobností, které se elektrotechnickému oboru teoreticky nebo prakticky věnovaly. Především je možné pracovat s fondy obsahujícími pracovní časové vymezení I. Puluje (1845–1918), F. Niethammera (1880–1930), V. Krouzy (1886–1907), V. V. Pošíka (1896–1952), J. Řezníčka (1907–1953), J. Šafránka (1920–1953) a zejména F. Péra (1884–1917) a V. Lista (1900–1970). Doplňujícím pramen s inventářem je fond *Sbírka školních přednášek a skript (1818–1961)*.³⁵ Obsahuje rukopisné zápisy, přípravy k výuce a skripta školních přednášek středoškolské (průmyslové a odborné školy) i vysokoškolské (pražská česká i německá technika, brněnská česká i německá technika, báňská vysoká škola v Příbrami) provenience

³⁴ MAJER, Jiří; VACH, Miloslav. *Státní průmyslová škola v Praze 1856–1891. Prozatímní inventární seznam*. Praha: Národní technické muzeum, 1950. ev. č. 34.

³⁵ ANTMP, fond *Sbírka školních přednášek a skript (1818–1961)*. Viz též ČMERDA, Vladimír; HONZÁKOVÁ, Valerie; MRKLASOVÁ, Otýlie a VÁCHA, Zdeněk. *Sbírka školních přednášek a skript 1818–1961*. ANTMP: Inventář, 2008. 74 s. ev. č. 303 a 312.

různorodých technických oborů. Některé části souboru autenticky vypovídají o obsahové stránce každé jednotlivé hodiny i o přednášené látce. K materiálu je však třeba přistupovat kriticky s ohledem a v komparaci na již vydané učebnice a publikace jednotlivých učitelů elektrotechniky. Další informace jsem získal z fondu *Cechovní archiválie (1751–1852)* se vztahem k řemeslným a v návaznosti k odborným pokračovacím školám. K vysokoškolské problematice je archivní základna ANTMP širší, ale již více badateli využívaná než je tomu v případě průmyslových (středních odborných) škol. Tradičně je možno se obrátit k fondu osobností (F. J. Gertsner, K. V. E. Zenger, F. Křížík aj.), kde zaujme např. fond ministra veřejných prací Karla Marka, který v letech 1853–1917 působil v rámci svého rezortu na pokračovací a odborné školy. Zajímavé, byť dílčí poznatky, jsou uloženy ve sbírkách *Rakousko-Uherské patenty, Československé patenty (1918–1950)* a *Patentní spolek*, který podává informace o působnosti *Obchodní a živnostenské komory v Liberci* a ta regionální technické školství ovlivňovala. Z fondu SIA (Spolek architektů a inženýrů v království Českém) jsem využil materiály, spojené s organizací technické práce a s uplatněním absolventů technických studií v praxi. Další archiválie podávají doplňující poznatky o účasti studentů na exkurzích nebo výstavách ve fondech *Pařížská výstava (1867)* a *Světová výstava ve Vídni (1873)*.

LA PNP především poskytl písemnosti Vladimíra Lista, které doložily způsob jeho organizace vysokoškolské výuky na *Vysokém učení technickém v Brně* mezi dvěma světovými válkami, především unikátní členění kurzů na odbory: silnoproudý, provozní a slaboproudý.

AČVUTP mne orientoval v činnosti *Vysoké školy strojního a elektrotechnického inženýrství (1920–1951/52)* v rámci ČVUT v Praze, v působnosti *Rektorátu ČVUT v Praze (1885, 1919–1996)*, *Německé vysoké školy technické v Praze (Technické univerzity v Praze, 1869, 1879–1944)*, *Fakulty slaboproudé techniky ČVUT v Praze (1953–1959)*, *Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze (1950–1990)* a ve fondech osobností s uvedenou časovou platností v závorce: *J. Řezníčka (1941–1954)* a *F. Riegera (1904–1986)*.

AVUTB mi poskytl informace o *Odboru strojního inženýrství a elektroinženýrství*

Vysoké školy technické v Brně (1901–1951/52) a otevřel velmi důležitý osobní fond Vladimíra Lista s časovým vymezením 1908–1929–1971 (2000), vůdčí osobnosti nejen československé elektrifikace, ale i vysokoškolského elektrotechnického vzdělání.

V NKP a NTMP jsem využil zejména dobovou literaturu, která pro mě byla velmi cenná při sestavování analýzy jednotlivých vybraných středních elektrotechnických průmyslových škol. K této literatuře například patří skvěle faktograficky, národohospodářsky i statisticky připravované výroční zprávy³⁶ a celkové hodnocení

³⁶ *Výroční zprávy Státní průmyslové školy v Praze. Praha: Nákladem ústavu, 1865–1929.*

Výroční zprávy Státní průmyslové školy na Smíchově v období školních let 1901/02–1915/16, 1919/20–1934/35, 1939/48.

Stanovy Průmyslové a řemeslnické školy v Praze. Praha, 1861. (i německá verze).

Bericht der k. k. Staats-Gewerbeschule unter mit Derselben verbundenen gewerblichen Fortbildungsschule. Prag, 1884–1885.

Výroční zprávy Živnostenských škol pokračovacích v Praze za školní léta 1860–1932. Praha: typografie Unie, 1932.

20 Jahresbericht der Technischen Lehranstalt Bodenbach erstattet vom Direktor. Studienjahr 1930/31. Bodenbach an der Elbe: Typographie R. Bretschneider, 1931.

Deutsche Staatsgewerbeschule in Tetschen an der Elbe. Berichten über den Schuljahren 1898–1935. Tetschen: G. H. Schwarz, 1899–1936.

Jahresberichten der Staatsgewerbeschule in Aussig über den Schuljahren 1910–1935. Aussig: Selbstverlag, 1911–1936.

Výroční zprávy I. české státní průmyslové školy v Plzni za školní léta 1885–1935. Plzeň: nákladem ústavu, 1886–1936.

Berichten der deutschen Staatsgewerbeschule in Pilsen über den Schuljahren 1876–1936. Pilsen: Selbstverlag der Anstalt 1877–1937.

Výroční zprávy druhé státní průmyslové školy v Plzni (Berichten II. Staatsgewerbeschule in Pilsen) za školní léta 1926–1935. Plzeň 1927–1936.

Výroční zprávy řemeslnické a státní průmyslové školy v Kladně za školní léta 1887–1938. Kladno: typografie Josef Šolc, 1896–1939.

Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře. Mistrovská škola strojnická a mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku. Výroční zprávy za školní roky 1923–1938, 1943–1948.

První zpráva C. k. České státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Školní rok 1910/11. České Budějovice: nákladem C. k. státní průmyslové školy, 1911.

Bericht K. k. Fachschule für Metallbearbeitung in Budweis. Budweis: Typographie A. Pokorny, 1913–1920.

Bericht Deutsche Staatsfachschule für Installateure in Böhmisches Budweis. Budweis: Typographie A. Pokorny, 1920–1923.

Výroční zpráva – Druhá státní průmyslová škola v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1930/31. Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis. Společenská tiskárna, České Budějovice 1931.

Výroční zprávy české státní průmyslové školy v Českých Budějovicích za školní léta 1910–1935. České Budějovice: typografie Společ. knihtiskárny, 1911–1936.

Výroční zprávy Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích za školní léta 1930–1935. České Budějovice: typografie Společ. knihtiskárny, 1931–1936.

Výroční zprávy Státní české průmyslové školy v Brně (1885–1935). Brno: nákladem vlastním, typografie Moravská akciová knihtiskárna, 1885–1935.

Jahresberichten der (k. k.) deutschen Staatsgewerbeschule in Brünn 1883–1935. Brünn: Selbstverlag der Anstalt, 1883–1936.

Berichten der Staatsfachschule für Textilindustrie in Reichenberg gegründet 1853 über den Schuljahren 1853–1935. Reichenberg, 1882–1936.

pokračovacích škol.³⁷

Mohou se objevit i potenciální archivní materiály uložené u jednotlivých současných odborných (elektrotechnických) škol, které svou činností navazovaly na školy dobové, především z přelomu 19. a 20. století. Často jsou však uvedené materiály v těchto institucích pro mnou sledované období dosud nezpracované, a tudíž těžko dostupné.

Budu-li sledovat uplatnění elektrotechniky jako samostatného vědeckého a pedagogického oboru, budu se zabývat obdobím konce 18. století až průběhem první poloviny 20. století. A právě v tomto období byla nauka o elektřině a elektrotechnika nejdynamičtěji se rozvíjícím technickým oborem, který za sebou nechal obsáhlou praktickou, ale i dobovou publikační odezvu (vývoj norem, předpisů

Jahresberichten über die Staatsgewerbeschule in Reichenberg (Programm 1876–1940). Reichenberg: Selbstverlag, 1877–1941.

Pamětní spis ke 120. výročí založení školy a k 50. výročí její české éry. SPŠSE, Liberec 1995.

Städt. Elektrotechnikum Teplitz: Älteste Fachlehranstalt: Gegründet 1895 von Direktor Wilhelm Biscan. Teplitz–Schönau: Johann Schors 1920.

20 Jahre Elektrotechnikum 1895–1915. Ein Gedenkblatt als Beilage zum Programm der Anstalt. Teplitz, 1915

Städtisches Elektrotechnikum. Teplitz–Schönau. C. Weigend. Teplitz–Schönau. Juni 1922.

Festschrift zur Erinnerung an den 50jährigen Bestand der Staatsgewerbeschule in Komotau: 1874–1924 im Auftrage des Lehrkörpers besorgten die Schriftleitung Rudolf Sollanek, die Lichtbilder Oskar Rudolff. Komotau: Staatsgewerbeschule in Komotau, 1924.

Berichten der Staatsgewerbeschule in Komotau über das Schuljahre 1908–1935. Komotau: Typographie J. R. Seltmann, 1909–1936.

Státní průmyslová škola v Chomutově. III. výroční zpráva za školní rok 1947/48. Chomutov: Státní průmyslová škola v Chomutově, 1948.

Výroční zpráva státní československé průmyslové školy v Liberci za školní rok 1937/38. Liberec: nákladem ústavu, 1938.

Výroční zprávy státní průmyslové školy v Moravské Ostravě–Vítkovících za školní léta 1926–1935. Vítkovice, 1936.

Výroční zprávy Štátnej priemyselnej školy v Bánskej Štiavnici za školské roky 1930–1935. Bánská Štiavnica: A. Joerges, 1931–1936.

Výroční zpráva Štátnej československej odbornej školy kovorobnej v Banskej Bystrici za školský rok 1934/35. Banská Bystrica: typografie Slavenská Grafia, 1936.

³⁷ *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911.*

Výroční zpráva Pokračovací školy průmyslové v Karlíně. Praha, 1882–1896. 11 sv.

Výroční zprávy českých samostatných živnostenských škol pokračovacích v Plzni za školní léta 1891–1935. Plzeň: typografie Grafika, 1892–1936.

Výroční zprávy českých živnostenských škol pokračovacích Velkého Brna za školní léta 1928–1938. Brno: typografie Rolnická tiskárna, 1929–1939.

oboru a učebních materiálů, diagramů a tabulek, katalogy vybavení přístroji pro výuku aj. k jednotlivým elektrotechnickým oborům a jejich uplatnění na různých typech především středních elektrotechnických škol).

Historie výuky jednotlivých odborných technických předmětů v českých zemích nebyla dosud ani analyticky ani systematicky vedle dílčích nepočetných studií³⁸ soustavně zpracována. Naopak existuje množství dostupné syntetické literatury,³⁹

³⁸ Především: **STUDNIČKA, František, Josef.** O rozvoji naší literatury fyzikální za posledních padesát let. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*. 1876, sv. V.

ŠPALDA, Antonín. Nejstarší české učebnice fyziky. *Přírodní vědy ve škole*. 1959, sv. X.

FENRICH, M. Nejstarší české učebnice přírodovědy. *Přírodní vědy ve škole*. 1959, sv. IX.

HÖFER, Gerhard. *Vývoj výuky fyziky a učebnic fyziky na středních školách v Čechách v období 1918–1948, Monografie, 1. část–poznámky.* Plzeň: ZČU Plzeň, 1998.

HÖFER, Gerhard. *Vývoj výuky fyziky a učebnic fyziky na středních školách v Čechách v období 1918–1948, Monografie, 2. část–poznámky.* Plzeň: ZČU Plzeň, 1998.

³⁹ Z nejdůležitějších uvádím: **KÁDNER, Otakar.** *Vývoj a dnešní soustava školství.* Praha: Česká akademie věd a umění, 1938. sv. I.–IV. **ŠETELÍK, Antonín.** *Sbírka normalíí, platných pro české školy střední, sestavil a vysvětlivkami opatřil Antonín Šetelík.* Praha: Ústř. spolek čes. profesorů, 1902. **NEUHÖFER, Rudolf.** *Školství v prvních deseti letech Československé republiky: Vydáno k 28. říjnu 1928.* Praha: Státní nakladatelství, 1928. **TÝŽ.** *Střední školství: soustavný svod předpisů platných pro střední školy a učitelské ústavy.* Praha: Ústřední spolek čsl. profesorů (Státní nakladatelství), 1935. **TÝŽ.** *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief / Napsal a 43 přehlednými tabulkami doprovází Rudolf Neuhöfer.* Praha: Československá grafická Unie, 1933. **NEUHÖFER, Rudolf.** *Střední školství na výstavě soudobé kultury v Brně 1928.* Praha: Výstavní komitét středoškolský, 1928. **TÝŽ.** *Učebné osnovy středních škol a učitelských ústavů.* Praha: Státní nakladatelství, 1934. **TÝŽ.** *Učebná povinnost středoškolských profesorů / Sbírku příslušných předpisů vydal a soustavným výkladem opatřil Rudolf Neuhöfer.* Praha: Česká grafická Unie, 1931. **VESELÁ, Zdenka.** *Česká střední škola od národního obrození do druhé světové války.* Praha: SPN, 1972. **TÁŽ.** *Dokumenty z vývoje české střední školy: 1849–1939* SPN: autor neznámý, 1973. **ŠTVERÁK, Vladimír.** *Stručné dějiny pedagogiky: vysokošká příručka pro studenty vysokých škol připravujících učitele.* Praha: SPN, 1988. **DVOŘÁK, Karel.** *Vznik a vývoj odborného školství: určeno pro postgraduální doplňkové pedagogické studium profesorů průmyslových škol.* Praha: ČVUT, 1969. **NOVÝ, Luboš, ed.** *Dějiny exaktních věd v českých zemích do konce 19. století.* Praha: ČSAV, 1961. **TÝŽ.** *Dějiny techniky v Československu [do konce 18. století].* Praha: Academia, 1974. **JÍLEK, František, ed.** *Studie o technice v českých zemích 1800–1918. I. Údobí průmyslové revoluce.* Praha: Národní technické muzeum, 1983. **TÝŽ.** *Studie o technice v českých zemích 1800–1918. II. Údobí nástupu monopolního kapitalismu.* Praha: Národní technické muzeum, 1984. **TÝŽ.** *Studie o technice v českých zemích 1800–1918. III. Údobí průmyslové revoluce.* Praha: Národní technické muzeum, 1985. **TÝŽ.** *Studie o technice v českých zemích 1800–1918. IV. Údobí nástupu monopolního kapitalismu.* Praha: Národní technické muzeum, 1986. **SMOLKA, Ivan, ed.** *Studie o technice v českých zemích V. 1918–1945.* Praha: Národní technické muzeum, 1995. ISBN 80-7037-042-4. **TÝŽ.** *Studie o technice v českých zemích VI. 1918–1945.* Praha: Národní technické muzeum, 1995. ISBN 80-7037-043-2. **VELFLÍK, Albert Vojtěch.** *Dějiny technického učení v Praze s dějinným přehledem nejstarších inženýrských škol, jakož i akademií a ústavů v Rakousku, na nichž bylo vědám inženýrským nejdříve vyučováno: pamětní spis na oslavu založení stavovské inženýrské školy v Praze před 200 let.* Praha: Nákladem sboru profesorského c.k. české vysoké školy technické, 1906, 1909. **JÍLEK, František; LOMIČ, Václav.** *Dějiny Českého vysokého učení technického.* Praha: SNTL, 1978. sv. I. **LOMIČ, Václav; HORSKÁ-VRBOVÁ, Pavla.** *Dějiny Českého vysokého učení technického.* Praha: SNTL, 1979. sv. II. **TAYERLOVÁ, Magdaléna a kol.** *Česká technika = Czech Technical University.* Praha: České vysoké

kteřá nabízí ucelený přehled vývoje školské struktury i typů odborné výuky v českých zemích a poznatky o vývoji historie vědy a techniky, jež jsou pro moje hodnocení výchozí. Tyto studie bývají zaměřeny obecně na vývoj aplikace vědeckých poznatků do průmyslu, hodnotí sociální vliv techniky na společnost, ale nevystihují primární strukturu šíření vědomostí a získaných poznatků prostřednictvím vzdělávacích institucí (především středních a odborných škol, ale též prostřednictvím odborných spolků, sdružení, nadací aj.). Pro porovnání s technickými obory lze uvést, že díky své rozsáhlé a kvalitní institucionalizaci v nejrůznějších částech vědecko-výzkumné základny v Československu a posléze i v České republice mají exaktní obory (především matematika a fyzika) širokou badatelskou podporu a tím i relativně obsáhlou bibliografickou odezvu.⁴⁰

2 Vývoj průmyslového vzdělání v českých zemích s akcentem na elektrotechnické (strojnické) obory

2.1 První odborné práce v elektrotechnice

2.1.1 Uplatnění znalostí o elektřině v praktickém vzdělávání

Věcným předpokladem pro formování budoucího elektrotechnického vzdělání byl neustále se rozšiřující rozsah technických a vědeckých disciplín, které vytvářely nejen teoretické závěry, ale začaly nacházet praktické uplatnění v běžném životě a tudíž i ve školské výuce různých stupňů (většinou v rámci fyziky). Za metodickou hranici aplikace experimentálních znalostí o elektřině lze považovat 17. století,

učení technické v Praze, 2004. ISBN 80-01-03165-9. *Československá vlastivěda / pod protektorátem Masarykovy akademie práce*. Praha: Sfinx, 1929–1936. díl IX.: Technika. 1929. **MALÍŠEK, Vladimír**. *Co víte o dějinách fyziky*. Praha: Horizont (Malá moderní encyklopedie, sv. 104), 1986. **LAUE, Max von**. *Dějiny fyziky [z německého originálu přeložil Ladislav Hoch; doslov a stať o autorovi napsal Ivan Úlehla]*. Praha: Orbis (Malá moderní encyklopedie, sv. 11), 1963. **ŠTOLL, Ivan**. *Dějiny fyziky*. Praha: Prometheus, 2009. ISBN 978-80-7196-375-2. Elektrotechnické ročenky ESČ 1926–1938. Výběr z nejdůležitějších titulů je uveden v soupisu pramenů a odborné literatury v závěru mé disertační práce.

⁴⁰ Příkladem může být *Jednota českých matematiků a fyziků*, která se od roku 1872 soustavně kriticky zaměřuje na výuku matematiky a fyziky na všech typech vzdělávacích institucí v českých zemích a zpětně tak vytváří historické podklady pro důsledné studium vlastního oboru.

především jeho druhou polovinu.⁴¹ Newtonovými pracemi byla završena studia elementárních přírodních sil, která se stala analogií v podobě klasické mechaniky pro studium ostatních vědeckých oborů. Extenzivní rozvoj přírodních věd vyvolal společenskou odezvu v podobě vědecké a později průmyslové revoluce.

Vědecké a posléze i technické disciplíny se začaly rozvíjet v rámci teologické výchovy v jednotlivých řádech, které působily v českých zemích. Nejvýraznější podíl na vzdělávání v českých zemích měl od druhé poloviny 16. století jezuitský řád.⁴²

Rozsah výuky nově vznikajících technických disciplín se formoval především v rámci výuky matematiky, ta však do konce 16. století probíhala velmi nepravidelně a místo profesury na pražské univerzitě často nebylo obsazováno. Pravidelná výuka začala až se začátkem 17. století. Během prvního století působení jezuitského řádu v Praze byla matematika ovlivněna především zahraničními přejímanými studii. První práce, nejstarší matematický rukopis napsaný přímo v Praze, je *Methodus Mathematicae Disciplinae (1614)* od Ioannese Naritiuse.⁴³ V roce 1599 vznikl studijní řád jezuitů *Ratio atque institutio studiorum*. Tam byla výuka matematiky stanovena velmi vágně, a tak úroveň samotného předmětu a jeho rozsah byly závislé především na osobnosti učitele. Zajímavý byl samotný obsah studia tehdejší matematiky a rozsah jejího uplatnění mezi studenty. Matematika byla povinná pro všechny studenty druhého ročníku Artistické čili později Filozofické fakulty pražské univerzity a seznamovali se s ní tehdy jak teologové, právníci, tak i lékaři.

⁴¹ Fundamentální výklad počátků nauky o elektřině v tomto období nabízí **HEILBRON, John**. *Electricity in the 17th and 18th centuries: a study of early modern physics*. New York: Dover Publications, 1999. ISBN 0-486-40688-1.

⁴² Tovaryšstvo Ježíšovo, Societas Iesu, řád řeholních kleriků založený Ignácem z Loyoly v roce 1540, do Prahy přišli jezuité v roce 1556 na žádost katolických stavů a císaře Ferdinanda I. (1503–1564), vrcholu dosáhl řád v roce 1654 za císaře Ferdinanda III. (1608–1657), kdy se stal součástí Karlo-Ferdinandovy univerzity a pád nastal v roce 1773, kdy byl Klimentem XIV. zrušen. Viz především **ČORNEJOVÁ, Ivana**. *Tovaryšstvo Ježíšovo (Jezuité v Čechách)*. Praha, 1995. ISBN 80-204-0471-6. **ČORNEJOVÁ, Ivana; RICHTEROVÁ, Alena**. *Jezuité a Klementinum*. Praha: Národní knihovna České republiky, 2006. s. 202. ISBN 80-7050-485-4. **KAŠPAROVÁ, Jaroslava; MAČÁK, Karel**. *UTILITAS MATHESEOS, Jezuitská matematika v Klementinu 1602–1773*. Praha: Národní knihovna v Praze, 2002. ISBN 80-7050-408-0.

⁴³ Ioannes Naritius (1583–?) – jezuitský profesor matematiky 1611–1615, 1618 vystoupil z jezuitského řádu. Informace z **KAŠPAROVÁ, Jaroslava; MAČÁK, Karel**. *UTILITAS MATHESEOS, Jezuitská matematika v Klementinu 1602–1773*. Praha: Národní knihovna v Praze, 2002. s. 12. ISBN 80-7050-408-0.

Mohlo by se zdát zavádějící při studiu počátků výuky nauky o elektřině srovnání s výukou matematiky v jezuitském řádu. V něm však výuka matematiky probíhala v širším kontextu vědeckých a technických disciplín. Jednou z forem výuky, která naznačuje šíři odborného záběru tehdejší matematiky, byl výběr poznatků určených všem studentům Artistické fakulty a hlubší analýza zvolená posléze pro privátní studium, které schvaloval pater provinciál. Dokládají to početné tzv. matematické disertace (these).⁴⁴ Ty se dělily do kvalifikačních prací:

- a) *Pro consequenda laurea* – realizovaná k dosažení akademické hodnosti,
- b) *Exercitationis gratia* – veřejná cvičení během studií,
- c) *Pro coronide* – připravované k ukončení studia.

V tehdejší době bylo možné, že určitou, dokonce stejnou práci, obhajovalo větší množství studentů. Někdy byla práce napsána i samotným pedagogem a studenti pouze prokazovali, do jaké míry porozuměli jeho výkladu.

Z dnešního hlediska lze uvedené práce rozřadit do tří skupin. První tvoří ty, které byly napsány do konce 17. století (v nich převládalo široké pojetí matematiky, spíše z fyzikálního uplatnění), od 18. století se potom uplatnila kombinace obou disciplín a třetí skupinu tvořily pouze disertace čistě matematické.

Mezi předními pedagogy, kteří se zasloužili o rozvoj klementinské matematiky v Praze, patřil Christian Wolf (1679–1754) a Jakub Kresa (1648–1715). Wolfovy spisy se používaly i v Christianem Josephem Willenbergem (1676–1731) nově založené pražské *Stavovské inženýrské škole* na počátku 18. století.⁴⁵

⁴⁴ **KAŠPAROVÁ, Jaroslava; MAČÁK, Karel.** *UTILITAS MATHESEOS, Jezuitská matematika v Klemenetinu 1602–1773.* Praha: Národní knihovna v Praze, 2002. s. 27. ISBN 80-7050-408-0.

⁴⁵ **TITÍŽ.** *UTILITAS MATHESEOS, Jezuitská matematika v Klemenetinu 1602–1773.* Praha: Národní knihovna v Praze, 2002. s. 36–43. ISBN 80-7050-408-0.

Obecným vývojem Stavovské inženýrské školy v Praze se nejdůkladněji po syntetické stránce zabývají práce **VELFLÍK, Albert Vojtěch.** *Dějiny technického učení v Praze s dějinným přehledem nejstarších inženýrských škol, jakož i akademií a ústavů v Rakousku, na nichž bylo vědám inženýrským nejdříve vyučováno: pamětní spis na oslavu založení stavovské inženýrské školy v Praze před 200 let.* Praha: Nákladem sboru professorského c. k. české vysoké školy technické, 1906, 1909. **JÍLEK, František; LOMIČ, Václav.** *Dějiny Českého vysokého učení technického.* Praha: SNTL, 1978.

Vrcholem uplatnění dosavadních poznatků z fyziky v Praze bylo zavedení praktické výuky v tzv. *Matematickém muzeu* v Klementinu.⁴⁶ Toto muzeum, založené v roce 1722,⁴⁷ představovalo sbírku fyzikálních experimentálních pomůcek, které se běžně začaly používat ve výuce fyziky i k vlastnímu výzkumu pedagogů.⁴⁸ Do prostor Klementina shromáždili jezuité na několik desítek nejrůznějších technických přístrojů

díl I. sv. I. a **LOMIČ, Václav; HORSKÁ, Pavla**. *Dějiny Českého vysokého učení technického*. Praha: SNTL, 1979. díl I. sv. II. a **TAYERLOVÁ, Magdaléna a kol.** *Česká technika = Czech Technical University*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2004. ISBN 80-01-03165-9.

⁴⁶ **SEYDL, Otto**. *Dějiny jezuitského „Musea matematického“ v koleji sv. Klimenta na Starém Městě v Praze*. Praha 1951. **TYŽ**. *Die Geschichte eines Chronometers der Königl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften in Prag (1791–1864): ein Beitrag zur Geschichte der Naturwissenschaften in Böhmen*. Praha: K. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, Dr. Ed. Grégr und Sohn, 1935. **TYŽ**. Vědecká a buditelská činnost královského astronoma Antonína Strnada: K dvoustému výročí jeho narozenin. *Říše hvězd*. 1947, ročník XXVIII, č. 7–9, Československá společnost astronomická. **TYŽ**. Z nejstarších dějin pražské hvězdárny: k sedmdesátinám prof. dr. Fr. Nušla. *Český časopis historický*. 1938, ročník XLIV, Nákladem Historického klubu.

⁴⁷ **Musaeum Mathematicum Collegii Clementini** či **Klementinské matematické muzeum** bylo nejstarším veřejným muzeem v českých zemích a jedním z nejstarších v Evropě, dokonce starším než Britské muzeum. Oficiálně bylo ustanoveno v roce 1722, patrně zásluhou rektora pražské univerzity, pozdějšího generála jezuitského řádu Františka Retze a současně otevřeno i pro laickou veřejnost. Nejstarší písemná zmínka o něm však pochází již z roku 1638 a jako provenienční přípisek ji můžeme nalézt v díle Petra Ryffa *Questiones geometricae*. 1600 v tomto znění: *Collegii Caesarei Societatis JESU Pragae asaei Mathem.: A. 1638*.

Tento přípisek byl napsán o 84 let dříve, než začalo muzeum oficiálně existovat, což dokládá, že sbírky v koleji sv. Klimenta (odtud pojmenování Klementinum) se začaly postupně formovat již v průběhu 17. století. V této souvislosti je třeba zmínit, že ve stejném roce jako muzeum, tj. 1722 byla založena zvláštní řádová matematicko – astronomická studia.

Ačkoliv muzeum neslo název *Matematické*, tvořily jeho sbírku předměty nejrůznějšího druhu. Mnohé z nich lze dnes označit za předměty etnografické povahy. Pocházely z misí členů jezuitského řádu či z darů příznivců řádu. Byly to např. indiánské čapky a indiánský klobouk z Brazílie z období 18. století, nebo africký polštář z oblasti nynějšího Konga-Zairu z doby přelomu 16. a 17. století. Tyto předměty jsou dnes součástí sbírek Náprstkova muzea – Národního muzea v Praze. Nacházely se tam i kolekce mincí, obrazů, kuriozit nejrůznějšího druhu a přírodnin.

Informace o části mineralogických sbírek Matematického muzea (cca 600 exemplářů) přináší spis Jana Kislinga (1713–1748) nazvaný *Compendium physicae experimentalis* (1747) a obsahuje i cenná vyobrazení jejich tehdejšího uspořádání. Na obrázku označeném *Theatrum minerale* jsou zachyceny i výjevy z dolování rud.

Nad rozmanitými věcmi, jež vytvářely určitou paralelu mezi muzeem a renesančním či barokním kabinetem kuriozit – módní záležitostí aristokracie – však převládaly předměty vztahující se přímo k matematice, fyzice, mechanice a astronomii. Muzeum se honosilo glóby, astronomickými hodinami, astronomickými přístroji k pozorování oblohy a mechanickými hračkami. Dodnes jsou tyto předměty dokladem technologické vyspělosti té doby a současně i zájmu jezuitského řádu o nejnovější informace z oblasti vědy. Převzato z: **HEJNOVÁ, Miroslava**. Klementinské matematické muzeum. *Bulletin plus*. 2000, sv. 2. Praha: Národní knihovna v Praze, 2000.

⁴⁸ **MIKEŠ, Jan; KOVANDOVÁ, Monika**. Cesta k praktické výuce na technice. In *Pražská technika*. 2008, sv. 6. s. 26–27. ISSN 1213-5348.

z celého světa. Klementinská sbírka podpořila především geometrii, fyziku, matematiku, lučbu a astronomii. Matematické muzeum bylo později rozptýleno do jednotlivých sbírek⁴⁹ dnešního pražského *Národního muzea, Národního technického muzea, Národní knihovny* i mnoha zahraničních muzeí, kam byly předměty odprodány. Některé z Kleinových astronomických přístrojů nebo astronomických hodin nacházíme i v duplikátech jako součást drážďanského matematického salonu.⁵⁰ V pěti sálech byly v Klementinu rozmístěny stovky přístrojů. Katoptrika soustředila konkávní a konvexní zrcadla a zapalovací čočky. Sbíрка obsahovala dále mikroskopy, Muschenbroekův pyrometr, laterny magiky, vakuové pumpy, Heronovu parní baňku, Hellovo důlní čerpadlo, **elektrometry a elektrofony**. Pro geometrii byly vybrány libely, kvadranty, průzory, záměrná pravítka, měřičské řetězy.⁵¹ Jen část všech přístrojů mělo to štěstí, že po zrušení jezuitského řádu v roce 1773 našlo nové útočiště ve sbírkách pražské hvězdárny a pražské univerzity. Mechanické předměty byly předány *Stavovské inženýrské škole v Praze* a zbytky těchto sbírek, jak jsem uvedl výše, jsou rozptýleny v českých muzejních institucích i v zahraničí.

Podobná muzea vytvářely i ostatní jezuitské univerzity v Evropě – např. *Musaeum Kircherianum*,⁵² které bylo velmi bohaté, dobře inventarizované a které založil Athanasius Kircher (1602–1680) v Římě, známý v Praze z čilé korespondence s jezuitskými učiteli.

Významnou zásluhu o vznik a rozvoj matematického muzea měl i již zmíněný Jakub Kresa a Theodor Moretus (1602–1667), kteří v Klementinu působili mnohem dříve před jeho oficiálním otevřením. Je pravděpodobné, že v roce 1722 mělo vznikající muzeum za sebou již více jak stoletou tradici, která byla vyvrcholením dlouhodobých snah o jeho zřízení.

⁴⁹ **MAJER, Jiří.** Školy a musea v boji za technickou vzdělanost. In **František JÍLEK.** *Na prahu naší techniky.* Praha: SNTL, 1957. s. 259–365.

⁵⁰ **SCHILLINGER, Karl.** *Vermisste Instrumente und Uhren des Mathematisch-Physikalischen Salons.* Leipzig: E. A. Seemann, 1992. s. 44.

⁵¹ **MIKEŠ, Jan; KOVANDOVÁ, Monika.** Cesta k praktické výuce na technice. In *Pražská technika.* 2008, sv. 6. s. 26–27. ISSN 1213-5348.

⁵² **MAYER-DEUTSCH, Angela:** *Das Museum Kircherianum. Kontemplative Momente, historische Rekonstruktion, Bildrhetorik,* Zürich: Diaphanes Verlag, 2011. ISBN 978-3-03734-115-5.

Postupně byla v Klementinu upravena i astronomická věž, která však zprvu sloužila jako vyhlídková. Teprve později, především s oddělením první profesury astronomie a jejím prvním ředitelem Josephem Steplingem (1716–1778),⁵³ získala v roce 1750 odborný statut. Steplingova činnost nebyla pouze vědecká, ale i organizační a pedagogická. Josephem Steplingem vrcholila pražská přírodovědecká zkoumání druhé poloviny 18. století. Byl zároveň považován za výborného školitele Jana Tesánka (1728–1788), Stanislava Vydry (1741–1804), Antonína Strnada (1746–1799) a také za zručného experimentátora, který vykonal na půdě Klementina řadu tehdy studenty i veřejností oblíbených pokusů. Joseph Stepling obsáhl jak studia matematická a fyzikální, tak astronomická a meteorologická. Pro ně vybavil astronomickou věž. Jako první začal v Klementinu představovat pokusy se statickou elektřinou, kterou zařadil do výuky fyziky a konstruoval pro ně první primitivní elektrická zařízení.

Po roce 1740 lze sledovat postupné osamostatňování výuky fyziky. Ve studijním roce 1747 (resp. 1745) byla v Klementinu zřízena profesura experimentální fyziky, která se opírala o pokusy v matematickém muzeu a navázala na bohaté vědecké znalosti, transferované jezuity do Prahy z různých významných evropských i anglosaských destinací. První učebnice fyziky *Institutiones philosophicae* (1755–1758) vyšly pod stejným názvem od dvou různých autorů, Antonie Bolla (1721–1799) a Caspara Sagnera (1721–1781). První inklinuje k Aristotelovi a druhá spíše k vlastním studiím Steplinga a Newtonovým představám. Bez výše uvedeného rozboru matematických a fyzikálních studií a rozsáhlé přírodovědecké práce, zkušeností s pokusy v matematickém muzeu by nebylo možné navázat na širokou škálu experimentů, které souvisely s počátečními poznatky o elektřině.

⁵³ Josef Stepling (1716–1778) byl jezuitský matematik, který v Praze studoval od roku 1733, roku 1748 se stal profesorem geometrie a v roce 1752 ředitelem matematiky a experimentální fyziky. Marie Terezie ho učinila roku 1754 dozorčím nad gymnáziem. Vybudoval v Klementinu astronomické pracoviště, které přístroji vybavil mechanik Jan Klein (1684–1762). Díky němu se rozvíjela vědecká činnost v Praze a zlepšila se úroveň výuky na univerzitě. Své výzkumy veřejně demonstroval a vedl korespondenci s odborníky ve světě, čímž probouzel čilý vědecký ruch v Praze. Ve své výuce vycházel z Newtonovy fyziky. Zdráhal se přijmout katedru filozofie, neboť se domníval, že nedokáže přednášet scholastickou aristotelovskou filozofii. Zabýval se též meteorologií. Stepling převzal tzv. Matematický kabinet a knihovnu Jakuba Kresy. Steplingovo působení v Klementinu připomíná na nádvoří této budovy pomník s amorkem a dedikací císařovny Marie Terezie z roku 1780. Významné informace o Steplingovi podává práce **RACEK, Josef. *Josephus Stepling, vědec, filosof a člověk: 1716–1778*. Praha: 1947.**

V Praze se začali studenti také zajímat o nauku o elektřině a o pokusy s třecí elektrickou, či o možnost využít elektřinu k léčení pacientů. Jan Křtitel Boháč se roku 1751 habilitoval disertací s názvem *Dissertatio Inauguralis philosophico medica – de utilitate electrificationis in arte medica, seu in curandis morbis, Quam. Praeside D. Joanne Antonio Josepho Scrinci*.⁵⁴ Práce se zabývala léčením epilepsie elektrizováním pacienta. Po získání doktorátu byl jmenován profesorem pražské univerzity.

Jan Křtitel Boháč se narodil roku 1724 na panství hraběte Františka Václava Wrtby na žinkovském statku, kde byl jeho otec správcem. Vystudoval tam na triviální škole a pokračoval na jezuitské koleji v Praze. Podpora hraběte z Wrtby mu pomohla dostat se na univerzitu v Padově, navštívil i francouzské Montpellier a ještě krátce pobýval na univerzitách v Německu. Současně byl císařským komerčním radou a členem řady učených společností (např. ve Florencii). Sedmiletá válka ho přiměla, aby opustil vědeckou práci v Praze a odešel do Itálie. Vydával díla psaná latinsky německy i česky. Velmi zajímavým příspěvkem byla v tomto kontextu i ekonomická studie *Učinnivý a užitečný návrh, kterak by království českému nesmírný prospěch a zvláštní hojnosti ročně přibývati mohl* (1758, 1761).⁵⁵ Za svůj život vystřídal různá povolání, byl vědcem, ale i lékařem a spisovatelem.⁵⁶

Zájem o elektřinu, vztahující se k Steplingovým experimentům a přednáškám, připomínala kniha *Tentamen physico-experimentale in principiis peripateticis fundatum, super phaenomenis electricitatis Studio, et Industria* Josepha Pohla (1703–1778).⁵⁷ Knížka se vrátila k pokusu s řetězem o délce 800 m položeným

⁵⁴ **BOHÁČ, Jan, Křtitel.** *Dissertatio Inauguralis philosophico medica – de utilitate electrificationis in arte medica, seu in curandis morbis, Quam. Praeside D. Joanne Antonio Josepho Scrinci.* Praegae: typ. Rosenmüller, 1751. In *Národní knihovna v Praze*. sig. 48 C 22.

⁵⁵ **TÝŽ.** *Dienst und Nutzbarer Patriotischer Vorschlag wienach den Koenigreich Boeheim ein ungemainer Vortheil von sonderbarer Betraechtlichkeit jaehrlich zuwachsen koennte.* Altstadt Prag: typ. Franz Ignatz Kirchner, 1758. In *Národní knihovna v Praze (Lobkovická knihovna)*. sig. 65 E 3366.

⁵⁶ Odstavec s biografickou informací o J. K. Boháčovi jsem převzal z publikace **MIKEŠ, Jan; EFMERTOVÁ, Marcela.** *Elektřina na dlani.* Praha: MILPO Media, 2008. s. 25–26. ISBN 978-80-87040-08-9.

⁵⁷ **POHL, Joseph.** *Tentamen physico-experimentale in principiis peripateticis fundatum, super phaenomenis electricitatis Studio, et Industria.* Praegae: typ. Universitatis, 1747. Národní knihovna v Praze. sig. 49 F 46.

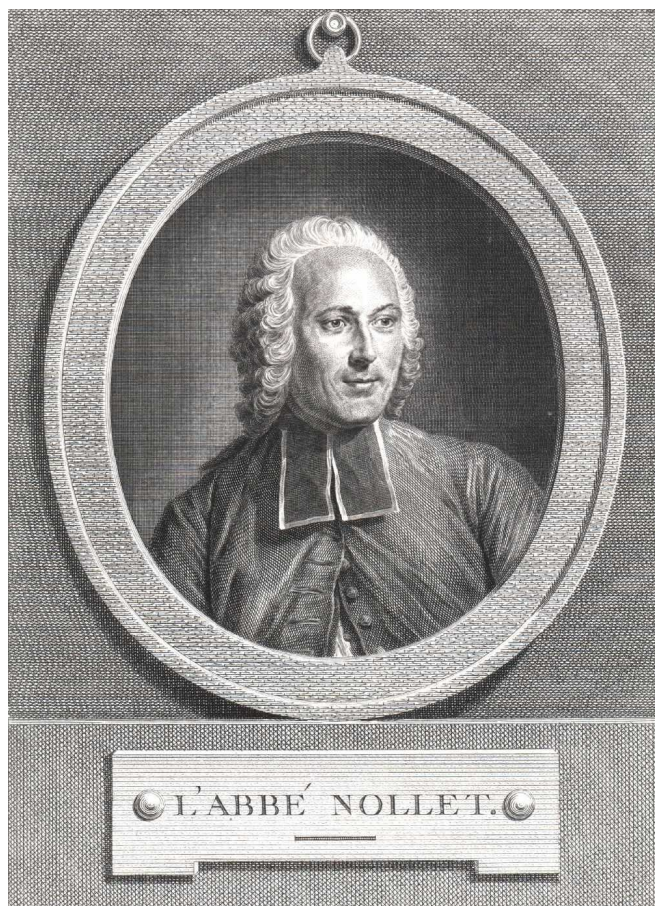
v chodbách Klementina a nabíjeným z třecí elektriky. Pokus udivoval nejenom studenty a kněží, ale i vysoké státní a církevní hodnostáře, dvůr a šlechtu. Joseph Pohl referoval i o elektrických poznatcích zahraničních vědců – příkladem může být dílo Francouze Jeana Antoina Nolleta.⁵⁸ I další Steplingovi žáci, Jan Antonín Scrinici (1697–1773)⁵⁹ a Josef Tadeáš Klinkoš (1734–1778),⁶⁰ se snažili aplikovat teoretické poznatky o elektřině v praxi.

⁵⁸ Jean Antoine Nollet předvedl francouzskému králi Ludvíku XV. ve Versailles následující pokus: Sto osmdesát mušketýrů se chytlo za ruce. První držel ve volné ruce leydenskou láhev a poslední vyvolával elektrickou jiskru – v okamžiku se všichni začali zmítat, křečovitě gestikulovat a vydávat nesrozumitelné výkřiky. Další pokus následoval pro 200 mnichů, které Nollet po dvojicích propojil vázacím drátem a z jedné strany nabíjel elektrickou jiskrou. Mniši vytvořili baterii o délce jedné míle. Komické výrazy mnichů však tehdy byly jediným měřítkem účinků elektřiny. O svých pokusech psal J. A. Nollet v knihách *Lettres sur l'Électricité* (1745/75, 6 vol.), *Recherches sur les causes particulières des phénomènes électriques* (1749) a *Leçons de physique expérimentale* (1749). Blíže viz: **SARTORI, Eric.** *Velikáni francouzské vědy: od Ambroise Paré po Pierre a Marie Curie.* [překl.] Eva Vergeinerová a Jiří Grospietsch. Praha: Krigl, 2005. s. 86–93. ISBN 80-86912-00-0.

Dále to byly práce Johna Frekeho (1688–1756) a Benjamina Martina (1704–1782) *Essai sur la cause de l'électricité* (1748), Jeana Jallaberta (1712–1768) *Expériences sur l'électricité* (1749) a Williama Watsona *Expériences et observations pour servir à l'explication de la nature et des propriétés de l'électricité* (1748). Dostupné například z Le Conservatoire numérique des Arts & Métiers: Une bibliothèque numérique consacrée à l'histoire des sciences et des techniques. [online]. Paris [cit. 2010-05-26]. Dostupné z: <http://cnum.cnam.fr/>.

⁵⁹ Jan Antonín Scrinici (1697–1773) byl český lékař a fyzik, jenž jako první zahájil na pražské univerzitě výuku experimentální fyziky a chemie. Pro akademické roky 1756/57 a 1760/61 byl zvolen rektorem pražské univerzity. Viz **ROZSÍVALOVÁ, Eva.** Jan Josef Antonín Scrinici (1697–1773). Počátky výuky experimentální fyziky na Pražské lékařské škole. *Časopis lékařův českých.* 1986.

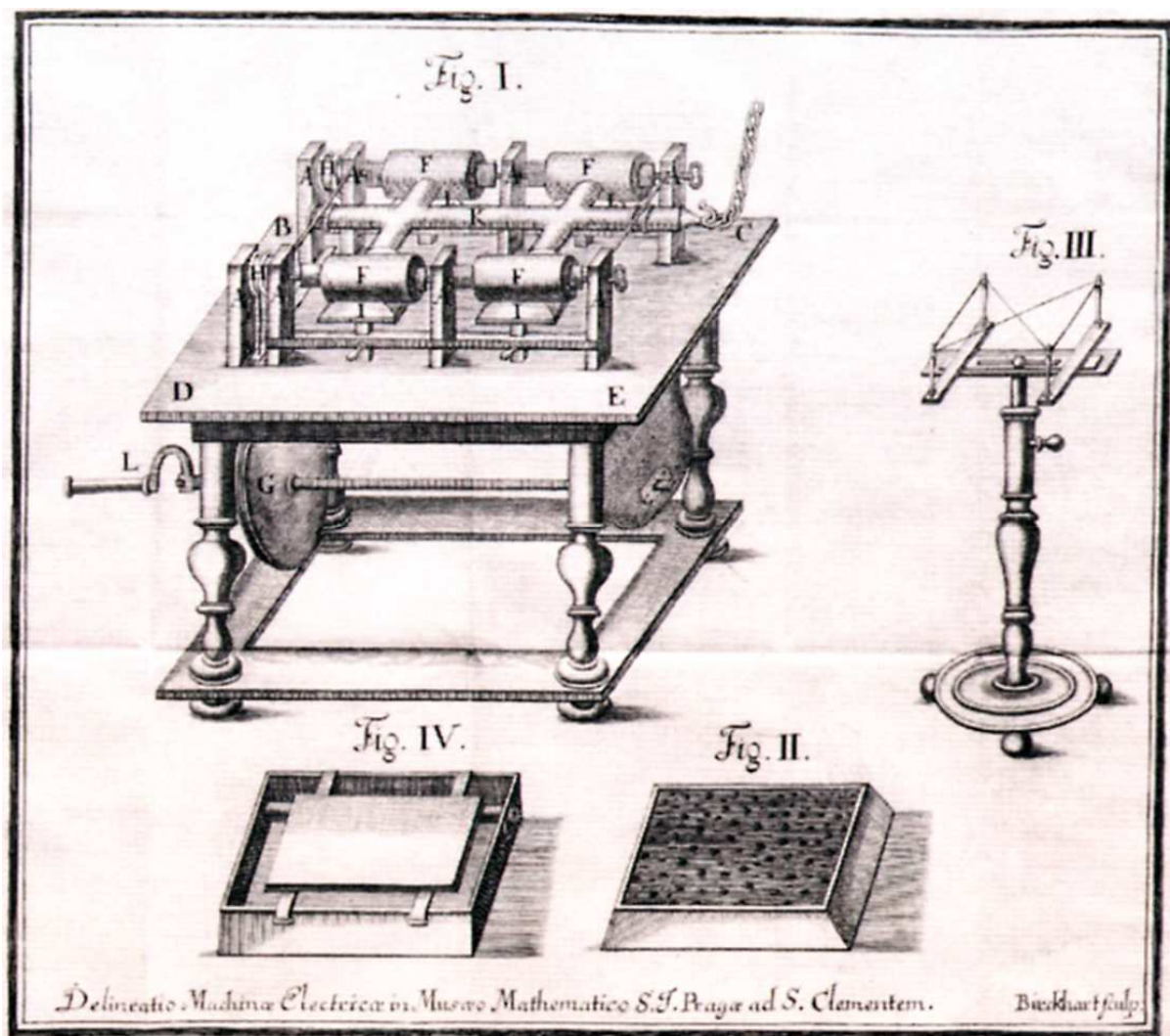
⁶⁰ Josef Tadeáš Klinkoš (1734–1778) byl zručným a prakticky zaměřeným profesorem anatomie v Praze v letech 1761–1778. Kladl veliký důraz na praktickou výuku anatomie na preparátech a v pitevních cvičeních. Byl autorem několika studií o anatomii a chirurgii přední stěny břišní. Viz též **HYRTL, Josef.** *Geschichte der Anatomie und ihrer Anstalt an der Carl-Ferdinands-Universität in Prag.* Bad Reichenhall: Antiquar Rudolf Kleinert, 1967.



Obrázek 1 – Jean Antoine Nollet⁶¹ a Jan Křtitel Boháč.⁶²

⁶¹ *Portrait de Nollet: Portrait XVIIIème gravé par Jacques Firmin Beauvarlet d'après le pastel de La Tour.*

⁶² Převzato z **PELCL, František, Martin.** Johann Bapt. Bohacz, Ein Arzt und Naturforscher. *Abbildungen böhmischer und mährischer Gelehrten und Künstler III.* Praha, 1777. s. 163–171.



Obrázek 2 – Třecí elektrika používaná v Matematickém muzeu v Klementinu.⁶³

⁶³ Obrázek převzat z POHL, Joseph. *Tentamen physico-experimentale in principiis peripateticis fundatum, super phaenomenis electricitatis Studio, et Industria*. Praeae: typ. Universitatis, 1747. Národní knihovna v Praze. sig. 49 F 46.

2.1.2 Příklad Václava Prokopa Diviše

Prokop Diviš (1698–1765)⁶⁴ neviděl v klementinském experimentování konkurenci a vycházel ze své vlastní vědecké a pokusné práce. Nezdokonalil, neprozkoumal a nenadchl se jenom pro pokusnou stránku elektřiny. Sám se zabýval i její podstatou. Prokop Diviš, rodák z Helvíkovic u Žamberku, se vypravil na cestu za poznáním i přes církevní dogmata.⁶⁵ Svá studia zahájil na gymnáziu ve Znojmě, kde byl zapsán jako Wenceslaus Dibisch, Boëmus, Senftenbergensis, Praem (Čech ze Žamberku).⁶⁶ Ve svých studiích pokračoval v premonstrátském klášteře v Louce, kde také přijal klášterní jméno *Procopius*. Roku 1726 byl vysvěcen na kněze a v roce 1733 získal v Salzburku doktorát z teologie. O tři roky později byl jmenován farářem v Příměticích. Diviš přednášel v klášteře o fyzice, kterou doplňoval praktickými experimenty, ale také o hydraulice a vodních strojích, k čemuž používal většinou vlastnoručně sestrojených přístrojů. Pro demonstraci účinků elektřiny sestrojil třecí elektriku: „*Udělal si elektriku z koule skleněné, 8 palců v průměru mající. (Sklo lito*

⁶⁴ O P. Divišovi bylo napsáno mnoho prací, mezi nimiž je třeba vzhledem k poměrně širokému zájmu jednotlivých období o tohoto přírodovědce důsledně vybírat. Poměrně široká debata k divišovské problematice se realizovala ve *Společnosti pro dějiny věd a techniky*, o čemž svědčí četné studie a články především na přelomu 50. a 60. let 20. století na stránkách *Zpráv a Sborníků pro dějiny přírodních věd a techniky* a později v časopise *Dějiny věd a techniky*, kde je třeba především vyzdvihnout práci Jana Hájka. Z vydaných prací, byl s vročením 1982, je z hlediska heuristiky a faktografie, analýzy a porovnání s vývojem ve světě dosud nejinspirativnější práce Josefa Haubelta o životě a díle Václava Prokopa Diviše. Shrnující a realitě odpovídající informace o díle P. Diviše podávají především následující publikace: **PELCL, František, Martin.** Prokop Divisch, Ein Naturforscher und Erfinder eines Wetterleiters. *Abbildungen böhmischer und mährischer Gelehrten und Künstler III.* Praha, 1777. s. 172–184. **HAUBELT, Josef.** *Život a dílo Václava Prokopa Diviše.* Vysoké Mýto: Okresní muzeum ve Vysokém Mýtě, 1982. **HÁJEK, Jan.** *Poznámky k životopisu Prokopa Diviše,* Praha: SDVT, 1978, *Dějiny věd a techniky XI.* s. 159–167. **NUŠL, František.** *Prokop Diviš. Vylíčení jeho života a zásluh vědeckých. Přehled hlavního spisu jeho Teoretického traktátu o elektřině.* Praha, 1899. **SMOLKA, Josef.** *Příspěvky k bádání o Prokopu Divišovi.* Praha: SDVT, 1957, *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky III.* s. 122–152. **HAUBELT, Josef.** *České osvícenství.* Praha: Rodiče, 2004. ISBN 80-86695-53-0. **KOLOMÝ, Rudolf.** *Josef Stepling a bleskosvod v městě Poličce. Dějiny věd a techniky XIII.* 1980. s. 65–76. **SMOLKA, Josef.** *Poznámka ke vztahu B. Franklina a P. Diviše.* *Zprávy Komise pro dějiny přírodních, lékařských a technických věd ČSAV 13 (1963).* s. 35–42. **SMOLKA, Josef.** *Prokop Diviš and His Place in the History of Atmospheric Electricity.* *Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum.* Prague 1965. s. 149–169. V části disertace o Divišovi byla využita kapitola o něm z práce **MIKEŠ, Jan; EFMERTOVIÁ, Marcela.** *Elektřina na dlani.* Praha: MILPO Media, 2008. s. 25–26. ISBN 978-80-87040-08-9.

⁶⁵ **HAUBELT, Josef.** *Život a dílo Václava Prokopa Diviše.* Vysoké Mýto: Okresní muzeum ve Vysokém Mýtě, 1982. s. 9–10.

⁶⁶ **TÝŽ.** *Život a dílo Václava Prokopa Diviše.* Vysoké Mýto: Okresní muzeum ve Vysokém Mýtě, 1982. s. 9–10. Také **NUŠL, František.** *Prokop Diviš. Vylíčení jeho života a zásluh vědeckých. Přehled hlavního spisu jeho Teoretického traktátu o elektřině.* Praha, 1899. s. 5.

bylo ze směsi čistého křemene, drasla a benátské křemenné pěny. Místo aby kouli třel suchýma rukama, zhotovil si natěradlo z telecí kůže, žíněmi podložené. Jímačem elektřiny byla dlouhá silná tyč železná, nebo deska plechová, na okrajích voskem obalená.) Na této elektrice zkoumal Diviš vlastnosti elektrického ohně.⁶⁷

Atmosférické elektrické jevy a jejich účinky nebyly zpočátku spojovány s výsledky laboratorních experimentů. Strach z neovladatelnosti, neřiditelnosti a proměnlivosti elektrických přírodních úkazů vyvolával pocit jejich nadpřirozenosti. Pozorování bez možného fyzikálního vysvětlení přisuzovala jevům mytologický a náboženský význam. Blesk a hrom byly označeny za projev boha hromovládce. Řecko oslavovalo boha *Dia*, Řím *Jupitera* a slovanská mytologie boha *Peruna*. V dílech Homéra⁶⁸ a Vergilia se můžeme přesvědčit o chemických účincích blesku (popisován je sirný zápach a dým), u Aristotela, Plinia a Senecy se dočteme o tepelných jevech blesku.⁶⁹

Blesk nebyl jediným pozorovaným úkazem. V severských zemích byla často viděna polární záře a při zámořských plavbách koróna – úkaz nejčastěji pozorovaný v Egejském moři blízko řeckých ostrovů. Atmosférický trsový výboj byl považován za znamení boha obchodu Herma (odtud nazýván Hermův oheň), nebo podle patrona mořeplavců sv. Eliáše (Eliášův oheň). První zmínku o koróně můžeme objevit v Césarově *Afrikánské válce*. Plinius považoval modrofialové světélkování za světlo mořských hvězd. Přisuzoval jednoduchému světlu neštěstí při plavbě. Pokud se ale světlo objevilo ve větším počtu (ve dvojici označované jako Castor a Pollux),⁷⁰ očekávala se zdařilá plavba. V Césarově *Afrikánské válce* se dočteme: „*Téže noci (míněna bouřná noc) železo na kopí páté legie se zdálo v ohni.*“⁷¹ K fyzikálnímu popisu blesku přispěl Aristoteles teorií, že se v atmosféře zažehnou zápalné plyny, a Epikúros, který se domníval, že zdrojem bouřky je vzájemné tření mraků o sebe.

⁶⁷ **NUŠL, František.** *Prokop Diviš. Vylíčení jeho života a zásluh vědeckých. Přehled hlavního spisu jeho Teoretického traktátu o elektřině.* Praha, 1899. s. 6.

⁶⁸ Pokud se vůbec jedná o historickou osobu, potom působil mezi lety 1200 př. n. l. až 700 př. n. l.

⁶⁹ **TŘÍSKA, Jiří.** *Svět elektřiny.* Praha: Orbis, 1960. s. 17.

⁷⁰ **HOUTZAGER, Guus.** *Encyklopedie řecké mytologie.* Čestlice: Rebo, 2003. ISBN 80-7234-287-8.

⁷¹ **TŘÍSKA, Jiří.** *Svět elektřiny.* Praha: Orbis, 1960. s. 17. Také **CAESAR, Gaius Julius.** *Válečné paměti: o válce gallské, o válce občanské, alexandrijské, africké a hispánské.* Praha: Svoboda, 1972.

Egyptský faraón Ramsess III. nechal kolem roku 1170 př. n. l. na chrámu v (dnešním) Karnaku postavit stožáry s pozlacenými špicemi, sloužící jako první *bleskosvody*. Ktésias, osobní lékař perského krále Artaxerxa popisuje, jak Indové zaráželi do země železné tyče, aby mračna, krupobití a blesky účinně odvrátili. Podobně postupovali i Číňané, kteří k nebi stavěli zaostřené bambusové hole. Jiným příkladem je chrám krále Šalamouna opatřený množstvím vysokých bodců a ruské kostely s dlouhými řetězy. Ani v jednom případě však nebylo potvrzeno cílené využití pro řízenou ochranu před bleskem.

Diviš věnoval jím nazvanému *elektrickému ohni* vědeckou pozornost a rozdělil elektrizované látky ve svých pokusech do tří skupin:⁷²

- a) classis curiositatis (pokusy zvláštní a zajímavé),
- b) classis iucunditatis (pokusy zábavné),
- c) classis utilitatis (pokusy užitečné).

V roce 1746, skoro ve stejném čase, kdy se pokusy s elektřinou začal zabývat Prokop Diviš, vstoupil do přírodovědného zkoumání také Benjamin Franklin (1706–1790). Zabýval se pokusy na vysvětlení principu leydenské lahve a popsání principu sání a sršení elektřiny do volného prostoru. V roce 1749 porovnal účinky blesku a jiskrového výboje se zajímavým závěrem: *Elektrické fluidum se shoduje s bleskem v těchto směrech – 1. dává světlo, 2. má barvu světla, 3. má křivolaký směr, 4. rychle se pohybuje, 5. je vedeno kovy, 6. při výbuchu vzniká praskot nebo hluk, 7. přetrvává ve vodě nebo ledu, 8. rozkládá látky, jimiž prochází, 9. ničí živočichy, 10. taví kovy, 11. zapaluje hořlavé látky, 12. zapáchá po síře.*⁷³ Franklin si své poznatky vyměňoval s ostatními odborníky z celého světa. Jeho *Dopisy o elektřině* se dostaly do Londýna, Philadelphie, Paříže a Berlína. Pro české země jsou nejznámějšími poznatky z 22. prosince 1753 otištěné v *Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen*.⁷⁴

⁷² **DIVISCH, Procopii.** *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, Frankfurt am Main, 1765. s. 17. § 13.

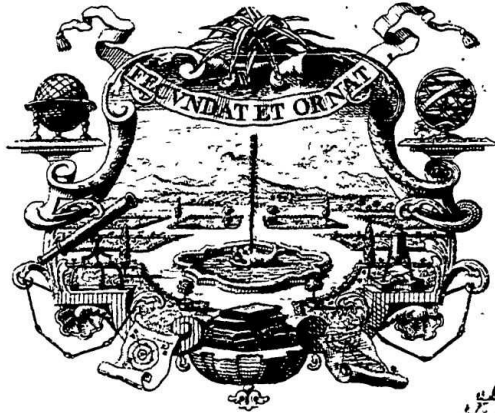
⁷³ **KOLOMÝ, Rudolf.** Benjamin Franklin (1706–1790) a jeho přínos k nauce o elektřině. *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie.* 2003, sv. 2, 48. s. 129–142. ISSN 0032-2423.

⁷⁴ *Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen* 1753. s. 1377–1384.

Göttingische Anzeigen

von gelehrten Sachen
unter der Aufsicht
der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.

Der erste Band
auf das Jahr 1753.



Göttingen,
Druckts Johann Friedrich Hager.

Göttingische Anzeigen

von

gelehrten Sachen

unter der Aufsicht

der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften

154. Stück.

Den 22. December 1753.

Leipzig.

Der traurige Zufall, der in diesem Jahr Hrn. Richmann in Petersburg bey seinen electricischen Versuchen begegnet ist, hat dem Hrn. Prof. J. H. Winkler zu einer Schrift Anlaß gegeben, die de avertendi fulminis arificio e doctrina electricitatis auf 20 C. in 4. handelt, nebst 1 Kupferblatt. Noch niemand, so viel man weiß, hat des Hrn. Richmanns Electricitäts-Zeiger, der ihm, allem Ansehen nach, das Leben geraubet hat, so deutlich, als Hr. W. hier beschrieben. Es scheint ihm auch sehr wahrscheinlich zu seyn, daß die aus der Luft abgeleitete Donner Materie durch die Kette nach diesem Zeiger zugeführt, und bey ihrem Ausbruch den Hrn. R. getödtet habe: da Hr. Hanov hingegen in den Danziger Erfahrungen, und einer daraus gezogenen kleinen Schrift, verschiedene Zweifel dagegen erregt, und es mehr für einen an dem Ort entstandenen ordentlichen Wetterstrahl zu halten scheint. Nach den von diesem Zufall bekant gemachten Erzählungen bleibt man auch noch einigermaßen zweifelhaft, welchem von beyden man beytreten solle. Vielleicht könnte man aber beyde mit einander vereinigen, und annehmen, daß die aus der Luft abgeleitete Materie nicht allein häufiger, als sonst, dem Zeiger zugefloßen, sondern auch mehrere zum entzünden geschickte Theile an diesem Ort angetroffen, aus denen zusammen denn ein solcher Blitz entstanden, der diese traurige Wirkung nach sich gezogen. Denn daß der Blitz an dem Ort, wo der Hr. Richmann sich

2999999

sich

1378

Göttingische Anzeigen

sich befinden, seinen Ursprung gehabt, und nicht von außen hineingeschlagen, scheint aus der bekant gemachten Erzählung wohl unzulänglich zu seyn. Hr. W. erndet nun seine Betrachtungen auf die Ableitung der Donner-Materie, und zeigt, wie man in diesem Fall die von einem Blitz zu beorgende Gefahr zuweilen abwenden könne. Er räthet nehmlich an, von dem Ort, den man gerne in Sicherheit stellen wolle, die in der Luft befindliche electricische Materie durch eine Kette an einen andern hinzu-leiten. Ein Gedanke, der bey den erst-n Franklinschen Versuchen wohl sehr vielen bequafallen ist, den aber im großen auszuführen, allezeit sehr schwer seyn wird, wie Hr. W. am Ende seiner Schrift auch selbst zu erkennen scheint. Selbst ein solches Dach zu errichten, daß ein darunter stehendes Gebäude nur gegen den von oben her-abfallenden Blitz schütze, würde schon großen Schwierigkeiten unterworfen seyn. Hr. W. Schrift verdient dem ungeachtet allen Beyfall. Er beschreibet unter andern auch darin seine Versuche, wodurch er eine Art Blitze mit einem kleinen Donnerknalle zu wege gebracht hat: nämlich, wie er mit einem solchen electricischen Blitz durch nasses und trocknes Leder, Papier, Pergament, ja gar metallene Platte, Löcher durchgeschlagen, davon der Rand an den Ledern und Pergamenten schwarz und verkrant ausgehen: und wie endlich durch 15 Papiere und 14 dazwischen gelagte Messingene Platte ein solcher Blitz vier Löcher mit einmahl gemacht habe, wozu der in den gläsernen Flaschen aufgeschobene Salpeter wohl freylich etwas mit beygetragen hat. Hr. W. erzehlet die hiebes gebrauchten Maschinen und Handariffe ganz aufrichtig und deutlich, die aber ohne den beygefügten Kupfern nicht wohl können verstanden werden. Eben dieses alit auch von seiner Erfindung, wie man die Ableitung der electricischen Materie aus der Luft ohne Gefahr beobachten könne, die er noch zuletzt beschreibet.

London.

Obrázek 3 – Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen z 22. prosince 1753.

Diviš pravděpodobně znal i ostatní pokusy s blesky ve světě, které nemusely vždy končit šťastně. Např. *Pražské poštovské noviny* ze stejného roku informovaly veřejnost o tragédii slovy: „*Pan profesor Richmann měl ve zvyku konat v době, kdy hřmělo, elektrické pokusy, se záměrem uskutečnit ty, které navrhl pan Franklein. Když si Richmann k poledni připravoval své obvyklé zařízení, došlo náhle k prudkému úderu blesku, který zasáhl pana profesora Richmanna. Ten byl na místě mrtev. V současné době pobíhá podrobné vyšetřování okolností této tragické události, o jehož výsledku vás budeme informovat.*“⁷⁵

To vyprovokovalo Diviše k tomu, aby sepsal krátké latinské pojednání o svádění elektrických výbojů z mračen do země. Tuto zprávu 24. října 1753 poslal do Petrohradu tamější Akademii věd k posouzení. Zpráva však došla pozdě. O německé vydání Divišova díla,⁷⁶ které se lišilo od *Zprávy petrohradské akademie věd*, se zasloužil Divišův obdivovatel Johann Ludwig Fricker (1729–1766).⁷⁷ Akademie věd Divišovým teoriím nevěnovaly patřičnou pozornost, protože jeho práce začínaly citáty z Bible a rozvíjely teologické teorie, které v té době byly již zastaralé. Přes tyto nezbytné vazby na církevní instituci, z níž Diviš pocházel, byly jeho konkrétní poznatky užitečné a pozornost akademiků by si zasluhovaly. Diviš uvedl, že G. W. Richmann chybil ve chvíli, kdy postavil blesku na svém přístroji na konci svodu do cesty skleněnou nádobku s kovovými pilinami, z níž se nestačil náboj odčerpat, a to ho stálo život.

⁷⁵ Zprávy o Richmannově pokusu a jeho úmrtí v důsledku zasažení bleskem se v Pražských poštovských novinách objevily v hlavních článcích – viz ***Pražské poštovské noviny***, 4. září 1753 a 15. září 1753. Z uvedených novin jsou vybrány citace i obrazová dokumentace.

⁷⁶ Prokop Diviš, Leonhardu Eulerovi, Přímětice, 24. října 1753, Archiv Akademie věd v Petrohradě, fond č. 136, op. 2, N. 3. s. 350–351.

⁷⁷ Materiály ke korespondenci P. Diviše (mimo jiných, např. s Eulerem a s Frickerem, jsou rozmístěny po mnohých archivních pracovištích v České republice (Státní oblastní archiv Brno – fond Premonstráti v Louce, Olomoucká vědecká knihovna aj.) i v zahraničí (Petrohradský akademický archiv). O korespondenci s Eulerem nejlépe vypovídá práce **SMOLKA, Josef**. Divišova korespondence s L. Eulerem a petrohradskou Akademií věd. *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky VIII*. Praha 1963. s. 145.

X 211 X

Prager = Post = Zeitungen.

Dienstag, den 4. September, 1753.

Aus Ingermanland.

Petersburg vom 31. Julii.

Aus Moscau ist der Bericht angelanget, daß bereits der Kayserl. Befehl an den Gouverneur zu Astracan ergangen seye, den neuen Persianischen Bothschafter nicht nur bey seiner Ankunft zu Astracan frey zu halten, sondern auch denselben aller Orten auf seiner Reise beförderlich zu seyn. Die Kayserliche Herrschafft halten sich wegen der rauhen Witterung, welche sich in der Stadt Moscau gedusert, daselbst noch immer auf. Man hätte daselbst aus der Ukraine von der Russischen Armee Nachricht erhalten, daß dieselbe in gutem Stande, und alles sehr stille seye, ausser daß die Ottomannische Vforte viele Troupen nach der Gegend von Dczakow defiliren ließe, und es das Ansehen gewinnen wolte, als ob die Türken ein Lager nach der Seite der Pohlischen Ukraine zu formiren Willens seyen. Man habe deswegen einen Courier mit wichtigen Briefen an den Kayserlichen Residenten zu Constantinopel, Hrn. von Obreskow, abgeschicket. Hingegen hielten sich die Tartarn in der Crimie ganz stille, nachdem der Tartar Chan seine Horden zuruck kommen lassen. Den 26. dieses Monats des Mittags, ereignete sich hier ein besonders merkwürdiger und zugleich betrübter Fall. Der Hr. Prof. Richmann hatte die Gewohnheit, so oft es donnerte, electriche Experimente anzustellen, in der Absicht, die von dem Hrn. Franklein vorgeschlagene Versuche zu bestättigen. Indem nun derselbe gegen Mittag zu solchem Ende seine gewöhnliche Subereitungen machte; so geschah plötzlich ein heftiger Donnerschlag, und traf den Hrn. Prof. Richmann dergestalt, daß er auf der Stelle todt zur Erde niederfiel. Man ist jetzt beschäftiget, die dabey vorgegangenen Umstände genau zu untersuchen, und sie nächstens bekannt zu machen.

Aus Pohlen.

Cracau vom 4. Augusti. Nachdem man wegen des Tumults, so die Studenten im vorigen Monat erregt hatten, alle diejenigen beym

V y y

Kopf

Obrázek 4 – První pražská zpráva o úmrtí profesora G. W. Richmanna z Pražských poštovských novin ze dne 4. září 1753.

Prager = Post = Zeitungen.

Samstags, den 15. September, 1753.

Aus Ingermanland.

Petersburg vom 3. Augusti.

Won dem plötzlichen Hintritt des verstorbenen Prof. Richmanns, der sich bisher durch seine über das Gewitter angestellte und in denen hiesigen Zeitungen öfters eingeruckte Beobachtungen berühmt gemacht, kan man nachfolgende Umstände melden. Es hat derselbe am 26. Julii Mittags nach 12. Uhr in Beyseyn des Academischen Kupferstechers Sokolow, die Electricität des damals eben bey hellem Sonnenschein von Norden aufgestiegenen Gewitters durch seine dazu gemachte Anstalten beobachten wollen. Diese Anstalten waren in einem 4. Schritt breiten und 16. Schritt langen Gang, der nach Mitternacht einen Eingang und nach Mittag ein Fenster hat, befindlich. Ob dieses Fenster sey offen gewesen, hat man nicht zuverlässig erfahren können. Nahe an diesem Fenster stand ein 4. Fuß hoher Schrank/ auf welchem der Electricitäts-Zeiger nebst einer eisernen eines Fingers dicken und 1. Fuß langen Stange, welche mit dem untersten Theile in ein kleines mit Messing-Spänen zum Theil gefültes Becher-Glas hieng, auf gehörige Art befestiget war. Bis zu dieser Stange war von dem Dache des Hauses ein dünner eiserner Drath durch den Eingang nahe unter der Decke des Ganges fortgeleitet. Da nun der Hr. Professor an dem Electricitäts-Zeiger sahe, daß das Gewitter noch sehr weit weg seyn müsse, so versicherte er dem Sokolow, daß jetzt noch keine Gefahr vorhanden sey, ob man gleich, wann es sehr nahe käme, vielleicht nicht gar zu sicher seyn dürfte. Bald darauf aber, da der Hr. Professor einen Fuß weit von der eisernen Stange auf den Electricitäts-Zeiger Achtung gab, sahe gedachter Sokolow, daß ohne alle Berührung der Maschine ein weißlich blauer Feuer-Ballen, einer guten Faust groß, aus der Stange gegen die Stirne des Professors zufuhr, und dieser, ohne weiter den geringsten Laut von sich zu geben, rücklings über einen hinter ihm stehenden Kasten gegen die Wand fiel. Da dieser Schlag augenblicklich mit einem Knall, der einem

B b b,

Kleis

Obrázek 5 – Druhá pražská zpráva o úmrtí profesora G. W. Richmanna z Pražských poštovských novin ze dne 15. září 1753.

Aby se Prokop Diviš vyhnul odporu Vídně a církevních kruhů, publikoval svou práci o poznacích o elektřině mimo habsburskou monarchii. Latinský text *Magia naturalis seu nova electricae rudimenta per tractatum theoreticum deducta experimentis firmata*⁷⁸ byl přeložen do němčiny a podstatná část vyšla roku 1765 těsně před Divišovou smrtí v Tübingenu s názvem *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet*.⁷⁹ Zkráceně se vžil název *Magia naturalis* (Přírodní kouzelnictví): „Ačkoli skutečná jsoucnost přirozeného ohně již od nejstarších mudrců, ať ne dokonale, poznána byla, jest přece na místě, dáti se o ní ze sv. písma poučiti. V první knize Mojžíšově v kap. I. čteme: »Na počátku stvořil Bůh nebe a zemi s vodstvem. Bylo temno v hlubinách, i stvořil bůh světlo«. (v. 3.) Toto světlo bylo rozmanitým způsobem vysvětlováno. Uvedu jen jeden, který však tak jako ostatní nevyhovuje, že totiž to bylo světlo ještě nedokonalého slunce. Jak by však mohl Bůh, tato nejdokonalejší moudrost, stvořiti něco nedokonalého? Čteme zřetelně v. 31.: »Bylo vše velmi dobré«. Slunce stvořil Bůh teprv čtvrtého dne řka: »Buďte dvě světla«. To by však nebyl mohl říci, kdyby již prvního dne tu jedno světlo sluneční bylo bývalo. Poněvadž však Slunce stvořeno bylo jako hlavní světlo, jest nepopíratelno, že mnohem jasněji svítilo než světlo, které prvního dne stvořeno bylo; to sice také svítilo, ale působením elektrickým velice slabě.«⁸⁰

Popisoval blesky z náboženského hlediska, ale ztotožňoval je i s lidským životem: „Život člověka záleží v elektrickém ohni, kterýž je podstatou šňávy nervové a balsamu elektrického, jež do ústrojů těla zavádí a tím přirozené elektrování způsobuje. S tímto účinkem životním nemá duše nic co činiti, avšak má sílu, když tento účinek dobře a pravidelně se děje, jej tím neb oním způsobem využítovati. Tak může duše tělu, z něhož dle ukázaných principí žije, rozkázati, aby ruka, noha nebo hlava tak

⁷⁸ Kromě tohoto hlavního spisu napsal ještě Diviš rukopisy: *Theoretischer Traktat der Electricität, Theoretischer traktat, Tractatus theoreticus de Electricitate, Tractatus theoreticus, Descriptio machinae meteorologicae, Dedicatio sacratissimis, invictissimis et gloriosissimis Monarchis Francisco I. et Mariae Theresiae, Copia epistolae caesarei mathematici, Epistolae ad curatum Fricker, Epistolae ad decani M. F. C. Oetinger, Epistola Christophori Birkmann*.

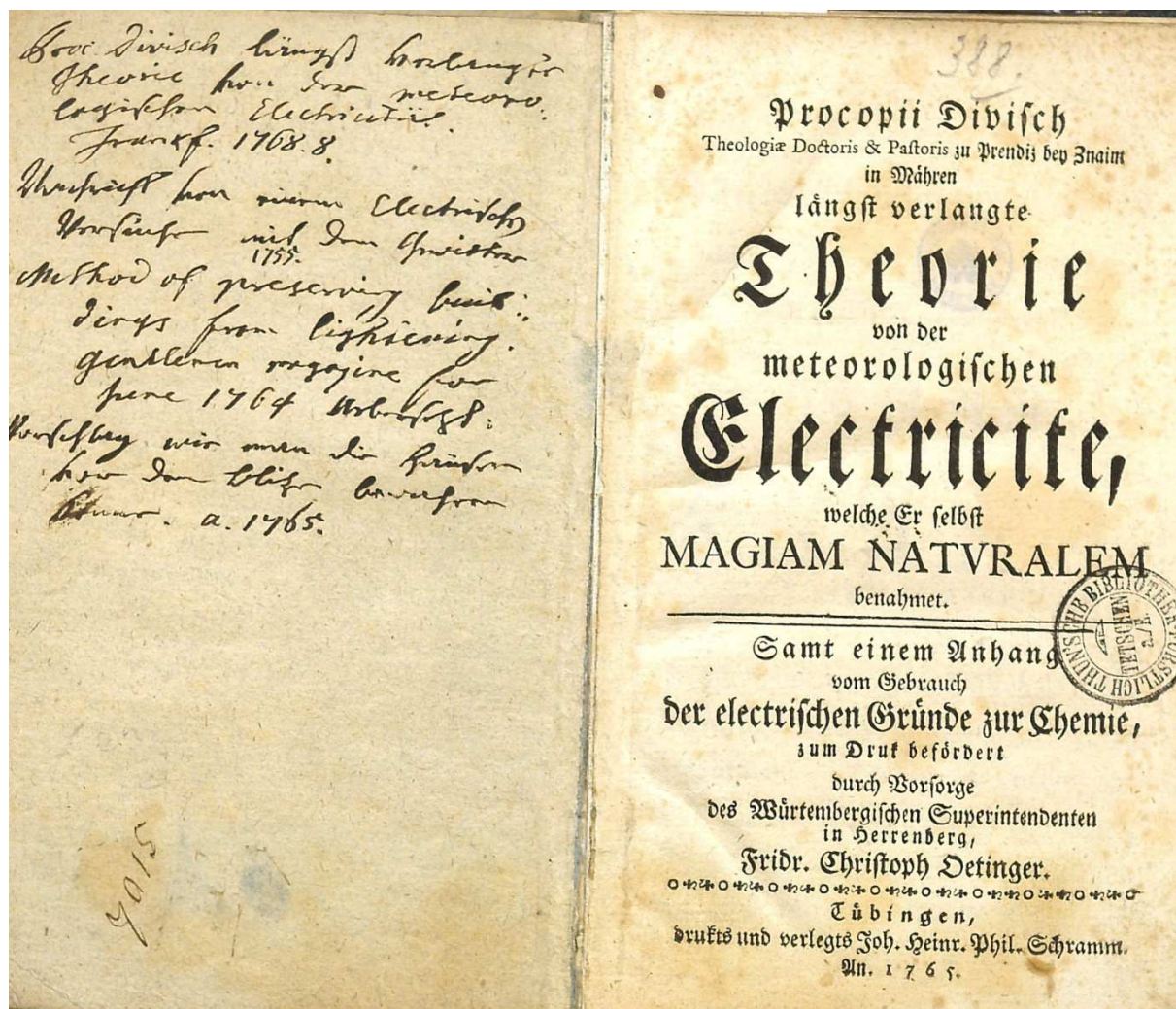
⁷⁹ **DIVISCH, Procopii.** *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, Frankfurt am Main, 1765. Viz Národní knihovna v Praze. sig. 14 H 411.

⁸⁰ **TÝŽ.** *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, Frankfurt am Main, 1765. s. 1–2. § 1.

nebo jinak se pohybovala nebo stála. To je zevnější, svobodný účinek, jež duše ovládá. Naproti tomu však nezáleží na vůli duše, aby se krev tak nebo onak pohybovala, nebo aby tělo zbavilo se zácpy, bolestí, nemocí; duše nemůže způsobiti, aby oči stále viděly, aby srdce netlouklo, aby tělo svůj život podrželo a nesmrtelným bylo jako ona je nesmrtelná. A to je vnitřní účinek, který na duši nezáleží. Denní zkušenost při umírajících nás poučuje, že člověk jinak neumírá, než když principia vitae zvolna nebo rázem se seslabují a orgány přírodního ohně jsou zbavovány. Tím se ústrojí těla ničí a přirozená elektrisace přestává. I musí pak duše tělo, zničené své sídlo, opustiti. Neboť v mrtvém těle nemá co činiti. A v tom záleží smrt, avšak ne v odloučení.⁸¹ S krajským lékařem Pichlerem zkoumal za pomoci třecích elektrík vliv elektřiny na části lidského těla. Ačkoli kolem roku 1758 měl již prostřednictvím elektroléčby uzdraveno 50 pacientů, nepatřilo elektro-lékařství k oborům, které by získaly podpory církve nebo veřejnosti: „Že kněžstvu léčení zapovězeno jest, jest pravda a zcela správně, neboť často se stává neopatrností, že nemocný léky zničen bývá a tu jest ovšem na místě odstraniti jakýkoliv nepořádek. Ale elektrické léčení nepotřebuje žádných léků v lékárnách připravených a také není nikterak nebezpečno, neboť, když neprospěje, alespoň neuškodí. A není od Boha kněžstvu zapovězeno, nýbrž doporučeno slovy: »Ite et curate ubique infirmos.«⁸²

⁸¹ **DIVISCH, Procopii.** *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, Frankfurt am Main, 1765. s. 25–26. Das II. Capitel. § 26.


⁸² **TÝŽ.** *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, Frankfurt am Main, 1765. s. 49. § 37.



Obrázek 6 – Frontispise knihy DIVISCH, Procopii. *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, 1765.⁸³

⁸³ **DIVISCH, Procopii.** *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, 1765. 180 s. Viz Národní knihovna v Praze. sig. 14 H 411.

<p style="text-align: center;">Vorrede.</p> <p>Prov. 22, 12. die Augen des Herrn bewahren; denn, wenn man ohne Borgänger etwas erfindet, so ist der Reid unvermeidlich, aber dieser ist ein Gefähr der Tugend. Gerechtigkeit aber wird den Unschuldigen beschützen. Was ich noch weiter zu sagen habe, verspare ich auf die am End angehängte Abhandlung von der Chemie. Ein gewisser Graf von Dietrichstein besuchte D. Divisch, und sagte: Seine D. Divischs Electricité mit der Lehre von den Elementen verbunden, seye ein allgemeiner Grund zur Chemie. Diese war der Patriarchen ihre Physic. Lasset die mechanische Philosophen lachen über Moses Worte. Deut. 33, 13. Sie bleiben doch der Grund sowohl der Electricité, als der höhern Chemie. Ist jemand unwissend, der seye unwissend.</p> <p style="text-align: right;">Herrenberg, den 15ten May 1765.</p> <p style="text-align: right;">F. C. Detinger, Spec. Superintendens</p>	<p style="text-align: center;">Innhalt</p> <p>derer in diesem Büchlein enthaltenen Stücke und ihrer Hauptabtheilungen.</p> <p>I) Herrn Divischs theoretische practische Abhandlung von dem electrischen Feuer, ist in folgende Capitel eingetheilt. pag.</p> <p>1) Von dem natürlichen Feuer. 1</p> <p>2) Von dem elementarischen und electrischen Feuer. 9</p> <p>3) Von der Meteorologischen, oder dem Macrocosmischen Electrisiren, oder sonst von dem Ungewitter. 54</p> <p>II) Herrn Divischs theoretische Abhandlung der Electricität, systematisch zusammen gefasst von Herrn Pfarrer Fricker.</p> <p>In diesem Stück kommen vor pag.</p> <p>1) Eingang. 70</p> <p>2) Erster Abschnitt von dem natürlichen Feuer. 73</p> <p>3) Zweyter Abschnitt von dem elementarischen und electrischen Feuer. Und zwar</p> <p>a) Von dem Unterschied und Daseyn des electrischen und elementarischen Feuers. 77</p> <p>b) Von den electrischen Wirkungen und Erscheinungen, als Anfängen alles natürlichen Lebens. 82</p> <p>c) Von dem zweyfachen Leben des Menschen. 89</p> <p>d) Von einigen Einwürfen gegen obige Grundstellungen. 94</p> <p>4) Dritte</p>
--	--

<p style="text-align: center;">Innhalt.</p> <p>4) Dritter Abschnitt von der electrischen Meteorologie. 99</p> <p>III) Anhang zu der Theoria Electricitatis, von dem Einfluß derselben in die Chemie und Alchemie. Und zwar pag.</p> <p>1) Ueberhaupt. 107</p> <p>2) Nach einem Auszug aus dem englischen Buch mit dem Titel: Experimental-Chemie, worinn gehandelt wird.</p> <p>a) Von der Chemie überhaupt. 135</p> <p>b) Von den Salien. 136</p> <p>c) Fragen aus dem thierischen Reich. 141</p> <p>d) Fragen aus dem pflanzartigen Reich. 145</p> <p>e) Fragen aus dem Mineral-Reich. 148</p> <p>f) Weitere Anwendung aus diesem Buch, und Betrachtungen über dergleichen Dinge aus der h. Schrift. 151</p> <p>g) Die Beantwortung zweyer Fragen. 1) was man im Feuer vor einfache Naturen zu bewundern habe, worinnen Herr Majers eines Apothekers zu Osnaabrück neu editirtes Buch weitläufig angeführt wird. 2) Wie die Electricité in die Affecten und Imaginationen, und diese wieder in das electrische Feuer wirke. 155</p> <p>IV) Kleiner Anhang von Herrn Ammersins, eines grossen Electrici in der Schweiz, wunderbaren Versuchen mit dem Feuer. 170</p> <p style="text-align: right;">Das</p>	<div style="text-align: center;">  <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">Das erste Capitel.</p> <p style="text-align: center;">von</p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">dem natürlichen Feuer.</p> <p style="text-align: center;">S. I.</p> <p>Schon das wirkliche Daseyn des natürlichen Feuers auch von den ältesten Weltweisen, obwohl unvollkommen erkannt worden, so ist es doch hier Orts der Willigkeit gemäß, so wohl von diesem als allen andern erschaffenen Dingen auch aus heiliger Schrift uns belehren zu lassen. 1 Buch Moses Cap. I. lesen wir: Im Anfang schuf Gott Himmel und Erde, samt denen Wassern. Es war finster auf der Tieffe, und da schuf nun der Schöpfer das Licht. v. 3. Dieses Licht hat vielfältige Auslegungen gefunden, deren ich nur Eine nennen will, welche aber gleich andern nicht bestehen kan: es seye nemlich dieses ein Licht der annoch unvollkommenen Sonne gewesen. Wie aber es sollte</p> </div>
---	--

Obrázek 7 – Obsah a začátek první kapitoly z knihy *Magia naturalis*.⁸⁴

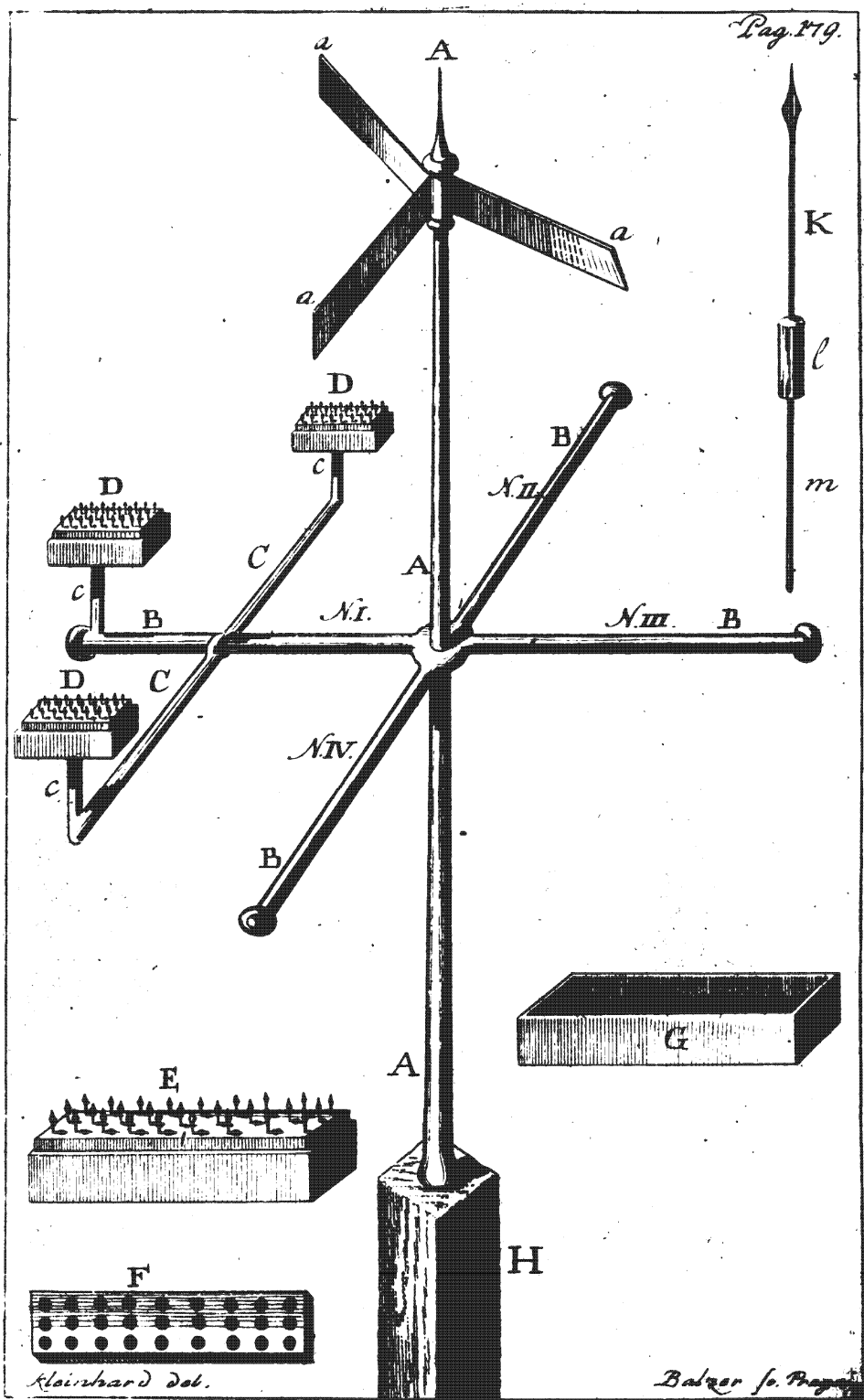
⁸⁴ DIVISCH, Procopii. *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet*. Thübingen, 1765. s. 116–118. Viz Národní knihovna v Praze. sig. 14 H 411.

Detailní popis konstrukce Divišova hromosvodu poprvé zaznamenal převor louckého kláštera Ambrož Janko. Nejstarší tištěný záznam pochází od Františka Martina Pelcla z roku 1777, tedy 12 let po smrti Diviše. Nejdůkladnější rozbor hromosvodu vyšel ve Zlaté Praze⁸⁵ v roce 1896 a autorem byl Josef Pšenička. Koruna Divišova bleskosvodu⁸⁶ se skládala z horizontálního kříže, před jehož každý konec ještě umístil kolmo kratší vodorovné rameno. Na takto 12 vzniklých zakončení upevnil na svislých sloupech celkem 12 kovových krabic, třináctou umístil na kolmou osu celé konstrukce, a to pod vrcholová otáčivá křídélka. Ta měla zamezovat usednutí ptáků na členitou konstrukci – plašila je. Dřevěná víka krabic měla tři řady otvorů, do nichž umístil na 400 k obloze čnicích ostrých kovových hrotů, nasedajících dolním koncem na kovová dna krabic, vyplněných z větší části železnými pilinami. U spodního zakončení svislé kovové konstrukce byla připevněna tři kovová pouta. Do nich se navlékly tři silné železné řetězy, které držely stabilitu konstrukce. Celou konstrukci Diviš upevnil na plechem pobitý sloup nejprve do výšky 15 m, později 41,5 m.⁸⁷ Dolní konce řetězů byly zajištěny v zemi třemi kovovými kotvami. Navíc byly obsypány upěchovanými železnými pilinami nebo okujemi. To svědčí o tom, že Divišův bleskosvod mohl být uzemněn, i když ne dokonale. Ochranné pásmo, které hromosvod vymezoval, bylo 36 m, v tomto vrcholovém úhlu nebyla pokryta ani věž přímětického kostela. Je tedy pravděpodobné, že Divišův hromosvod svoji funkci neplnil.

⁸⁵ **PŠENIČKA, Josef.** Prokop Diviš, vynálezce bleskosvodu. In *Zlatá Praha 1896*, č. 38. s. 454–455, 465–466, 478, 490–491, 500–501, 511.

⁸⁶ Josef Haubelt porovnal jako první (viz **HAUBELT, Josef.** *Život a dílo Václava Prokopa Diviše*. Vysoké Mýto: Okresní muzeum ve Vysokém Mýtě, 1982. s. 33 a 65–66) nejen vlastní Divišův popis meteorologického stroje, ale i charakteristiku bleskosvodu zaznamenanou u Pelcla. Oba prameny jsou podle Josefa Haubelta histricky věrohodné. Viz **DIVIŠ, Prokop.** *Descriptio machinae meteorologicae* (patrně 1761). Vědecká knihovna Olomouc M III 28/IV. **PELCL, František, Martin.** Prokop Divisch, Ein Naturforscher und Erfinder eines Wetterleiters. *Abbildungen böhmischer und mährischer Gelehrten und Künstler III*. Praha, 1777. s. 172–184.

⁸⁷ **HAUBELT, Josef.** *Život a dílo Václava Prokopa Diviše*. Vysoké Mýto: Okresní muzeum ve Vysokém Mýtě, 1982. s. 33.



Obrázek 8 – Vyobrazení Divišova hromosvodu.⁸⁸

⁸⁸ Převzato z **PELCL, František, Martin. Prokop Diviš, Ein Naturforscher und Erfinder eines Wetterleiters. Abbildungen böhmischer und mährischer Gelehrten und Künstler III.** Praha, 1777. s. 172–184. Konstrukční popis: „A značí železnou tyč půldruhého palce silnou, která se při H dá upevnit

Bleskosvod, který nechal Diviš vztyčit v Příměticích 15. června 1754, vyvolal posléze nesmírnou vlnu odporu místních obyvatel, sedláků i farářů z blízkého okolí. Diviš byl však ohromen technickým zázrakem, který zbudoval a reakcí si nevšímal. V tisku se objevilo: „*Když tedy Diviš svůj stroj postavil, naskytl se mu ještě téhož dne, totiž 15. června příležitost, aby učinil za nastalé bouřky svá pozorování. O druhé hodině odpolední přihnala se totiž od severu bouře, a jakmile nad přístroj přikvačila, bylo viděti zcela bílé a tenké proužky ku stroji směřující... Několik minut potom rozprostřel se nad přístrojem bílý jemný obláček a bouřky šířící se ku východu očividně ubývalo.*“⁸⁹

Divišův meteorologický stroj nebyl v pravém slova smyslu klasickým bleskosvodem, i když ve stroji Diviš zúročil své poznatky o sacích účincích kovových hrotů, mylně předpokládal, že jeho přístroj odsává elektřinu z atmosféry a že tak předchází vzniku bouří a vzniku bleskových výbojů. Z tohoto úsudku lze vysvětlit nezvyklou výšku meteorologického stroje i množství hrotů a krabic k odsávání elektřiny. Krabice mohly napodobovat leydenskou láhev, kam se měla z atmosféry odsátá elektřina jímat. Využití řetězů upomínalo na pokusy po chodbách Klementina. I když jednotlivé části stroje byly jímači, zemniči a svody, je těžké si představit, že by dřevěná členitá konstrukce vydržela první úder blesku. Přesto to byl stroj významný, který byl po právu diskutován a zaznamenán v dobové literatuře i periodikách. Díky Divišovým dopisům o meteorologickém stroji věděli všichni zainteresovaní experimentátoři. Výsledky pokusů Diviš například posílal do Prahy profesoru experimentální fyziky

*bud' na věž nebo na nějakou vysokou budovu. Z počátku postavil ji Diviš na tyč ze silného dřeva, železem pobitou a téměř osm sáhů vysokou. Jakmile však seznal, že je nízká, prodloužil ji na dvacetdva sáhy. **a a a** jsou tři plechová křídla, která spočívají na tyči **A** ve vlastní svorce, nejsouce upevněna, aby se větrem dala lehce otáčeti. Účelem jich je pouze sháněti ptáky a mohou býti čímkoliv jiným nahrazena. **B B B B** tyto čtyry železné tyče jsou hlavní tyčí připevněny. Každá z nich má opětně horizontální tyč **CC** napříč **B** položenou. Z tyče **B**, jakož i z tyčí **CC** vystupují kolmé, asi stěvíc dlouhé tyčky **c c c**, na kterýchž krabice **D D D** spočívají. Vše, co při **N I** jest vyznačeno, musí se i u **N II III IV** sestrojiti. **E** jest krabice, která na stroji co **D** jest označena. Jest ze silného plechu, stěvíc dlouhá, naplněna pilinami a krytá prkénkem dírkami opatřeným, při **F** vyznačeným, které na krabici jest připevněno. Do každé z těchto dírek jest zastrčeno ocelové kopíčko, a upevněno cylindrem **I**, který právě do dírky se hodí. Dolní část tyčinky **m** musí za příčinou komunikace až do pilin sahati a dobře se jich dotýkati. Tyčinka ta je asi jako vlásnička silná a kopíčkovitě zašpičatělá. Uprostřed je dřevěný cylindr **I**. Kopíčko a tyčinka **K** jest zde u přirozené velikosti vyobrazena. **G** jest prázdná krabice. Takto upravená krabice připevní se na každou z kolmých tyčí, Jest to nejprvnější Prokopem Divišem vynalezený hromosvod.“ jsem převzal z **NUŠL, František. Prokop Diviš. Vylíčení jeho života a zásluh vědeckých. Přehled hlavního spisu jeho Teoretického traktátu o elektřině.** Praha, 1899. s. 7–9.*

⁸⁹ **PELCL, František, Martin. Prokop Divisch, Ein Naturforscher und Erfinder eines Wetterleiters. Abbildungen böhmischer und mährischer Gelehrten und Künstler III.** Praha, 1777. s. 172–184.

Scrinicimu, a ten poznatky zprostředkoval pro noviny, např. pro *Prager Zeitung*, *Tübinger Berichte*, *Stuttgartisches Journal*, *Schlesische Staatszeitung* nebo *Pražské poštovské noviny (Prager Postzeitungen)*.⁹⁰ Výsledky Divišova bádání se dostaly nejen do školského prostředí a byli s nimi seznamováni studenti, ale díky rozsáhlé korespondenci jeho informace překračovaly i hranice habsburské monarchie.

Franklin publikoval svá pozorování v *Experiments and observations on Electricity made by B. Franklin* v roce 1751 v Anglii, 1752 ve Francii a v roce 1758 v Německu. Diviš konstruoval meteorologický stroj mezi lety 1753 a 1754. Franklin se o Divišovi nezmiňuje a dokonce u něj nenajdeme ani informaci o znalosti Richmannových a Lomonosovových pokusů. Diviš obecně zaznamenal do své práce *Magia naturalis* pouze zmínku o francouzských experimentech,⁹¹ avšak o korespondenci mezi Divišem a Franklinem není dosud nic známo. Můžeme usuzovat, že zkušenosti Diviš získával díky stykům s vědci z Vídně a z Prahy. Diviš sestrojil bleskosvod, který uzavíral vodivě cestu mezi nábojem bouřkového mraku a zemí, Franklin nechával konec jímače izolovaný od země. Franklin sám své výsledky zaslal Collinsonovi a D'Alibardovi, aby je publikovali v Royal Society.⁹² D'Alibard opakoval Franklinovy pokusy v Marly-la-ville ve Francii, díky tomu se šířily poznatky po Evropě jako francouzské experimenty a Franklinovy dopisy byly opomíjeny.

První hromosvod v Čechách byl postaven v roce 1775 na zámku v Měšicích u Prahy. Stavitelem byl profesor anatomie na pražské univerzitě Josef Tadeáš Klinkoš. Klinkoš uveřejnil ve druhém svazku rozprav soukromé Společnosti nauk v roce 1776 dopis hraběti Františku Josefu Kinskému o zvířecím magnetismu.⁹³

⁹⁰ **HAUBELT, Josef.** *Život a dílo Václava Prokopa Divíše.* Vysoké Mýto: Okresní muzeum ve Vysokém Mýtě, 1982. s. 34.

⁹¹ „S plánem svým závažným jsem však nějakou dobu vyčkával, abych viděl, co ostatní učenci zmohou; když pak v krátkém čase některé pokusy s bouří konány byly a já o nich z Vídně a z Prahy zprávu obdržel a zároveň tázán byl, co o tom soudím, odpověděl jsem panu baronu z Gemingen, slavnému obristu pluku Kaseneckého a zároveň jsem ukázal, že zmíněný pokus se železnou tyčí jest nejen neužitečný ale i škodlivý.“ převzato z **DIVISCH, Procopii.** *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, 1765. s. 67. § 55.

⁹² Převzato z **NUŠL, František.** *Prokop Diviš. Vylíčení jeho života a zásluh vědeckých. Přehled hlavního spisu jeho Teoretického traktátu o elektřině.* Praha, 1899. s. 6.

⁹³ **KLINKOŠ, Josef Tadeáš.** Schreiben, den thierischen Magnetismus, und die sich selbst wieder erseßende elektrische Kraft betreffend von J. T. Klinkosch zum Hrn. Grafen Franz Kinsky. In **BORN,**



Obrázek 9 – Joseph Thaddaeus Klinkosch (Josef Tadeáš Klinkoš).⁹⁴

Ignaz Edler von. *Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, zur Aufnahme der Mathematik, der Vaterländischen Geschichte, und der Naturgeschichte.* Praha: Böhmisches Gelehrte Privatgesellschaft (Verlage der Gerlischen Buchhandlung), 1776. s. 171–182.

⁹⁴ Převzato z **PELCL, František, Martin.** *Joseph Thaddaeus Klinkosch, Ein Arzt. Abbildungen böhmischer und mährischer Gelehrten und Künstler IV.* Praha, 1782. s. 152–163.

Abhandlungen

einer

Privatgesellschaft

in Böhmen,

zur Aufnahme der Mathematik, der vaterländischen Geschichte, und der Naturgeschichte.

Zum Druck befördert

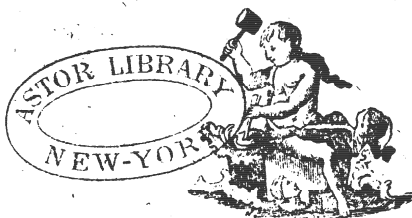
von

Ignaz Edlen von Born,

Herrn auf Altdorfisch, Inghau, &c.

der kais. Akademie der Naturforscher, der Akademien der Wissenschaften zu London / Stockholm / Lund / Siena / München / Burghausen; der Ackerbaugesellschaft zu Padua; und der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Mitglied.

Zweiter Band.



Mit 7. Kupfertafeln.

Prag 1776.

Im Verlage der Gerlichschen Buchhandlung.

171

Schreiben,

den thierischen Magnetismus, und die sich selbst wieder ersezende elektrische Kraft betreffend,

von

J. L. Klinkosch,

K. K. Rath und öffentl. Lehrer der Bergbauakademie

an

Hrn. Grafen Franz Kinsky,

K. K. Kammerherrn, und Generalfeldwachtmeistern.

Die Ewangelische Beschwörung der teuflischen Krankheiten, und die Wienerische Geschichte des thierischen Magnetismus sind nicht allein ein wichtiger Beytrag zur Historie der Irrthümer und Vorurtheile, ein deutlicher Beweis, wie weit List und Einbildung getrieben werden können; sondern auch ein bequemes Mittel, ohne aller Mühe ein greuliche Anzahl kleiner Geister, unter der Maske der Größe verborgen, erkennen zu lernen. Ohne Ekel kann ich Ihnen nicht benachrichtigen, wie viel eifrige Anhänger, und Vertheidiger beyde im Ernst gehabt, und noch haben. Freylich wohl trieben deren viele in ihre wohl gepukte Löwenmaske zurück; aber sie sind einmal erkannt, und verrathen. Alles Ueble hat daher auch eine gute Seite, sie sey auch noch so gering.

Sie fragen mich, Herr Graf, in den lebt an mich ersafenen Schreiben: warum jene mit Zuckungen, und andern Nervenuständen wirklich befaßte Kranke, die von dem magnetischen

172

Klinkoschs Schreiben

magnetischen Einfluß auf ihren Körper nicht unterrichtet sind, keinen Mißfall leiden, wenn man ihnen künstliche Magnete, auch die kräftigsten zum Zeitvertreib darreicht, und sie mit eigenen Händen behandeln, z. B. untersuchen läßt, wie selbe sich einander anziehen, abstoßen, Eisenfeilspäne in die Höhe heben, oder gar, wenn ihnen, ohne ihr Wissen, solche angebunden werden.

Gewiß eine sehr bedeutende Frage! Die Antwort, Hr. Graf, sollen Sie sich aus einer wahren Geschichte, die ich Ihnen treulich erzehlen will, selbst nehmen. Einer der größten Söhner des thierischen Magnetismus, Herr — — —, bat sich die Ehre eines Besuches von den hartgläubigen Hrn. — — — aus, um ihn von der Wahrheit dessen durch die augenscheinliche Erfahrung zu überzeugen, und seines Unglaubens zu beschämen. Freudig nahm der hartgläubige diese Einladung an, rüstete sich sogleich zu diesem Besuch, und nahm seine künstlichen Magnete heimlich mit in der Tasche, die Sie, Hr. Graf, und ich wohl kennen; die gewiß unter die kräftigsten, als man sie gemeiniglich findet, gehören. Er kam an, und fand in einer Ecke des Zimmers eine bettlägerige, mit Zuckungen und andern heftigen Nervenuständen befaßte Weibsperson. Der entscheidende Versuch wurde unternommen. Herr — — — magnetisirte sich durch Einschließung seines künstlichen Magnets in die Tasche, und machte seine thierische magnetische Kraft rege. Kaum zeigte er in einer Entfernung von acht bis zehn Schritten mit den Finger nach der Kranken, in Absicht den Strom der magnetischen Materie nach ihr zu richten, als die Kranke in allerley Gattungen von Zuckungen und Schmerzen verfiel. Der Finger nahm in einer Weile eine

eine andere Stellung an, folglich gieng der Strom nach einer andern Gegend, und die Kranke wurde ruhig.

Welchen erstaunlichen Erfolg haben wir nun nicht von den kräftigern Magneten zu erwarten, da die Wiederholung dieses Versuchs an den hartglaubigen Gast kömmt! Er mußte, als unmagnetisirt ausgerufen, den Zeigefinger nach ihr richten; aber seine Magneten verriethen sich in ihren heimlichen Lager nicht; die Kranke verspürte nicht das geringste. Die Versuche giengen weiter. Kaum brachte der magnetisirte Herr — r einen mit Wasser angefüllten Becher an den Mund der Kranken, als eben so geschwind Schmerzen und Zuckungen in Gesicht und Hals sich einfanden. Aber auch hier bey Darreichung des Bechers durch den Gast wollte der magnetische Würbel nicht aus der Tasche heraus. Endlich würden dem Gast künstliche Magnet dargereicht, die er in die Tasche legen mußte, und auf solche Art liefen die vorgenommenen Versuche glücklich ab, mit einleuchtender Ueberzeugung: daß die reine Erfahrung von jeder der untrügliche Probestein aller zu prüfenden Versuchen sey.

Aber Alles in der Welt, alles beobachtet seinen Lauf im Steigen, Stehen und Fallen; jedes System blüht, um wieder verworfen zu werden; je heringhaltiger es ist, desto eher kehrt es in sein Nichts zurück; und eben so fest stehet es nun auch mit dieser Lehre, welche der magnetischen Materie eine Gewalt einräumet, die sich über das Gewöhnliche, und Bekannte hinaus schwinget; die sich allen thierischen, und unthierischen Körpern mittheilet, und solchen Dingen mitgetheilt, die gemeine Magnetnadel in ihrer Ruhe störet, die Bestandtheile des thierischen Körpers selbst in fremde Bewegung setzet, und

dadurch

dadurch Krankheiten hervor bringet, und heilet; die sich gleich der elektrischen Materie in Flaschen sammeln läßt, und mit gewaltigem Stroh losbricht; die analogisch mit dem Nervenstoff sey. Die Versuche, welche als Beweisgründe dieses Systems in Wien gelingen, erschöpfen aller wahren Naturforscher Mühe, und sind bey ihnen Umdinge.

Ich aber habe einen besondern merkwürdigen Versuch gewagt, und die Magnetnadel in solche Umstände versetzt, daß sie sich nach den Menschen, nach Papier, Leder, Brod, Stein, Wasser, und nach was man will, ganz deutlich und schnell, nicht anders, als ob ihr Eisen vorgehalten würde, hinwende, und nach Belieben solchen Dingen, hin und her, rings herum folge. Jeder kann diesen Magnetismus täglich bey mir mit Bewunderung sehen; ja Sie selbst, Herr Graf, so bald Ihre Bekämpfte Sie nach Prag zurück führen, sollen sich damit belustigen.

Aber ich bitte um alles, lassen Sie nicht diesen Versuch als eine seyn sollende Stütze des thierischen Magnetismus, und mich als einen heimlichen thierischen Magnetisten gelten. Nur diese Ehre nicht! Ich will alles entdecken. Die geheimen Geräthschaften dieses Versuches sollen Sie gleich einsehen. Der erste Anschein muß betriegen. In der Mitte der Tafel eines Tisches stehet ein dünner metallener Streiff aufgerichtet, der eine zwey, oder drey Zoll lange Magnetnadel trägt. Diese Nadel, sie sey von Eisen, magnetisch, oder nicht magnetisch; sie sey von Messing, von Holz, Papier, oder andern Materie, ist allemal gehorsam, und lenket sich nach den Willen des Versuchenden. Mit einem Worte: die Sache ist elektrisch; dessen einfache Geräthschaft unter der Tafel des Tisches ver-

borgen

borgen liegt, und aus zwey hölzernen Tellern bestehet, deren einer an der untern Fläche der Tischplatte durch Harz befestiget, und dadurch zugleich isolirt ist, aus dessen Mitte der, die Nadel tragende, Streiff über der Tischplatte hervor stehet. Der zweyte Teller, dessen obere Fläche mit dünn geschlagenen Metallblatt belegt, und mit Harz überzogen, alsdann durchs Reiben, oder andere Art elektrisch gemacht worden ist, liegt an der untern Fläche des obern isolirten Tellers genau an, ist nebstdem auf- und abwärts beweglich.

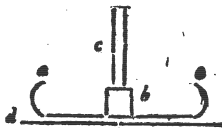
Es ist dieses also die sich selbst wiedererfende elektrische Kraft (Electricitas vivens) eine Eigenschaft, die der berühmte Herr Beccaria der gelehrten Welt schon vor einigen Jahren mitgetheilt hat; die ihm der Herr Alexander Volta unter dem Namen des beständigen Elektricitätsträgers, Electrophore perpetuel, bekannter macht, und ebenfalls sehr viel Dank für die Mittheilung dieser Beobachtung verdienet. Weniger Erstaunen und Bewunderung hätte dieser Elektricitätsträger des Hrn. Volta bey vielen Physikern erregt, wenn des Beccaria wichtige Entdeckung gemeiner bekannt gewesen wäre. Aber, Dr. Graf, in Vertrauen gesagt, Kenntniß und Einsicht in wichtigere Entdeckungen physikalischer Dinge, ist nicht aller Leuten Sache. Genug, ein Körper giebt Funken, so ist er elektrisch; genug, nach einem Körper dreht sich die Magnetnadel hin, so ist er magnetisch; genug, der Kranke macht wunderliche Gebärden, nicht, schreyt nach ein paar Töne und Wörter, die der andere aus seinem Munde willkürlich heraus stößt, so steckt der Teufel in ihm, oder diese Erscheinungen zeigen sich bey ihm zur nämlichen Zeit, da der andere einen künstlichen Magnet in der Tasche trägt, so ist der gewaltig fließende magnetische Strom die Ursache dessen.

Daß

Daß aber der beständige Electricitätssträger des Hrn. Volta die elektrische Eigenschaft des Hrn. Beccaria nicht allein, wie man sich bisher ausdrückt, zu seyn scheine, sondern wirklich sey, wird man gar leicht einsehen, wenn man auf beyde den Augenmerk etwas schärfer richtet.

Die erste Nachricht und Beschreibung des beständigen Electricitätssträger erhielt ich in einem Schreiben von Hrn. Ingenhousz, dem solche Seine königl. Hoheit der Erzherzog Ferdinand aus Rayland zugesandt hatte, und dieser Taggen bekam ich auch in die Hände das voreilig abgefaßte, und in französischer Sprache gedruckte Schreiben eines Abts in Wien an seinen Freund in Presburg über den Electrophore.

Er bestehet erstens, aus einer eines Thalers dicken, und nach Belieben breiten metallenen Scheibe, dessen Rand *a* erhoben, und einwärts gewölbt gebogen ist, und in der Mitte eine Erhöhung *b* zur Befestigung einer Stange Siegellacks, oder Glases *c* hat. Zum Beyspiel:



Zweitens, aus einer eben so dicken, aber um zwey Zoll breiter ganz flachen metallenen Scheibe *d*, die mit Harz ein bis anderthalb Linie dick überzogen ist. Um den Versuch damit anzustellen, machet man das auf der obern Fläche der untern Scheibe ausgebreitete Harz durchs Reiben elektrisch, setzet die erste

erste Scheibe mit der Stange Siegellack darauf, rührt selbe an dem gebogenen Rande, oder wo es beliebt, mit der Hand an, ziehet die Hand wieder zurück, und hebt alsdann mit der einen Hand mittelst des Siegellacks die obere Scheibe isolirter in die Höhe, mit der anderen Hand ziehet man den Funken, der stark und prasselnd ist, heraus; und also auf wiederholte Art durch das Aufsetzen, Anrühren und Aufheben kann man über etliche tausendmal den Funken heraus locken, ohne daß es vonnöthen ist, die elektrische Kraft durchs Reiben, oder andere Art zu erneuern.

Nun nehme man anstatt der mit Harz überzogenen metallenen Scheibe eine Glasafel von der nehmlichen Größe, und belege die eine Seite mit Zinnblatt, aber auf die andere Fläche des Glases anstatt des mit seidenen Fäden, oder einer Siegellackstange versehenen Zinnblatts, welches Hr. Beccaria gethan, setze man die erste, und obere metallene Scheibe des Hrn. Volta mit dem Siegellack genau darauf, und mache sie durch den Electricitätsleiter bejahend elektrisch, wodurch dem Glase diese Kraft, wie durchs Reiben mitgetheilet wird; so findet man durchaus den nehmlichen Erfolg, folglich in aller Vollkommenheit, die sich selbst wieder ersetzende elektrische Kraft, Electricitas Vindex, und man erkennt das in größerm, was Beccaria in kleinerem gelehrt hat.

Daß Hr. Beccaria seiner Tafel die elektrische Kraft durch den geladenen Electricitätsleiter mitgetheilet, und seine Versuche auf Glasscheibe unternommen hatte; Hr. Volta aber auf Harz, und solches durchs Reiben elektrisch machte, ist kein Unterschied, als daß, wo bey Beccaria die bejahende

Abb. f. Pr. S. II. Th.

M

Electricität,

Electricität, bey Volta die verneinende, und so auch umgekehrt sich äußere.

Ich habe zum ferneren Beweis alle des Hrn. Beccarias Versuche von ersten an bis zum letzten mit dem beständigen Electricitätssträger des Hrn. Volta wiederholt; alle sind gelungen. Bey dem siebenten und achten Versuche habe ich die untere Fläche der obern metallenen Scheibe mit Harz überzogen.

Diese Wiederholung hat mich zu andern wunderlichen Versuchen geleitet, welche die nähere Ursach dieser Erscheinung betreffen, die ich auch bey Gelegenheit vorzeigen werde.

Nun, um die Bewegung der Nadel auf dem Tische in etwas begreiflicher zu machen, muß man folgenden Versuch betrachten. Wenn die obere zinnene durchs Siegellack isolirte Scheibe des beständigen Electricitätssträgers, die untere mit Harz überzogene, und durchs Reiben verneinend elektrisch gemachte Scheibe berührt, wird sie ebenfalls verneinend elektrisch. Der Beweisgrund ist dieser: Man befestige an die obere Scheibe des beständigen Electricitätssträgers einen spitzen Drath, oder Nadel senkrecht, lege die Magnetafel wagrecht darauf, sie sey mit magnetischer Kraft begabt, oder nicht; von Holz, oder Papier, es ist einerley. So bald diese Scheibe das Harz der untern Scheibe berührt, zeigt die Magnetafel durch ihr Bewegen und Anziehen diese elektrische Kraft, stiehet zurück von geriebenen Siegellack, und allen verneinend elektrischen Dingen; eben dieses erfolget mit den an ihr angehangenen Kugeln aus Hollundermark, mit andern auf diese Scheibe gelegten Fäden, und kleinen Spänen; sie bleibt so lang verneinend elektrisch, bis sie von einem

nem Körper, zum Beyspiel von der Hand, berührt wird; alsdann findet man an dieser Scheibe keine Spur einer Electricität mehr. Hebt man selbe, nachdem sie bevor ist angerührt worden, in die Höhe, und entfernt sie von der untern Scheibe, so ist sie stark bejahend elektrisch, und giebt beym Anrühren einen prasselnden Funken von sich; die angehangenen Kugeln, die darauf gelegten Fäden und Späne fliehen von dem durchs Reiben elektrisch gemachten Glase. Ist aber die Magnetnadel auf ihrem Strette, so zischt der elektrische Strom durch ihre Spitze heraus, und entleeret sich größtentheils, aber nicht vollkommen, also, daß die Nadel sich eine lange Weile nach dem nicht elektrisirten Körpern hinziehe. Diese bejahende elektrische Kraft während der Entfernung der zwey Scheiben ist nicht von so langer Dauer, als die verneinende, die sich zeigt, da die untere Scheibe an die obere anschließt. Bey meinem Versuche habe ich anstatt dieser zwey metallenen Scheiben zwey hölzerne Teller unter die Tischtafel gesetzt; weil elektrisch gemachtes Holz oft berührt werden kann, ohne daß es seine elektrische Kräfte also gleich verliere; elektrisirtes Metall aber giebt beym Anrühren einen prasselnden Funken, und erlediget sich dadurch zugleich seiner enthaltenen elektrischen Kraft. Aus dieser Ursach bleibt die Magnetnadel ober der Tischtafel, obschon solche wiederholtermalen berührt, abgenommen, wieder aufgesetzt wird, dennoch elektrisch, und folglich nach allen nicht elektrisirten Dingen beweglich. Der untere hölzerne Teller, der um etwas breiter ist, ist seiner mindern Schwere wegen angebracht. Der Erfolg ist allezeit einerley, diese untere Scheibe sey ganz von Metall, und mit Harz bedeckt, wie bey dem beständigen Electricitätsträger

M 2

träger

träger des Hrn. Volta, oder sie sey von Holz, von Papier, von Leder, mit dünn geschlagenem Metallblatt belegt, und alsdann mit Harz überzogen. Durch das Heraus- und Einschieben einer in dem Tischgestell befindlichen Schublade, worinnen andere dergleichen Magnetnadeln zum Vorwand aufbewahrt sind, steigt die unsere mit Harz überzogene Scheibe hinunter, und hinauf, und erneuert die elektrischen Kräfte. Aber selten ist dieser Handgriff vonnöthen.

Einen noch einfacheren beständigen Electricitätsträger kann man haben, wenn man anstatt der untern mit Harz überzogenen Scheibe einen Spiegel, anstatt der obern Scheibe einen gemeinen sinnenen Teller nimmt, an welchem seidenne Fäden oder Bänder befestiget sind. Denn die Gestalt der obern aufzusetzenden Scheibe ist willkürlich, wenn nur dieser Aufsatz eine breite Grundfläche hat, und an seinem übrigen Umfang Spitz, und scharfe Eck vermieden werden; ferner ist es auch nicht notwendig, daß er ganz von Metall sey; Holz, steifes Papier, und dergleichen leisten eben diesen Dienst, nur muß derselben ganze Oberfläche, um einen lebhaften Funken zu erhalten, mit dünn geschlagenem Metallblatt sauber belegt werden; je größer die Grundfläche, und der übrige Umfang dieses Aufsatzes ist, desto mehr wächst auch in selben die elektrische Kraft.

Wie der beständige Electricitätsträger des Hrn. Volta mag entstanden seyn, ist aus den Versuchen des Hrn. Beccaria zu begreifen; und welch ein wahres Vergnügen ist es nicht für einen Physiker, den Gesichtspunkt errathen zu haben, aus welchem man den Ursprung dieser oder jener Begebenheit entdecken kann! Freylich wohl ist diese Sache hier wirklich physikalisch.

physikalisch. Aber wie ist es mit dem thierischen Magnetismus zugegangen? Wie hat sich seine Gemeinschaft mit dem Magnet, und der Magnetnadel, mit der Anhäufung in einer Flasche, und mit dem der Electricität ähnlichen Stoß angesponnen, und diesen Fortgang so weit genommen, daß Tausende nach dem Bedanke eines Kopfs dachten, und für die Richtigkeit in allem Ernst einstundten? Sollten die thierischen Magnetisten, Wörter statt Sachen ergriffen, oder in der That etwas bemerkt haben? Wie, wenn sie etwan, wie ich gekieffentlich einen Versuch unternommen habe, eine, in einem mit Firniß übergezogenen Gehäuse, befindliche Magnetnadel, auf einer blechenen lakirten Tischtafel, die sie vielleicht Sauberkeit wegen bevor abputzten, gekletter hätten, und von der sich selbst absetzenden elektrischen Kraft heimlich wären hintergangen worden? Denn bey solchen Anstalten wendet sich die Magnetnadel in seinem Gehäuse durch diese elektrische Kraft sowohl nach dem Finger, wenn sie auf der Tafel ist, als wenn man sie von selber aufhebet, und in der Hand hält. Bey diesem Versuche muß das Glas, so gemeinlich die Magnetnadel in seinem Gehäus bedeckt, weggenommen werden, und die Nadel bloß gestellt seyn. Anstatt der lakirten blechenen Tafel kann man sich eines Glasspiegels, den man bevor mit Leder reibt, bedienen; und anstatt das hölzerne, oder metallene Gehäus der Magnetnadel auswendig mit Firniß überziehen zu lassen, kann man solches an jenen zwey Seitenrörtern, wo die Finger beym Hinsehen und Aufheben es berühren, mit geschmolzenen Siegelack bestreichen.

Sollten sie, weil die Magnetnadel in solchem Fall sich gewendet, und etwan eine Erschütterung gegeben hat, diese

M 3

Wirkung

182 Klinkošs Schr. von dem thier. Magnetismus.

Wirkung nun der magnetischen Kraft zugeschrieben, und zum Theil auf solchen Grund das Recht der magnetischen Materie höher, als sie bisher gehabt hat, gesetzt haben?

Ein alt Weib fällt bey Mondenschein!

Der Mond soll also Ursach seyn?

Oder sollten sie etwan gar — — Aber wozu nützen alle diese Fragen? Mich dünkt, den Standort, aus welchem sie diese Wirkung der allgemeinen Natur ausspähen, und uns vorzeichnen wollten, werden wir gewiß nicht, und Niemand errathen. Aber so viel wissen wir dennoch sicher, daß der Mensch den Mangel der Einsichten oft mit Irrthümern und Vorurtheilen ersetzt, und nach dem Ausdruck des Hrn. von Haller desto trästiger glaubt, je weniger er weis.



Kritische

Obrázek 10 – Spis Josefa Tadeáše Klinkoše o zvířecím magnetizmu.⁹⁵

V roce 1776 byla také chráněna hromosvodem první veřejná budova – vyšehradská zbrojnice. Krátce po těžkých neštěstích, která napáchal blesk v italské Brescii, kde se vznítil stříelný prach, výbuchu podlehla šestina města a zahynulo na tři tisíce lidí,

⁹⁵ **KLINKOŠ, Josef Tadeáš.** Schreiben, den thierischen Magnetismus, und die sich selbst wieder erseßende elektrische Kraft betreffend von J. T. Klinkosch zum Hrn. Grafen Franz Kinsky. In **BORN, Ignaz Edler von.** *Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, zur Aufnahme der Mathematik, der Vaterländischen Geschichte, und der Naturgeschichte.* Praha: Böhmisches Gelehrte Privatgesellschaft (Verlage der Gerlischen Buchhandlung), 1776. s. 171–182.

musela mít všechna skladiště střelného prachu z nařízení Marie Terezie ochranný hromosvod. Pražský Vyšehrad byl chráněn řetězem svedeným do Vltavy.

Dochoval se i první elektrotechnický posudek hromosvodu v českých zemích. Autorem byl Josef Stepling. V roce 1778 ho zaslal exjezuitovi Ignáci Musilovi do Hradce Králové. Překlad originálu z latiny poprvé publikoval Karel Čupr v *Elektrotechnickém obzoru* v roce 1946: „*Důstojný otče v Kristu, byl jsem dotázán magistrátem (města) Poličky – ten zároveň mně poslal nákres kostela s věží, – kterak hromosvod se má vztyčiti a zaříditi; odpověděl jsem, že onen nákres nestačí, aby se mohl hromosvod správně postavit, nýbrž že je třeba očitě prohlídky místa a okolí. Menší nesnáz se naskytá při prachárnách, pročť červenou tužkou jsem označil tyče i hromosvody při pohledu s té strany, která se vystavuje na nákresu zrakům divákovým; zároveň zde důstojný Otec má ukázkou způsobu, jakým je hromosvod zřízen na Vyšehradě v Praze; nutno však poznamenati, že jeden ze železných svodů je sveden do Vltavy. Jímače, nahoře zaostřené, nižádným způsobem nesmějí spočívat na elektrickém podkladě, jako na pryskyřici, sklu, jak se důstojný Otec domnívá, neboť tak by se elektřina shromažďovala; nýbrž je nutno, aby ke kamenu olovem byly připevněny. Nebezpečno by též mohlo býti svěsti řetěz nebo svod do studny; ten budiž sveden do vlhké zemní vrstvy nebo tekoucí vody.*

Ostatně uvedu některá obecná pravidla o hromosvodu:

- a) *Na nejvyšších místech budovy budťež vztyčeny jímače, končící hrotem; tyto hroty budťež pocínovány nebo pozlaceny, aby nerezavěly.*
- b) *Všechny jímače budťež spojeny železnými nebo mosaznými dráty nebo tyčemi, které jdou od dolního konce jednoho jímače k dolnímu konci jiného jímače.*
- c) *Jímače mějtež tloušťku přes půl palce, tyče nebo dráty od konce jímačů vedené, nejméně 1/10 palce; čím silnější, tím bezpečnější.*
- d) *Čím hustěji a souvisleji tyče a dráty od konců jímačů a mezi sebou a mezi jímači budou vedeny, tím lépe; pročť bedlivě jest se vystříhati toho, aby vznikly mezery nebo články, jak je tomu při obyčejných řetězích.*
- e) *Nejenže musí býti jímače mezi sebou spojeny dráty a tyčemi, upevněnými na jejich dolních koncích, nýbrž z týchž konců a místy i z drátů a spojovacích tyčí musí býti vedeny dráty do země, zejména s míst budovy nejvíce vyčnívajících;*

a nutno dbáti toho, aby žádný z těchto všech drátů nedostal se do styku s dřevěnými součástkami. Jestliže svodným drátům na dolních koncích bude postupně přibývat na tloušťce, bude obzvláště užitečné; tyto části nechť končí ve vlhké zemi nebo v kolem tekoucí vodě; aspoň jeden pak z drátu, když ne všechny, budiž ponořen do vlhké země nebo tekoucí vody; dolní konce svodných drátů buďtež vzdáleny několik stop od základů budovy.

*Odporučím se snažně zbožné vzpomínce u oltáře a ze srdce přeji šťastný úspěch tomuto elektrickému podniku.*⁹⁶

O Divišově experimentální činnosti svědčí i popis pokusu, který s elektřinou provedl na semenech salátu: „Naplňme dvě nádoby **A** a **B** stejnou zemí a vhod'me do ní několik semen salátu. Jestliže nádobu **A** elektrizujeme po dva dny, nádobu **B** však nikoli, vzrostou semínka v nádobě **A** daleko dříve než v nádobě **B**, která nebyla elektrována. **A** jestliže s elektrizací nádoby **A** budeme pokračovati, bude plodina stále vyšší a dokonalejší. Chceme-li však, aby vzrůst v nádobě **B** dohonil elektricky urychlený vzrůst v nádobě **A**, potřebujeme jen nádobu **B** po několik dní elektrisovati a nádobu **A** nechat bez elektrisace – pak nejen že plodina v **B** co do vzrůstu dohoní plodinu v **A**, nýbrž brzy ji i převyší.“⁹⁷

Diviš využil poznatků o elektřině i ke konstrukci skříňového strunného přístroje, který nazval ve své práci *Magia naturalis* publikované německy *Denydor*.⁹⁸ Často se používá i francouzský název Denis d' or, který je překládán jako Zlatý Diviš. Přístroj napodoboval zvuky různých hudebních nástrojů. Z Berlína napsal 3. srpna 1754 Leonhard Euler Divišovi dopis, ve kterém ho prosil o návod na sestavení zmiňovaného hudebního nástroje: „Co se mě týče, pozdravuji Tě, znamenitý muži, jménem celého vzdělaného světa z cela srdce pro vynikající pokroky, jichž s největšími úspěchy dosahuješ nejenom v hudbě, ale i ve výzkumu

⁹⁶ ČUPR, Karel. O prvních bleskosvodech v Čechách. *Elektrotechnický obzor*. 1946, sv. 3–5. s. 55.

⁹⁷ DIVISCH, Procopii. *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet*. Thübingen, 1765. s. 38–39. § 28.

⁹⁸ V textu se objevuje slovo *Denydor* v německém vydání na straně 10, Das II. Capitel, § 8 ve smyslu použití struny z *Denydoru*: „Nun will ich auch zeigen, wie so wohl das elementarische, als auch das electricische Feuer in denen Mixtis zu erkennen sehe. Zuerst aber will ich ein Experiment vor das electricische Feuer machen. Mann nimmt nemlich ein Stücklein Saiten von dem **Denydor aus Nro. 3** eines Zolles lang.“ Citováno z DIVISCH, Procopii. *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet*. Thübingen, 1765. s. 10. § 8.

elektriny....Nemůžeš mi dáti hodnotnějšího daru, než když mi pošleš podrobný popis obdivuhodného Tebou sestrojeného denisdoru.⁹⁹ Dílčí zprávu o denydoru podal *Historický a životopisný slovník hudební* německého varhaníka a spisovatele Ernsta Ludviga Gerbera. Denis d'or popsal následovně: „... byl (to) skříňový hudební nástroj o délce 160 cm, šířce 92 cm a výšce 128 cm, s pedálem a vysouvací klaviaturou. Podle sdělení současníků obsahoval 790 kovových strun zavěšených do speciálních rámu upevněných pružně ve vlastní kostře nástroje. Měl 14 většinou zdvojených rejstříků, přičemž při úhuzu na klaviaturu zněl první rejstřík sytě, druhý pak tlumeně a rezonancí dlouho dozníval. Nástroj byl mechanicky důmyslně sestaven tak, aby jej bylo možno snadno vyladit. Nástroj měl napodobovat zvuky různých hudebních nástrojů: klavíru, klarinetu, harfy, loutny, lesního rohu, fagotu, zvonkohry, varhan a dokonce i lidského hlasu. Také se uvádí, že Diviš struny „denisdoru“ elektrizoval, aby jejich tóny byly plnější a čistší.“¹⁰⁰ F. M. Pelcl označil nástroj za věčného svědka Divišovy harmonické duše. Denis d'or se dostal do Vídně.

Denis d'or, ein Klavierinstrument mit einem Pedale, 1780 erfunden vom Pastor Procopius Diviš (auch Diwiš und Diwiš geschrieben) zu Brenditz bei Znaim in Mähren. Es war fünf Fuß lang und 3 Fuß breit, mit 790 Saiten bezogen, deren Ton 130 Mal verändert werden konnte und die so eingerichtet waren, daß man sie trotz ihrer großen Zahl in verhältnißmäßig kurzer Zeit zu stimmen vermochte. Man konnte auf dem D. die Töne fast aller Saiten- und Blasinstrumente nachahmen; zugleich war ein schlechter Spaß daran angebracht, indem der Spieler mitunter einen elektrischen Schlag bekam. Der Erfinder hat nur ein einziges solches Instrument gefertigt, welches der Prälat von Bruck, Georg Lambeck, an sich brachte, und sogar zu dessen Spiele einen eignen Tonkünstler unterhielt.

Obrázek 11 – Ukázka záznamu o hudebním nástroji Denis d'or z pozdějšího Bernsdorfova hudebního slovníku.¹⁰¹

⁹⁹ **SACH, Vladimír.** *P. Prokop Diviš; kněz, fyzik, lékař i hudebník.* Brno: 1936. s. 43.

¹⁰⁰ **KOLOMÝ, Rudolf.** *Prokop Diviš: vynálezce uzemněného bleskosvodu.* Praha: Prometheus, 2004. Velké postavy vědeckého nebe; sv. 13. s. 21. ISBN 80-7196-275-9.

¹⁰¹ **BERNSDORF, Eduard, ed.** *Neues Universal-Lexikon der Tonkunst: für Künstler, Kunstfreunde und alle Gebildeten. Bd. 1.* Dresden: Robert Schaefer, 1856. s. 671–672.

2.1.3 Vývoj nauky o elektřině v průběhu 19. století

Sledujeme-li vývoj výuky nauky o elektřině a vývoj jednotlivých elektrotechnických oborů, lze uvést, že v rámci výuky na středních a vysokých školách v českých zemích byla elektrotechnika akceptována do konce 18. století v podobě elektrostatiky a následně elektrodynamiky ustálených proudů. Do poloviny 19. století bylo vrcholem Faradayovo dílo o elektromagnetismu. Tato diferenciaci se odrazila i v učebnicích a písemných materiálech vztahujících se k fyzice v tomto období.

Budeme-li hledat nejstarší zmínky o elektřině v příslušných dobových tištěných materiálech v českých zemích, nabízí se např. učebnice přírodovědy od pedagoga a osvětového spisovatele Pavla Michalky¹⁰² vydaná v Uhrách s názvem *Fyzyka, aneb Učenj o Přirozenj (Nature,): k prospěchu, gak celého Národu, tak zvlásstě Lidu obecného, a pěkného Uměnj žádostiwého, W Budjně 1819.*¹⁰³ Látka byla v uvedené práci rozdělena podle živlů, ale objevila se zde i širší pasáž o elektřině – *materye elektrická aneb hromowina.*

Ve stejném roce byla publikována i první učebnice určená mimoškolnímu vzdělávání mládeže s názvem *Průbička užitečné kratochvíle ze známosti přirozených věcý w rozmlouwánj učitele s dítkami*¹⁰⁴ od Michala Kadaně (1766–1830), faráře z Chřince. Jeho výklad seznámil čtenáře s přírodními jevy formou dialogu s učitelem.

V prvních učebnicích fyziky *Přírodoskumu neb Fyzyka čili Učení o přirozených věcech*¹⁰⁵ od Karla Šádka (1783–1854)¹⁰⁶ z roku 1825 byl čtenář v kapitolách

¹⁰² Pavel Michalko (1752 Važec, Slovensko – 23. února 1825 Irsa, Maďarsko); slovenský pedagog, patřil ke skupině lidových osvětových spisovatelů působících v první fázi slovenského národního obrození. Psal v poslovenštěné češtině, bibličtině. Stěžejním dílem je *Fyzyka, aneb Učenj o Přirozenj (Nature,): k prospěchu, gak celého Národu, tak zvlásstě Lidu obecného, a pěkného Uměnj žádostiwého* Podobný přírodovědný motiv má i kniha *Rozmlouvání učitele s několika sedláky o škodlivosti pověry*, W Presspurku: Nákladem a Ssimona Petra Weber, 1802.

¹⁰³ **MICHALKO, Pavel.** *Fyzyka, aneb Učenj o Přirozenj (Nature,): k prospěchu, gak celého Národu, tak zvlásstě Lidu obecného, a pěkného Uměnj žádostiwého.* W Budjně: Wytisstěné literámi Anny Landererky, 1819. s. 512. sv. XVI.

¹⁰⁴ **KADANĚ, Michal.** *Průbička užitečné kratochvíle ze známosti přirozených věcý w rozmlouwánj učitele s dítkami.* B. Ház, 1819. UK 54 E 196 přív.

¹⁰⁵ **ŠÁDEK, Karel.** *Přírodoskum neb Fyzyka čili Učení o přirozených věcech.* místo neznámé: W Hradcy Králové: Pjsmem Jana Pospjssila, 1825. s. 174.

z elektřiny seznámen s elektrostatikou, s tříděním látek na vodiče a nevodiče, s popisem baterie kondenzátorů a s bleskosvodem. V učebnici byl vysvětlen princip Voltova sloupu a objevily se i puristické výrazy pro elektřinu – úkazy mlunné, mluník, mluno, mlunonost, galvaničnost.¹⁰⁷

Uvedené tři učebnice představují ukázkou textové podpory výuky fyziky – nauky o elektřině v první polovině 19. století. Učební materiály však byly poměrně početné v dílech jiných autorů Štěpána Doubravy (1857–1897), Vojtěcha Sedláčka (1785–1836), Josefa Františka Smetany (1801–1861), Emanuela Lemingera (1846–1931), Karla Slavoje Amerlinga (1807–1884), Stanislava Kodyma (1811–1884), Eduarda Stoklasy (1845–1900), Antonína Majera (1826–1880), Josefa Kliky (1833–1873) Petra J. Müllera (1850–1906), Václava Pošusty (1841–1910), Jaroslava Jeništy (1879–1927), Jaroslava Simonidese (1856–1923), Františka Piska (1828–1888), Ondřeje Baumgartnera (1793–1865) Bohuslava Maška (1868–1955), Františka Nachtikala (1874–1939) a dalších.

Ucelené zhodnocení provedl v roce 1876 František Josef Studnička v článku *O rozvoji naší literatury fyzikální za posledních padesáte let*.¹⁰⁸ František Josef Studnička si všímá důležitého jevu, a to, že ve chvíli, kdy se začaly používat národní jazyky (v českých zemích od přelomu 18. a 19. století) vrostl zájem o přírodovědecká zkoumání, pokusy a o vydávání odborných přírodovědeckých a technických prací, které se podílely na industriálním rozvoji země. S tím byl spojen i zájem o vytvoření moderní české odborné terminologie, která využívala nejen zahraničních pojmenování, ale vytvářela i pojmenování česká. Byla užívána slova jako

¹⁰⁶ Pedagog, odborný publicista z okruhu královehradecké vlastenecké družiny. Psal práce z fyziky, zeměpisu, němčiny a matematiky, čítanku a překlady německých spisů. Prošel učitelským povoláním od privátního pomocníka na venkově, např. v Novém Bydžově (po absolvování učitelské přípravy při hlavní škole v Jičíně). Absolvoval přípravný kurz pro učitele v Praze a získal učitelské místo na hlavní škole v Hradci Králové. V roce 1817 byl jmenován prvním učitelem. Stal se odborným publicistou v časopisech *Přítel mládeže*, *Věrný raditel rodičů a dítek*, *Školník*. K stěžejním dílům náleží: *Všeobecný zeměpis* (1822–1824, první česká učebnice tohoto předmětu, vyd. Pospíšil), *Přírodoskum* neboli *Fysika* (1825, Pospíšil), *Učebnice mechaniky* (1830). Citováno z časopisu *Pochodeň*, 79, 1990, 31. č. 77. s. 6.

¹⁰⁷ **ŠÁDEK, Karel.** *Přírodoskum neb Fyzyka čili Učení o přirozených věcech.* místo neznámé: W Hradcy Králové: Pjsemem Jana Pospjssila, 1825. s. 174.

¹⁰⁸ **STUDNIČKA, František Josef.** O rozvoji naší literatury fyzikální za posledních padesáte let. In *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, Vol. 5 (1876), No. 6. s. 241–251.

perpendykulární, horizontální, šatýrování atp. u Šimona Trusky (1783), *mlunná patrye, příjemník* (recipient), *pobludice* (planety), *uhel severný* (Nordpol, Severní pól) u Karla Šádka (1825) a obecně fotograf, světlopisec, elektřina, mluno aj.¹⁰⁹

Studnička zachytil dopis o fyzice, kde Pavel Josef Šafařík hodnotil užité české výrazy.¹¹⁰

¹⁰⁹ **STUDNIČKA, František Josef.** O rozvoji naší literatury fysikální za posledních padesáte let. In *Časopis pro pěstování matematiky a fysiky*, Vol. 5 (1876), No. 6. s. 241–251.

¹¹⁰ *W Nowém Sadě, na polednj hranici Uherské*
3ho Února 1823.
Welebný a Wysoce Učený Pane!

Slowautný Čechu!

Čtenj znamenitého spisu Wašeho, uměnj měřického, gegžto gsem hned po gehu na swětlo wygiti obdržel, naplnilo mysl mau takowau rozkošj, že gsem za powinnost swau uznal, přjtomným psanjm šetrnosti swé k Wám upřjmně a bez okolků, co Slowan Slowanu, dokázati, a Wám za to mnohonásobné potěšenj, které mi Waše uměnj měřické působilo, srdečně děkowati. Oprawdu se srdce wěrnému Wlastenci radostj šjřj, když widj, kterak na tom zpustlém gazyka i národu poli co den wětšj počet pracowitých, gazyka i národu milowných dělnjků wystupuge, a ge tworného umu swého rozmanitými štěpy wjce a wjce ozdowowati se snažj.

K těmto potěšitedlným znamenjm swjtagjcjho dne po dlauhé, mračné noci přináležj – beze wšj i pochybnosti i pochlebnosti – Waše djlo, w němž kowaný umělecký duch w čistém domácj řeči oděwu, milau slowenskau srdečnostj oslazený, zároweň rozum i srdce čitedlného čtenáře neodolatedlně mocně zaujmá. Gistě že gediné takowými to spisy kleslá literatura Česko-Slowenská z kalu potupy a zapomenutj wytržena a ku předešlé swé sláwě přinawracena býti může; a gest předewšjm giným žádaucj, aby učenj Čechowé a Slowáci, zamjnjce se dáti na spjsowatelstwj, slušný ohled na staw ginonárodnjch literatur brali, wšeligak se warugjce, aby, gako se geště tu i tam stáwá, ke čtenářům swým dewatenáctého stoletj z gedenáctého nebo dwanáctého nemluwili. Nenj mne tagno, s gakými překážkami každé djlo liternjho uměnj w Česko-Slowenském swětě zápasiti musj, kamž předewšjm mizerné naše kněhkupectwj a neslowenské wychowánj české a slowenské mládeže náležj, ale gá vždy daufám, že, budeli gen těch prostředků, gichžto ještě zbýwá, wěrně užito, bude předce lépe.

Nuže tedy, slowautný, draze wážený Čechu, račtež na té cestě, kterauž gste tak chwalitebně nastatipili, šťastně pokračowati dále, a kraganům swým podobnými užitečnými spisy co negčastěgi přispjwati. Od Wás se drahá wlast i giných kolikosi owných a přírodoslowných pracj, gichže naprosto w gazyku našem nenj, naděge, a dábuš dočeká! Gen nechať Wás, čehož se při wrtkawosti lidského i smýšlenj i činěnj owšem obáwati lze, nařjkánj toho neb onoho nedospělce nad nowotau neodstrašj; neboť nowota – smjli gináče to, co we knize Wašj pro Čecho- Slowany nowéhp gest, nowotau nazwáno býti – nenj wada, ale jedna z negpředněgšjch cnostj a okras spisu Wašeho. Mnohem lépe tak, nežli s bratry Poláky, Russy a Srby latinofrancino- němčino-turčinau weletwarnau Slowenčinu makaronisowati. Prawda, wšem we wšem wděk udělati nemůžeme; pročez uděláme-li co gen zdrawému i swému i giných rozumu poněkud whod, na tom přestati. Co gste Wy důwtipně o sgednocenj se wšech učených Čechů w názwoslowj řjci ráčili, žeby totiž k tomu wěk Mathusalemůw nepostačil, to já o sgednocenj se we smýšlenj o stawu literatury Česko-Slowenské a spřsobu gegjho napomáhánj po Wás opětugi. – Gediné co z gádra 245 žiwota wynato, sáhá do gádra žiwota; i gazyka gediné toho kwěty gsau plodistwé a owocenosné, gehož kořen w hlubokosti žiwota národu jesti pohřžen. Nepodařjli se ráz každého slowa po prwé, podařj se po druhé, a nepodařjli se po druhé, podařj se po třetj, a naposledy se gen předce podařj. Gedině mrtwé řeči gsau neproměnitelne, žiwý žiwého národu gazyk tím samým žiw gest, že se menj; a ti, kdož ho mezemi zwyku některého wěku ohraditi chtj, tagemstwj žiwota nepogali, gehož bytost gest působenj, úkaz proměna. – Ale toho, aby

Vydávání odborné fyzikální literatury započalo Sedláčkovou prací *Základové Přírodnictví neb Fysiky a Matematyky potažené* z roku 1825.¹¹¹ Předtím se v učebnicích objevuje hledání vhodného termínu pro fyziku:

Umění přirozených věcí (Jan Nejedlý, 1806),

Učení o přirození (Pavel Michalko, 1819),

Přírodnictví (Vojtěch Sedláček, 1825),

Přírodoskum neb Fyzyka čili učení o přirozených věcech (Karel Šádek, 1825),

Hyboměřství neb Strojnictví čili Mechanika (Karel Šádek, 1830),

Silozpyt (Josef Smetana, 1842),

Zábavy nedělní čili prostonárodní poučování o silozpytu (Stanislav Kodým, 1844).

spisowatelé Slowenštj, s powolnau a přátelskau, o Slowanech na slowo wzatau srdečnostj, každému gehu přesvědčenj w obrané třjdej uměnj a wěd rádi pauštěli, pewně wěřjce, že wšaký swědomitě gen dobré gazyka i národu napomáhati se snažj, owšem že ted' negwjce gest potřebj, máli gednota aumyslu rozptýlené sjly k obecnému cjlj obracetj, a rozmanitý kwět širokdaleko rozratolestněného Slowenstwa stromu hogné owoce nésti.

Račtež tedy tento, jakkoli skrowničký důkaz šetrnosti mé k Wám laskawě přjgiti, a mne swé přjzni poručena mjti. Bůh Wám popřegizž stálého zdrawj ku prospěchu gazyka i národu. Měgtež se dobře!

S ochotnau oddanostj a uctiwostj

*Wašj welebné wysoceučenosti
upřjmný ctitel*

Pawel Josef Šaffarjšk,

Srbských wyššjch škol Nowo-Sadských Direktor.

Citace ze **STUDNIČKA, František Josef**. O rozvoji naší literatury fyzikální za posledních padesáte let. In *Časopis pro pěstování matematiky a fysiky*. Vol. 5 (1876), No. 6. s. 243–245.

¹¹¹ **SEDLÁČEK, Josef Vojtěch**. *Základové Přírodnictwj aneb Fyzyky a Matematyky potažené neboli smjssené. [Djl prwnj]*. W Praze: V Jozefy Fetterlowé z Wildenbrunu, 1825.

Přírodoskum

neb

Fyzyka

čili

Včenj o přirozených věcech.

(S rytinou.)

Pro učitele vzdělal a na svůj náklad
vondal

Karel Šádek,

učitel na hlavním školách v Hradci Králové.

Hradec Králové, 1825.

Význam Jana Pospjssila, královského v biskupského Imperator
fora a učitelstvího ande Hradce Královského Museum.

116

Šdýj se mlunuge, tak se taljřet H l přístice
přítáhu, a na kulice se wphige. Celá rána gde
tedy drátem A B; ten gsa mezy B a C přetřzen,
wydá giffra; giffra zapálj přystřice, a přystřice
kaudel, a gde po třetjřku l gewartějmu obloženj D.

Postawili se na střířku kowová špice K;
tak mluno taljřka H pomalu wřage, a tjm wděte
nj přetožb.

Mluno se těj wjřwá l lčenj rozličných nemo-
ch, zchromenj, zářawj, třhánj w andech, došenj
zubů, hluchoty, bělma na očích, wředň, osutin, za-
pálenj plíc, a t. p.; gcho wjřwánj se musj lékař
zaučhat, kterj ge dle rozličnosti nemoep těj rozlič-
ně wjřwatj dá.

Mlunonož (electrophor).

Mlunonož gest těj nástroj l zphřobenj
mluna. Seřává z okrauhlé měkké plechové mify A
Fig. 18., která má kraj tolem zdwižen, do které se
rozpuřčená přystřice neb šyra řegně nalege, kteráž
to přystřice p o r u t a B mlunonož se gmenuge;
pať z rovného taljře C, kterj gest buď z dřjwí a stalo-
bich gest potažen, neb z pocpnowaného ptechu neb
z čhu. K tomuto taljřku se přidělaňj řebdřawně
řřárky d, aby se odpoženj zdwihnauti mohl.

Žřeli neb měřřáli se smolná pokrta lojz žage-
čj neb ločičj (lepe ale liřřijm wcařem), a dřáli se na
ni taljř, dotknemeli se pať přřtem neodpoženj mify
A, a druhým přřtem taljře C; tak wyřřočj z talj-
ře giffra. Wpzdwižnemeli taljř za řřárky, a do-
knemeli se geg; zase z něho giffra wyřřočj.

Obrázek 12 – Titulní strana a kapitola o elektřině z knihy Karla Šádka *Přírodoskum neb Fyzyka čili učení o přirozených věcech.*¹¹²

Porovnáme-li Sedláčkovu a Šádkovu práci, zjišťujeme, že co do obsahu i formy zůstal Šádek daleko za Sedláčkem, učitel na hradecké škole za plzeňským oborníkem – učencem. Bylo velmi těžké přístupnou formou napsat učebnici pro studenty různých stupňů škol a již tehdy se ukázalo, že dobrou učebnici mohl napsat jen ten, kdo obor důkladně znal. Málokterá věda byla i tehdy tak citlivá na správné vysvětlení jako právě silozpyt čili fyzika.

Další důležitou prací Josefa Smetany byl *Silozpyt čili Fysika*,¹¹³ kterou vydal v roce 1842 nákladem *Malice české*. Touto prací skončila terminologická a frazeologická bádání a vydávání českých učebnic se stalo samozřejmostí. V polovině 40. let 19. byly vydány populární publikace o fyzice, které ji přibližovaly široké veřejnosti.¹¹⁴

¹¹² ŠÁDEK, Karel. *Přjrodoskum neb Fyzyka, čili, Včenj o přirozených věcech*. W Hradcy Králové: Pjsemem Jana Pospjssila, 1825. s. 16.

¹¹³ SMETANA, Josef František. *Josefa Smetany Sjolozpyt, čili, Fysika*. W Praze: Nákladem Českého museum, 1842.

¹¹⁴ KODYM, Filip Stanislav. *Zábawy nedělnj, čili, Prostonárodnj poučovánj w silozpytu. Část prwnj, O teple*. W Praze: Tiskem knjžecj arcibiskupské knihtiskárny, řřením Synů Bohumila Haase, 1844.

V téže době se začaly objevovat odborné práce o telegrafii od Františka Adama Petřiny, které byly experimentálně ověřeny na německé univerzitě v Praze, ale vydány byly česky až v tehdejší univerzálním odborném časopise *Musea království Českého (Musejník)*. Jako příklad je možné uvést Petřinovu práci *O měření galvanických proudů* z roku 1847. K dalším vědeckým pracím otištěným v *Musejníku* patřily práce Edvarda Schöbla *Zkoušky na rozšiřování se elektřiny na povrchu i do vnitř vodičů* z roku 1851, práce Františka Adama Petřiny s názvem *O zákonu, dle kterého se řídí magnetické působení galvanického proudu do dálky* z roku 1852. Na tyto práce reagoval Karl Eduard Zetsche¹¹⁵ v roce 1852 rozsáhlým dílem *Handbuch der elektrischen Telegraphie*.¹¹⁶

Zároveň je třeba ještě připomenout Petřinovy práce v jedenáctém svazku spisů vídeňské akademie (*Pojednání Über eine Vereinfachung beim telegraphischen Correspondieren in grosse Entfernungen*). Petřina publikoval v roce 1855 také čtyři statě ve spisech *Královské české společnosti nauk (Mittheilungen aus dem Gebiete der Physik)*, z nichž některé byly uveřejněny v Poggendorfových Annalech fyziky. Ve svých studiích se věnoval především fyzikálním a podrobným znalostem rozvětvených galvanických proudů. Sestrojil i elektromagnetickou harmoniku, o jejímž principu přednášel na schůzi *Královské české společnosti nauk* 8. března 1852. Petřina byl uznávaným odborníkem a úplný seznam jeho publikací, byť většinou publikovaných v němčině, byl připojen k jeho životopisu, otištěném v roce 1857 ve spisech *Královské české společnosti nauk*.¹¹⁷ Petřina byl zároveň dlouholetým členem a spolupracovníkem této společnosti.

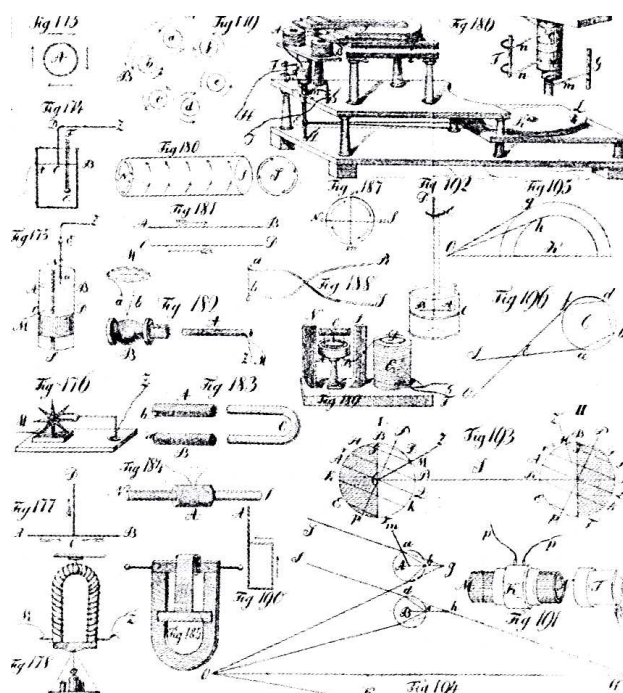
Od 60. let 19. století byly připraveny i učebnice pro univerzity a vysoké školy technické, určené odborníkům a studentům konkrétních technických oborů.

¹¹⁵ **HEß, Wilhelm.** Zetsche, Karl Eduard. In *Allgemeine Deutsche Biographie (ADB)*. Band 45, Duncker & Humblot, Leipzig 1900. s. 119–121.

¹¹⁶ „Sehr weittragend war der Nachweis der Verwendbarkeit gemeinschaftlicher Linienbatterien für mehrere von derselben Station ausgehende Linien, und einer gemeinschaftlichen Batterie, welchen prof. Petřina der Wiener Akademie im Herbst 1852 vorlegte.“ Převzato z **ZETSCHÉ, Karl Eduard.** *Handbuch der elektrischen Telegraphie*. Bd 1, Berlin, 1877. s. 505.

¹¹⁷ **WEITENWEBER, Vilém Rudolf.** *Denkrede auf Prof. Franz Adam Petřina: vorgetragen in der Sitzung der naturwissenschaftlich-mathematischen Section der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften am 10. Dezember 1855*. Prag: C. Bellmann, 1856.

Prvním potřebám středních a vyšších škol dostal Jan Krejčí (1825–1887) obratným překladem fyziky Ondřeje Baumgartnera s názvem *Počátkové silozpytu*¹¹⁸ v roce 1851, kde se objevily i první poznatky o elektřině. Josef Smetana v následném roce napsal původní knihu *Počátkové silozpytu čili fysiky pro nižší gymnázia a reálky*.¹¹⁹ Další prací byly fyzikální spisy Antonína Majera zařazené do díla s názvem *Nauky technické*¹²⁰ v roce 1855, které byly určeny velmi široké veřejnosti, neboť byly zaměřeny teoreticko-prakticky. Navazující Majerovou prací z roku 1857 byl druhý díl *O rovnováze*.¹²¹ Další prací byla jeho *Fysika pro nižší školy*¹²² z roku 1862.



Obrázek 13 – Fyzika Josefa Františka Smetany, kapitola o elektřině.¹²³

¹¹⁸ **BAUMGARTNER, Andreas.** *Počátkové silozpytu.* V Praze: Nákladem J. B. Calvovského knihkupectví, 1851.

¹¹⁹ **SMETANA, Josef František.** *Počátkové silozpytu čili fysiky: pro nižší gymnasia a reálky.* V Praze: J. G. Calve, 1852.

¹²⁰ **MAJER, Antonín.** *Nauky technické. O spojivosti.* V Praze: Tiskem K. Vetterlovské knihtiskárny (A. Renn), 1855.

¹²¹ **TÝŽ.** *Nauky technické: o rovnováze.* V Praze: Tiskem K. Vetterlovské knihtiskárny (A. Renn), 1857.

¹²² **TÝŽ.** *Fysika pro nižší školy.* V Praze: Tisk a papír Karla Bellmanna, 1862.

¹²³ **SMETANA, Josef František.** *Josefa Smetany Sjolozpyt, čili, Fysika.* W Praze: Nákladem Českého museum, 1842.

V roce 1859 vydal Jan Krejčí samostatný spis *Fysika pro reální a průmyslové školy*.¹²⁴ Krejčího publikace nebyla však ve fyzikálních kruzích pražské školy dobře přijatá, a ač z dnešního pohledu výborně a názorně zpracovaná, nedosáhla odborného uznání a ze škol byla nakonec stažena.

V roce 1868 publikoval samostatnou obširnou stať o fyzice Martin Pokorný v *Kronice práce*, která vynikla historickým zpracováním jednotlivých částí a výpravnými ilustracemi.

Antonín Majer vydal v roce 1870 důležitou učebnici pro nižší i vyšší střední školy s názvem *Fysika pro vyšší školy*.¹²⁵ Po Sedláčkově *Přírodnictví*¹²⁶ to byla první původní studie založená na matematických důkazech. Stále se uplatňovaly i překlady, např. knih Františka Piska,¹²⁷ které byly v roce 1870 přeloženy péčí J. Kliky.¹²⁸ Odborníci – tvůrci publikací věnovali zvýšenou pozornost nejen odbornému výkladu, tj. obsahu, ale i formě, tj. vhodnému vyjádření problematiky v českém jazyce. Svědomitost autora byla hlavním korektorem jeho snah.

Pro pražské vysoké technické školy psali renomovaní autoři. K. V. Zenger, žák Františka Adama Petřiny, byl velmi dobře připraven na vlastní fyzikální výzkum a pokusy. K jeho prvním pracím se řadí *Fysika zkušební*.¹²⁹ z roku 1866. První díl této publikace, který obsahoval mechaniku a akustiku, měl 344 stran a vyšel ve Stýblově nakladatelství. Druhý díl však nebyl zpracován, stejně jako široce zamýšlená práce *Fysika pokusná i výkonná*. Zenger se věnoval prvnímu dílu o mechanice rozloženém do tří knih. Další části geomechaniku, hydromechaniku

¹²⁴ **KREJČÍ, Jan.** *Fysika: přehled zákonů fyzikálních a upotřebení jich v životě obecném*. V Brně: Tiskem a nákladem Karla Winikera, 1859.

¹²⁵ **MAJER, Antonín.** *Fysika pro vyšší školy*. V Praze: A. Majer, 1870.

¹²⁶ **SEDLÁČEK, Josef Vojtěch.** *Základové Přírodnictwí aneb Fyzyky a Matematyky potažené neboli smjssené. [Díl prwnj]*. W Praze: V Jozefy Fetterlowé z Wildenbrunu, 1825.

¹²⁷ **PISKO, František.** *Lehrbuch der Physik für Unter-realschulen*. Berlin: Carl Winiker, 1861.

¹²⁸ **TÝŽ.** *Fysika pro gymnasia a realné školy / dle druhého valně rozmnoženého vydání učebné knihy, již sepsal Frant. Jos. Pisko ; volně vzdělal Josef Klika*. Praha: I. L. Kober, 1870.

¹²⁹ **ZENGER, Karel Václav.** *Fysika zkušební. Díl prvý*. V Praze: B. Stýblo, 1865.

a aeromechaniku zpracoval František Čecháč, Zengrův asistent. Druhý díl o optice zůstal v torzu několika sešitů. Zenger publikoval v *Časopise pro pěstování matematiky a fyziky* například články *O rychlosti světla v prvcích lučebných* a *O účincích vodičů souměrně uspořádaných*. Zde uveřejnil i dopis adresovaný komisi pařížské akademie ohledně zařízení hromosvodu. Ve spisech této akademie představil i práci o kosmické fyzice a meteorologii. V *Časopise pro pěstování matematiky a fyziky* v ročnících X. a XV. je uvedena široká stať o fyzikální literatuře, která vzešla především z pera Vincence Strouhala, Augustina Seydlera a Františka Koláčka. V 80. letech 19. století psali především o Maxwellově matematickém zpracování Faradayovy teorie elektrické indukce, o principu aplikace energie na silové a elektromotorické účinky elektrických proudů, o napěťové teorii elektrostatických jevů z hlediska teorie elasticity, o základních druzích pohybu, o ekvivalencích základních druhů pohybu, o rozkladu stejnorodého pohybu, o rychlosti a urychleních různých stupňů při pohybu podle gravitačního zákona, o analogiích mezi teorií deformací a napětí, o pokusech různých možností silových účinků mezi částicemi hmoty, o Gaussových fyzikálních pracích, atd. Vincenc Strouhal se zabýval dále experimentální fyzikou, z níž publikoval množství původních prací o magnetizmu a galvanizmu (*Ocel a její vlastnosti galvanické a magnetické* z roku 1892). Rozbor této práce provedl František Koláček¹³⁰ v XXI. ročníku *Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky*. Fyzikálním pracím se Strouhal věnoval i ve spisech a *Věstníku české Akademie věd*. Z důležitých je možné uvést *O pokroku v oboru termometrie za posledního pětiletí* (kde psal o historickém vývoji, o empirické povaze teploměrné škály, o typech teploměrů, o významu jenského skla, o vlivu tlaku vnitřního a vnějšího, o stanovení teploty do dálky i o elektrických teploměrech). Ve druhé polovině 90. let 19. století zde publikoval tři práce, *Zprávy o pokusech Röntgenových, konaných ve fyzikálním ústavě české univerzity*, dále *Theorie elektrických oscilací ve vodivé a polarisace schopné kouli*, *O elektrické resonanci* (společně s Karlem Domalípem) *na základě Teslových pokusů* a konečně práci *Theoretické úvahy o komplikovaných kmitech elektrických, zejména o pokusech Geitlerových*, k níž použil výkladu Maxwellovy teorie. O magnetizmu psal Strouhal také do *Zpráv Královské české společnosti nauk*, do spisů *vídeňské akademie*, kde také publikoval společně s K. Domalípem a F. Koláčkem práce o elektrotechnice.

¹³⁰ **BRDIČKA, Miroslav; TRKAL, Viktor.** *Profesor Viktor Trkal: pouť moderní fyzikou.* Praha: Academia, 2007. 100–119. ISBN 978-80-200-1494-8

Dalším významným autorem se stal Štěpán Doubrava, který se věnoval především praktickým záležitostem. Jeho spisy vycházely od 80. let 19. století a k nejvýznamnějším patřily, *O elektřině, Nauka o elektřině, Učebnice fyziky*. Spolu s Ernstem Machem psal pro *Pojednání vídeňské akademie Untersuchungen über die beiden Artunterschiede der Elektrizität, Über die elektrische Durchberechnung des Glases, Über die Bewegung von Platten zwischen den Polen einer Holtz'schen Maschine, Studien über direkt wirkende Bogenlampen*. O jeho novátorském přístupu k teorii svědčil spis *Über Elektrizität. Versuch einer neuen Darstellung der elektrischen Grunderscheinungen*. Z této práce vyšel pouze první díl v roce 1882. Fyzikálním výkladům v *Časopise pro pěstování matematiky a fyziky* se věnoval i Bartoloměj Navrátil. V ročníku XXVIII. publikoval práci *Nový druh elektrických obrazců*. V ročníku XX. napsal práci *Absolutní elektrometr Bichat-Blondlotův*. V ročníku XXII. uveřejnil *O elektrickém potenciálu a elektrické kapacitě* a v ročníku XXIII. *O pohybu světla se zřetelem k ohybovým spektroskopům*. Zajímavé je, že v roce 1896 ve spisech české Akademie věd publikoval Vladimír Novák svoji habilitaci s názvem *Galvanická polarisace platinových elektrod v roztoku dusičnanu stříbrnatého*.¹³¹ Konečně byly v 80. a 90. letech 19. století vydány fyzikální práce pro školní potřeby, například Müllerova *Fysika pro ústavy učitelské* (1881), Doubravova a Simonidesova *Fysika pro vyšší gymnasia a reálky* (1882), Lemingrova *Fysika pro nižší školy střední* (1886), Pošustovy *Základy silozpytu* (1891) a Reissova a Theurerova *Fysika pro vyšší třídy škol středních* (1894).¹³²

Zajímavá byla i snaha některých nakladatelů. Např. I. L. Kober vydal nejprve sborník *Kniha přírody*, v překladu Karla Starého (1831–1898), kam jako druhá část prvního svazku byla zařazena samostatná fyzika (silozpyt). Dalším sborníkem byla *Kronika práce*, vydaná v roce 1868, která obsahovala obšírné výklady z fyziky v samostatném zpracování Martina Pokorného (1836–1900). Ten přihlížel významně i k historické stránce jednotlivých oborů i k formální úpravě s četnými ilustracemi.

¹³¹ **BRDIČKA, Miroslav; TRKAL, Viktor.** *Profesor Viktor Trkal: pouť moderní fyzikou*. Praha: Academia, 2007. s. 119–122. ISBN 978-80-200-1494-8.

¹³² Zpracováno podle: **BAYER, František ed.** *Památník na oslavu padesátiletého panovnického jubilea Jeho Veličenstva císaře a krále Františka Josefa I.: vědecký a umělecký rozvoj v národě českém 1848–1898. Vědy přírodopisné*. V Praze: Nákladem České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1898. s. 24–33.

Zvláštní postavení měly publikace pro dívčí školy. Roku 1864 vydal Josef Pažout (1825–1867) *Fysiku*¹³³ ve sbírce učebních knih nazvané *Dívčí škola*. Dále připravil *Fysiku pro vyšší dívčí a jiné střední školy*.¹³⁴ Tuto práci upravil Karel Starý¹³⁵ podle svých výkladů na Vyšší dívčí škole v Praze. Vhodně roztřídil látku, i když obsah nebyl rozsáhlý.

Pro školy obecné, občanské (měšťanské), řemeslnické a průmyslové sepsali fyzikální výklady Josef Klika, Jan Kopecký (1836–1886),¹³⁶ František Stuna (1839–1876)¹³⁷ a Eduard Stoklas (1845–1900).¹³⁸ Tyto spisy vysvětlovaly úvod do silozpytného (fyzikálního) vyučování. Byly velmi stručné, z dnešního pohledu možná i povrchní, ale pro další studium nezbytné. Tyto práce často čerpaly i z francouzských a z německých předloh.

Významná byla i řada překladů uveřejňovaná v odborných časopisech nebo péčí jednotlivých odborných spolků. Takové práce otiskovaly *Krok*, *Časopis Českého Musea*, *Živa a Osvěta*, dále *Zprávy jednoty českých matematiků*, *Hudební listy* (např. Úvod do fyzikální theorie hudby Helmholtzem zbudované od F. J. Studničky),¹³⁹ *Časopis pro pěstování matematiky a fysiky*, který sloužil školním účelům, *Archiv matematiky a fysiky*, který vydával původní práce. V těchto časopisech a spolcích pracovala celá škála fyzikálních odborníků Eduard Albert, Josef Baudis, Vilém

¹³³ **PAŽOUT, Josef.** *Fysika*. V Praze: I. L. Kober, 1864. 105 s. 1 složený l. obr. příl.

¹³⁴ **TÝŽ.** *Josefa Pažouta Fysika pro vyšší dívčí školy*. 2. vyd. V Praze: I. L. Kober, 1872.

¹³⁵ **STARÝ, Karel.** *Fysika pro vyšší dívčí a jiné střední školy*. V Praze: I. L. Kober, 1869.

¹³⁶ **KOPECKÝ, Jan.** *Fysika pro řemeslnické a národní školy*. V Praze: J. Kopecký, 1866. **TÝŽ.** *Fysika pro druhý (třetí, čtvrtý) ročník učitelských ústavů*. V Praze: Československá grafická Unie, 1935, 1937, 1938.

¹³⁷ **STUNA, František.** *Stručný silozpyt, čili, Fysika pro školy národní*. V Praze: F. E. Stuna, 1872.

¹³⁸ **STOKLAS, Eduard.** *Fysika ku potřebě mládeže národních škol*. V Praze: E. Stoklas, 1872. **TÝŽ.** *Fysika pro hlavní, národní a vyšší dívčí školy*. V Praze: E. Stoklas, 1872. **TÝŽ.** *Fysika pro občanské školy chlapecké i dívčí, jakož i k úžitku národního učitelstva*. 2. opr. a rozmnožené vyd. V Praze: Fr. A. Urbánek, 1874. **TÝŽ.** *Prof. Eduarda Stoklasa Fysika pro VII. třídu škol měšťanských*. V Praze: Fr. A. Urbánek, 1878.

¹³⁹ **STUDNIČKA, František Josef.** *Úvod do fyzikální theorie hudby Helmholtzem zbudované*. V Praze: Fr. J. Studnička, 1870.

Baudys, Josef Dastych, Karel Domalíp, Josef Durdík, Čeněk Dvořák,¹⁴⁰ Gustav Gruss, František Hejzlar, Josef Hervert, František Houdek, František Hromádko, Jan Nepomuk Kapras, Josef Janoušek, Jan Krejčí, Bartoloměj Navrátil, Karel Cyril Neumann, Mírúmil Neumann, Augustin Pánek, František Adam Petřina, Martin Pokorný, Václav Pošusta, Josef Pšenička, František Reiss, Václav Rosický, Augustin Seydler, Josef Smetana, Václav Starý, František Josef Studnička, Pavel Josef Šafařík, Josef Schöbl, Karel Václav Emanuel Zenger a další. V těchto časopisech byla fyzika představována na základě dobových vědeckých souvislostí a doplňovala tak i školní literaturu.

Názor na elektrotechnické jevy ve školských publikacích spoluvytvářel i lékař Filip Stanislav Kodým (1811–1884), který se důkladně zajímal i o oblast přírodních věd. Spolu s Karlem Slavojem Amerlingem (1807–1884) patřil k významným propagátorům a reformátorům v rámci purismu české odborné terminologie.

Ve svém souhrnném díle *O živlech* zveřejnil pohled na dobové znalosti elektrotechniky: „*Natrusme na stůl drobounkých kousínků papíru, slámy, pozlátka neb jiných lehounkých drobtů, a nyní vezměm kroužek pečetního vosku, anebo, není-li toho, vezměm třebas úzkou skleněnou lahvi, a tu kusem sukna nebo hedvábným šátkem šoustejme. Pošoustanou držme pak nad ony drobtečky. Ejhle, drobtý vyskakujou na horu k lahvi nebo k pečetnímu vosku, však ale přilnuvše, zase odpadají, na to opět na horu i zase dolů, a tak víckrát po sobě. Jedny odskakujou váhavěji, na př. papír neb sláma, druhé bystřeji, na př. pozlátko.*

¹⁴⁰ **Dvořák Čeněk**, fyzik český (* 1848 v Dušejově), studoval na universitě v Praze, kde se stal r. 1871 asistentem prof. Macha a r. 1873 doktorem filosofie. R. 1874 habilitoval se zde z fyziky, načež již roku následujícího povolán za prof. na chorvatskou universitu v Záhřebě. Napsal více než 25 pojednání z optiky, akustiky, elektřiny i dějin fyziky, dílem česky i chorvatsky, dílem německy. Pokusy týkající se akustické přitažlivosti a odpuzování, jimiž se zabývá od r. 1875, vedly jej k tomu, zkoumat analogie mezi zvukovými vlnami a zjevy elektrickými a magnetickými. Účelem jejich jest ukázati, že nejrůznější atrakce a repulse lze napodobiti jednoduše vibrací vzduchovou, čímž staly by se vážnou oporou theorie, dle níž jsou elektřina a magnetismus jen zvláštní stav vibrace určitého media. Výsledky své sdělil při otevření výstavy ve Vídni r. 1883 a později v přednášce v rak. spolku elektrotechniků, jež uveřejněna r. 1884 v »Zeitschrift des elektrotechn. Vereines«. V Londýně provedl část jich Preece v Royal Society, jakož v Society of Telegraph-Engineers. Srv. o nich i článek Thompsonův v »Nature« (1884, č. 746). Z ostatních výsledků jeho badání jmenujeme vyvrácení před tím všeobecně platného názoru o elektrostatické působnosti plamenů. R. 1876 byl zvolen za dopisujícího člena České společnosti nauk, r. 1887 za řádného člena jihoslovanské akademie i za člena »Société française de physique« a r. 1893 za dopisujícího člena české akademie věd, slovesnosti a umění. Pro r. 1893 – 94 jest rektorem university záhřebské. Převzato z **OTTO, Jan.** *Ottův slovník naučný: illustrovaná encyklopaedie obecných vědomostí. Díl osmý, Dřevěné stavby-falšování.* Praha: J. Otto, 1894. s. 269.

Nuž zkusme pečetní vosk neb láhev po tmě šoustati, kde šoustáme, odtud, zdá se, jak by jakás modravá zář vyrážela, při tom slabounko popraskávajíc. A zkusme – přibližme se pošoustané lahvi kotníkem: do kotníku naskočí jiskřička. A takových jiskřiček spatříme více, pakli v témž blízku kotník podle trubice dále šineme. Při tom z každé naskočilé jiskry ucítíme jakés slabé píchnutí do kotníku. Konečně přidržíme-li pošoustanou lahvi blíž obličej: i tu máme jakýs pocit, jakés nepříjemné šimrání, rovné jakbychom obličejem v pavučině se octli. Tuť tedy nový obor, jenž se nám otvírá – obor nové činnosti živelní.

Co obor ten v sobě zavírá, o tom za starodávna věděli málo nebo nic, věděli tolik o jantaru, že byv pošoustán, drobné věci k sobě přitahuje i pak odstrkuje. A protože jantar jmenuje se po řecku elektron, dáno celé té vlastnosti jméno električnost.¹⁴¹

¹⁴¹ **KODYM, Filip Stanislav.** *Filipa Stanislava Kodyma Naučení o živlech, jejich moci a vlastnostech. Díl II. O zvuku, světle, teple, magnetech a mlně.* Praha: Tiskem a nákladem dra. Edr. Grégra, 1873. §. 310. s. 507–508.

FILIPA STANISLAVA KODYMA

NAUČENÍ O ŽIVLECH

jejich moci a vlastnostech.

Díl II.

O zvuku, světle, teple, magnetech a mlně.

S četnými obrázky.

V PRAZE.

Tiskem a nákladem dra. Edv. Grégra.

1873.

Obrázek 14 – Kodymova práce o přírodovědě.¹⁴²

¹⁴² **KODYM, Filip Stanislav.** *Filipa Stanislava Kodyma Naučení o živlech, jejich moci a vlastnostech. Díl II. O zvuku, světle, teple, magnetech a mlně.* V Praze: Tiskem a nákladem dra. Edv. Grégra, 1873.

Na započaté metodologické práce oboru navázali neméně významní další autoři Vojtěch Sedláček, Josef František Smetana, Emanuel Leminger a mnozí další. Velkou zásluhu na vytvoření prvotního elektrotechnického názvosloví můžeme přisuzovat Janu Svatoplukovi Preslovi (1791–1849). V Preslově *Rostlináři*¹⁴³ se po úvodní kapitole objevilo pojednání z obecné fyziky látek. Z hesel jsou tam uvedeny např. skupenství plynné, kapalné a pevné, magnetismus (dralo) a elektřina (mluno).¹⁴⁴ J. S. Presl rozpoutal jako první diskusi nad zavedením slova *mluno* pro elektřinu – nabízí se řada možností, odkud slovo mluno přišlo do české slovní zásoby. Jednou z nich je ekvivalent ruského molnija – blesk, jak uvedl J. S. Presl, jedná se o *elektrictví, hromovinu neboli moc hromovou*. (Pravděpodobně ho Presl vytvořil na základě padělané glosy ve slovníku *Mater verborum – srovnej s. 79.*)

Na Jana Svatopluka Presla navázal Karel Slavoj Amerling.¹⁴⁵ V Praze studoval medicínu, ale navštěvoval i přednášky z filozofie a teologie. V letech 1833 až 1837 byl asistentem u Presla na oboru mineralogie a biologie. Od roku 1836 vykonával též místo tajemníka hraběte Kašpara Maria Šternberka (1761–1838). Uskutečnil několik cest po Rakousku, Švýcarsku a pobřeží Jaderského a Egejského moře. Po usazení v Praze se stal soukromým lékařem a už v této době kolem sebe shromažďoval odborníky, kteří se jako on domnívali, že je třeba vybudovat české školství vyhovující potřebám českého národa. Důraz kladl na rozmach řemeslné a tovární výroby. V roce 1840 založil Amerling výchovný ústav Budeč. V letech 1848–1868 byl ředitelem první *C. a k. vzorné hlavní školy české* – ústavu pro přípravu budoucích učitelů. Později byl odvolán z politických důvodů a stal se roku 1870 ředitelem pražského *Ústavu slabomyslných*, kde působil až do své smrti.

¹⁴³ **BERCHTOLD, Bedřich Všemír; PRESL, Jan Svatopluk.** *O přirozenosti rostlin, aneb, Rostlinář, pro lékaře, hogiče, hospodáře, umělce, řemeslníky a vychovatele. Oddělenj třetj, swazek desátý.* W Praze: B. W. z Berchtoldu, 1823. 2 sv.

¹⁴⁴ **HOFFMANNOVÁ, Eva.** *Jan Svatopluk Presl – Karel Bořivoj Presl.* Praha: Melantrich, 1973. s. 48.

¹⁴⁵ Činorodě se Amerling věnoval popularizaci přírodovědného zkoumání a jeho výsledkům, k čemuž založil *Společnost pro fyziokracii*. Vedle toho byl od roku 1838 členem *Královské české společnosti nauk*, od roku 1868 členem frankfurtské společnosti *Carolina Leopoldina*, čestným členem *Spolku českých lékařů*, *České jednoty hedvábnické* a mnohých jiných. K popularizaci vědeckých poznatků sloužila většina jeho prací knižních i časopiseckých (*Večerní vyražení, Květy, Světozor, Česká včela, Přítel mládeže, Posel z Budče*). Sám se teoreticky zabýval především aplikovanou přírodovědou – včelařstvím, sadařstvím, parazitologií, obilnářstvím i problematikou psychologicko-psychiatrickou. Informace a poznatky o J. S. Preslovi, S. F. Kodymovi a K. S. Amerlingovi viz též **MIKEŠ, Jan; EFMERTOVÁ, Marcela.** *Elektřina na dlani.* Praha: MILPO Media, 2008. s. 25–26. ISBN 978-80-87040-08-9.

Amerlingovy napsal i populárně laděné přírodovědné práce.¹⁴⁶ Významnou součástí Amerlingova díla tvořily jeho spisy pedagogické. Velmi si vážil Komenského a považoval se za jeho nástupce. Zdůrazňoval zejména Komenského principy názornosti a přiměřenosti výuky. Po vzoru Komenského *Světa v obrazech* se Amerling rozhodl pro analogickou cestu v přírodních vědách. Z původní velkolepé představy encyklopedie přírodních věd se mu však podařilo zrealizovat pouhý zlomek.

Karla Amerlinga Orbis pictus čili Svět v obrazích, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský vydaný v Praze roku 1852 je tak pouhým úvodem zahrnujícím na sto stranách z větší části pohled na dobové poznatky z neživé i živé přírody. Úvodní kapitoly (*Zámysl Boží, Zákonník všehomíra, Provedení zámyslu božího – Říše duší a říše sil a hmot*), v nichž autor vylíčil boží poslání a jeho nezastupitelnou úlohu při stvoření světa, jsou v ostrém kontrastu s dalšími ryze odbornými částmi knihy, kde již představil exaktní názory o zákonech přírody (především ve statích *Říše sil, Míry, Úkazové přitahování, Úkazové komítání č. čeření, Teplo, Světlo, Úkazové proudění, Mluno č. magnetina, Zvěro-magnetnost, Říše hmot, Mlunní pořadí prvků, Lučebné památnosti říše rostlin a zvířat, Soustava tvarů v Přírodě, Říše zvířat, Nástin tvarování se přírodnin, Tvarování se koulotvarů a vejcotvarů, Říše hlatí, Říše rostlin, Tvary Zvířectva, Říše člověčenstva*). Z našeho pohledu se nejzajímavější jeví kapitola o účincích elektřiny. V kapitole *Úkazové proudění* sledoval Amerling prvotní účinky elektrostatiky:

„První památnost u mluna jest, že se dá dílem třením, dílem přiblížením, dílem dotýkáním se jinorodých kovů z těl vylouditi, a pak že jest vlastně dvojsílou, jejíž jedna síla zvláště ze skla třením vzbuzená má více ráz jakési mužskosti a ostrosti jakož i touhy po spojení se s druhou, druhá pak síla zase třením z vosku pečetního neb smoly vzbuzená má ráz ženskosti, jakési unylosti a rovněž touhy po síle první, pročez se i v jazyku rozdíl ten slovy: ten mlun a ta mluna vyznačuje, kdežto to mluno obojí v jedno spojené vyznamenává. Není však tento rozdíl jen povrchní aneb

¹⁴⁶ Např. *Přátelům štěpařství* (1836), *Knížka o hmyzech pro děti* (1836), *Příruční knížka pro sběratele přírodnin* (1849), *Mapa přírodnická Čech* (1850, 1854), *Fauna čili zvířena česká* (1852), *Lučební základové hospodářství a řemeslnictví* (1851 a 1854), ale i pokus o *Všenučný slovník* (1838).

*dokonce jen ledajaks vymyšlený, nýbrž sahá hluboce do celé bytnosti této síly.*¹⁴⁷

*„Přibližuje-li se mrak s mlunem (+) k povrchu země, tu rozprádá se mluno země; mluna země proudí k oblaku tak dlouho, až mluna a mluna v mluno se spojily. Na ten způsob přejde množství mraků přes zemi, aniž co dalšího viděti jest. Blíží-li se mrak mlunný velmi k zemi, na jejímž povrchu jsou vysoké, špičaté (tedy mlunopouštivé) věci: hory, věže, stromy, tu oboje mluna s přeletem jiskry se spojí, a to slove, že hrom udeřil.*¹⁴⁸

*„Mluno – mlno. (Electro-magnetismus.) Památná jest působivost mluna na mlno. Jest-li že železnou hůl v podkovu třeba ohnutou měděným drátem mnohonásobně obvineme, a skrze toto měděné obvinutí mlunný proud ženeme, tu ta železná podkova jeví silné magnetické vlastnosti. Vezmeš-li místo železa ocel, navždy tato zůstane magnetickou. Drátové mědění t. uvodičové, k tomu cíli užití jsou hustě hedvábím opředeni a to pro náležitě osamocení. Vůbec, jde-li kde na blízku proud mluna, ten vždy působí na směr jehly, což Oerstedt ponejprvé r. 1820 zpozoroval a světu ohlásil, načež z tohoto základu množství jiných nových dalších nálezů a strojů se vyhledalo. Mlunodotýční stroj s magnetní krabicí jest jeden z těchto strojů velmi zajímavých.*¹⁴⁹

K odbornému názvosloví se Amerling dostal jako již zmíněný asistent univerzitního profesora Jana Svatopluka Presla. Oba měli tendenci přejímat především ruskou a překládat německou odbornou terminologii. Oba byli i tvůrci jazykových novotvarů. Na Amerlingově názvosloví je vidět jeho velmi exaktní přístup, ale především také velmi bohatá fantazie podtržená snahou prosadit český ekvivalent za každou cenu.

Příkladem může být slovo *mluno*, které jako předposlední autor (před Stanislavem F. Kodymem) ještě užíval. Vysvětlení zavedení názvu *mluno* podal následovně:

¹⁴⁷ **AMERLING, Karel, Slavoj.** *Orbis pictus čili Svět v obrazích, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský.* Praha: B. F. Mohrmann, 1852. s. 41.

¹⁴⁸ **TÝŽ.** *Orbis pictus čili Svět v obrazích, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský.* Praha: B. F. Mohrmann, 1852. s. 44.

¹⁴⁹ **TÝŽ.** *Orbis pictus čili Svět v obrazích, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský.* Praha: B. F. Mohrmann, 1852. s. 49.

„*Mluno znamená vlastně sílu drtící, mlící, a kořen jest melu, odkudž i mlýn, molina, Mühle, mol, mlat atd. přišlo. Podobného kořene jsou názvy hebrejské bārak t. od bořiti, bítí, bacati, házeti. Německé Blitz jest naše blesk a slovo elektricitet pochodí od kamene electron (Bernstein), sčín, prúden, jantar), na němž tato síla ponejprv třením a přitahováním kouštků papíru znamená byla, a který za starých věků na březích a rybnících pomořanských Prusy zvaných ze země a vod se vybíral (elego, electrum).*“¹⁵⁰

Slovo mlň, mlno či mluno bylo patrně vytvořeno na základě padělané glosy ve známém středověkém latinském slovníku *Mater verborum*.¹⁵¹ Spisů *Mater verborum* je známých do současné doby celkem 16,¹⁵² z nichž jeden z roku 1240 je uložen v Národním muzeu (Museum království Českého). V tomto vydání *Mater verborum* se nachází na straně 123 v odstavci b na řádce 34 slovo **mlň (miln), fulgur** – blesk. Je to patrně první označení tohoto přírodního jevu, které bylo převzato do dalších jazyků a se kterým pro české prostředí pracoval J. S. Presl. K. S. Amerling pak pouze vše rozvinul svým osobitým přístupem. Podvržený termín zamítl v roce 1853 P. J. Šafařík, objevuje se však ještě u F. S. Kodyma roku 1864.¹⁵³

¹⁵⁰ **AMERLING, Karel, Slavoj.** *Orbis pictus čili Svět v obrazích, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský.* Praha: B. F. Mohrmann, 1852. s. 40.

¹⁵¹ **Mater verborum** (tzv. Glosa Salomonis). Práci je možno nalézt v rukopisné sbírce knihovny *Národního muzea v Praze* pod signaturou X A 11. Práce vznikla kolem roku 1240. Je vyhotovena na pergamenu v původní vazbě s kováním o velikosti 497 x 340 mm. Je to encyklopedická a etymologická příručka a pochází z knihovny neznámého zrušeného kláštera. V knihovně Národního muzea se *Mater verborum* nachází od roku 1818 darem hraběte Josefa Kolovrata-Krakovského. Práce je v základu psána latinsky. Výška sloupce je 381 mm, šířka sloupce 72 mm a výška řádku 5 mm. Rukopis je napsán na každé stránce třemi sloupci po 51 řádcích a končí na straně 242, 1 sloupcem, 27 řádkem. Vrstev pergamenu je 31 a označeny jsou dole číslem, avšak ne vždy. Každé písmeno začíná iniciálkou. Text je psán stejným písmem, patrně zkušeným písařem. Text se asi do českých zemí dostal z Bavorska jako Šalamounův slovník s německými glosami. Obsahově nacházíme na stranách 1–30 filozofický a literární úvod. Od strany 30 do strany 135 jsou abecedně řazeny jednotlivé glosy. V textu příručky jsou stručně vysvětleny významy latinských, řeckých a hebrejských slov a jmen. Glosy, obsahující jednotlivé pojmy v německém a českém jazyce, které zřejmě vznikly z větší části současně se vznikem celého rukopisu. Spis je bohatě ornamentálně vyzdoben několika neznámými iluminátory. Nejznámější je úvodní iniciála A. Koncepce ilustrací není zcela důsledná a netvoří uzavřený cyklus. Spíše jsou to skupiny příbuzných témat dobově oblíbených a užívaných v ilustračních řadách. Jednu z prvních analýz *Mater verborum* zpracoval **HANKA, Václav** v *Časopise společnosti vlastenského Museum v Čechách*. Ročník I (1827), sv. 4. s. 69–71. Důkladněji o práci napsal **PATERA, Adolf**. *České glosy v Mater verborum*. Knihtiskárna J. Otto, Praha 1877.

¹⁵² **TÝŽ.** *České glosy v Mater verborum*. Knihtiskárna J. Otto, Praha 1877. s. 3–4.

¹⁵³ **MACHEK, Václav.** *Etymologický slovník jazyka českého*. Praha: Academia, 1968. s. 369.

KARLA AMERLINGA
ORBIS PICTUS
ČILI
SVĚT V OBRAZÍCH.

STUPEŇ DRUHÝ.

CO POKRAČOVÁNÍ PRVNÍHO STUPNĚ, JEJŽ SEPSAL

AMOS KOMENSKÝ.

SPISŮ MUSEJNÍCH ČÍSLO XXXVII.

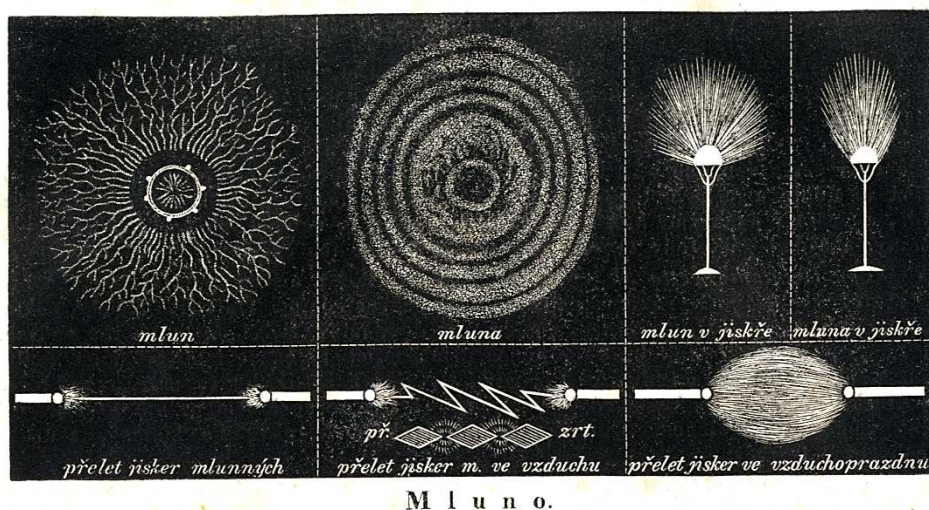
V PRAZE 1852.

RYL I TISKL B. F. MOHRMANN.

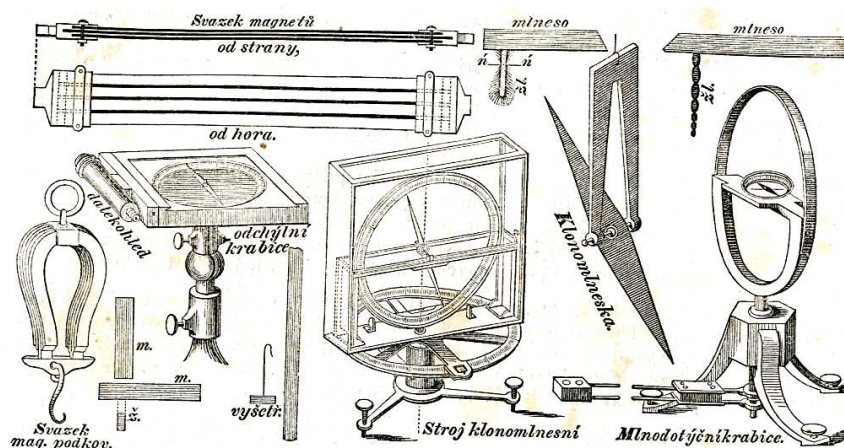
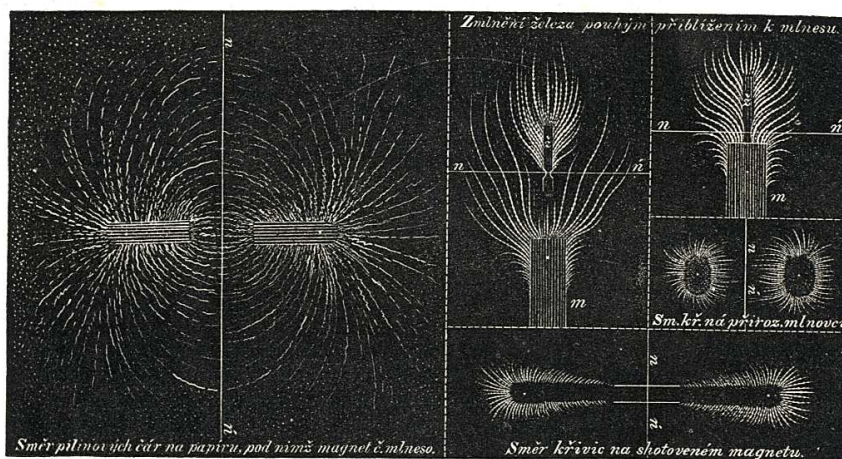
Obrázek 15 – Titulní strana Amerlingovy knihy *Orbis pictus čili Svět v obrazech, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský.*¹⁵⁴

¹⁵⁴ AMERLING, Karel, Slavoj. *Orbis pictus čili Svět v obrazech, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský.* Praha: B. F. Mohrmann, 1852.

Úkazové proudění.



Mlno č. magnetina, (Magnetismus, magnetische Kraft).



Obrázek 16 – Ukázky z kapitol o elektřině z Amerlingovy práce *Orbis pictus*.¹⁵⁵

¹⁵⁵ AMERLING, Karel. *Karla Amerlinga Orbis Pictus, čili, Svět v obrazích: stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský*. V Praze: B. F. Mohrmann, 1852. s. 40, 46, 48.

Vedle konkrétní výše uvedené literatury začaly poznatky o nauce o elektřině a elektrotechnice pomalu vstupovat do encyklopedií, slovníků, dokonce i beletristických prací a začal se kodifikovat úzus elektrotechnické terminologie. V poslední třetině 19. století tato terminologie vstoupila do elektrotechnické odborné praxe, dobové literatury i do periodik a příležitostných tisků.¹⁵⁷ Nejzajímavější z tohoto pohledu jsou české slovníky a encyklopedie.

Slovník naučný byl sestaven pod vedením Františka Ladislava Riegra (1818–1903) a vydán v Koberově nakladatelství. Nepoužíval již purismy, ale běžnou odbornou terminologii. Ve slovníku se objevilo heslo *Elektrický, električný*.¹⁵⁸ V jeho rámci se nachází poučení z elektrostatiky a vysvětlení použití jantaru pro zeletrování. Následují kapitoly: *elektrika, elektřina, elektrisovali, elektrobudič, elektrody, elektrodynamika, elektrodynamometr, elektrofor, elektrochemie, elektrojev, elektrolýza, elektromagnetické hodiny, elektromagnetický chronoskop, elektromagnetismus, elektrometeor, elektrometer, elektromotor, elektron, elektropunktura, elektroskop*. Z odborníků z přelomu 16. a 17. století byl zaznamenán Gilbert, byly vysvětleny experimenty Otto von Guericke a Du Fayova dualistická teorie elektrostatiky. Heslo připomnělo metody oddělování elektrického náboje pomocí třecích elektrů (včetně popisu třecí elektriky a její funkce, elektrodynamometru a elektroforu) a informovalo o tvůrcích elektrostatických generátorů (Nollet, Hawskebee, Kleist a Wheatstone). Zmiňovalo i dílo Galvaniho, Volty (poznatky o „živočišné elektřině“), Ørstedu, ale nepokusilo se o vysvětlení podstaty elektrotechnických jevů. Zmínilo vznik prvních elektrochemických článků a elektrolýzu. Slovník uvedl i pojem *elektrické hodiny*. V hesle *elektrometeor* globálně autoři hesla shrnuli všechny atmosférické projevy přírody (polární záře, koróna, bouřková mračna, červánky a krupobití). Hesla odkazovala na dvě česky psané významné práce této doby: *Silozpyt* Josefa Smetany (Praha 1842) a studii Františka

¹⁵⁷ **EFMERTOVÁ, Marcela.** *Litterature tchèque et l'électrotechnique*. s. 135–148. *Bulletin d'Histoire de l'Électricité* 25. Paris: L'AHEF, Juin 1995. 170 p. ISSN 0758-7171. **TÁŽ.** *K vývoji české elektrotechniky od druhé poloviny 19. století do roku 1945*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1997. s. 43–58. ISBN 80-01-01573-4, **MIKEŠ, Jan; EFMERTOVÁ, Marcela.** *Elektřina na dlani*. Praha: MILPO Media, 2008. s. 25–26. ISBN 978-80-87040-08-9.

¹⁵⁸ **RIEGER, František Ladislav; MALÝ, Jakub.** *Slovník naučný. Díl druhý, C–Ezzelino. Oddělení druhé, D–Ezzelino / redaktor Frant. Lad. Rieger*. Praha: I. L. Kober, 1862. s. 424.

Adama Petřiny *O proudu elektrickém a elektromagnetismu* v *Časopisu českého Musea* z roku 1847. Dále byla uvedena práce F. A. Petřiny *Theorie des Electrophors* (Praha 1846).

V české odborné literatuře se slovo mluno (jako reprezentant celé plejády ekvivalentů) přestalo užívat na konci 80. let 19. století. *Ottův slovník naučný* již počítá s elektrotechnikou jako samostatnou odbornou disciplínou a s průmyslovým odvětvím. Slovník vyjmenoval známé aplikace (telegrafii, dynamoelektrické stroje, elektrometalurgii, galvanoplastiku, elektrické přenášení síly a elektrické dráhy). Elektrotechnika charakterizoval jako odborníka, který konstruuje a staví elektrická zařízení, a upozornil, že studium elektrotechniky není na české vysoké škole technické ještě zvlášť upraveno a že se realizuje v rámci studia stavby strojů. Detailněji byla připravena hesla o teoretické elektrotechnice (popis elektrické kapacity, elektrické jiskry, a o elektrických strojích (např. Siemensův, Grammův a Edisonův stroj včetně dobové rytiny). U elektrických strojů byla zaznamenána jejich účinnosti, výkony, konstrukční úpravy, které vedly k jejich zlepšování (počty pólů, umístění cívek, vinutí atd.). Samostatně se slovník věnoval lékařským elektrickým strojům (praktické použití elektřiny, magnetismu pro diagnózu a léčení nemocí). Slovník zpracoval i poznatky o *elektrickém světle* a o *elektrickém vejci* (skleněné baňce s detailním popisem aparatury včetně odkazů na Geisslerovy a Crookesovy trubice), které sloužilo k vyšetřování elektrických výbojů ve zředěných plynech. Slovník se věnoval též *elektromagnetickým zbraním* (např. byla na dvou stranách popsána puška Le Barona a Delmase z pařížské výstavy z roku 1867 včetně nákresů).¹⁵⁹ Z odkazů na české vědce a techniky slovník připomněl pouze jméno Františka Kolářka a jeho spis *O elektrometrech* a dále Františka A. Petřinu a jeho dílčí práce otiskované většinou časopisecky. *Ottův slovník naučný nové doby* (tzv. dodatky) vycházel v charakteristice elektrotechniky z původního pojetí slovníku prvního. Elektrotechnické jevy byly v původním slovníku zmíněny v 60 odkazech na 30 stranách textu včetně vysvětlujících hesel *Elektrotechnika* a *Elektrotechnik*:

¹⁵⁹ Viz *Etudes sur l'exposition de 1867* par M. Eug. Lacroix, Januar 1868, Nr. 15. s. 401.

„Elektrotechnika jest nauka pojednávající o praktickém použití elektřiny k účelům technickým, přimykající se však v některých svých částech velmi těsně k všeobecnému strojnictví a chemické i mechanické technologii, kde jedná se o konstrukci jednotlivých strojů elektrických a jejich částí. Elektrotechnikou zovou se pak též odvětví průmyslu, jenž zabývá se konstrukcí těchto strojů a přístrojů elektrických. Obor elektrotechniky rozmnožoval se tak, jak stoupala známost jednotlivých zákonův elektrických. Nejstarším oborem jest telegrafie, za níž rychle k službám dopravy železniční vznikla konstrukce signálů elektrických, elektrických hodin, atd. Když pak vznikly stroje dynamoelektrické, tu rychle jejich rozšíření dalo vznik konstrukci motorů elektrických, lamp obloukových a žárových a později transformátorů a akumulátorů, k fabrikaci kabelů a jiných vodičích prostředků, k výrobě izolace atd. Mladším oborem elektrotechniky jest dále elektrometalurgie zároveň s galvanoplastikou, elektrické přenášení síly, elektrické dráhy. Obor elektrotechniky jest tudy velmi rozsáhlý a stále se rozšiřuje, jak o tom svědčí elektrotechnické výstavy pořádané dosud v Paříži (1881), v Mnichově (1882), ve Vídni (1883), ve Frankfurtě (1883).“¹⁶⁰

„Elektrotechnik, kdo obírá se navrhováním konstrukcí a stavbou elektrických zařízení. Kdo studia svá konal na vysokých školách, zove se též elektrotechnickým inženýrem. Studium elektrotechniky na vysokých školách není dosud zvlášť upraveno a spadá v jedno se studiem stavby strojů, kde studující poslouchá též výklady o elektrotechnice a účastní se praktických cvičení elektrotechnických.“¹⁶¹

Masarykův slovník vycházel z *Ottova slovníku naučného* z 19. století a pouze upřesňoval informace na základě nových dobových poznatků. Začal členit obor na elektrotechniku slabých proudů (telegrafy, telefony), vysokofrekvenční elektrotechniku (radiotechniku), techniku výroby elektrických strojů (motory, generátory, transformátory a uvádí nový pojem elektrotechnologie), nauku o rozvádění elektrického proudu (instalace vysokého a nízkého napětí), elektrochemii a elektrické teplo a světlo. Masarykův slovník jmenoval i elektrotechnické vynálezy

¹⁶⁰ OTTO, Jan. *Ottův slovník naučný: ilustrovaná encyklopaedie obecných vědomostí. Díl osmý, Dřevěné stavby-falšování*. Praha: J. Otto, 1894. s. 512–513.

¹⁶¹ TÝŽ. *Ottův slovník naučný: ilustrovaná encyklopaedie obecných vědomostí. Díl osmý, Dřevěné stavby-falšování*. Praha: J. Otto, 1894. s. 512–513.

a objevitele a elektrotechniku jako samostatný obor zařadil do druhé poloviny 19. století. Pojem elektrotechnický průmysl byl chápán jako výroba elektrických strojů, přístrojů a zařízení.

Encyklopedie sestavené po 2. světové válce – zejména *Příruční slovník naučný*,¹⁶² *Ilustrovaný encyklopedický slovník*¹⁶³ a *Malá československá encyklopedie*¹⁶⁴ – vycházely již z přesných informací o elektrotechnických oborech a poskytovaly celý systém hesel o elektrotechnice a elektronice. Z historického hlediska byla elektrotechnická problematika školská i ryze odborná charakterizována i v obecně vlastivědných a speciálních technických encyklopediích – např. *Devatenácté století slovem i obrazem* (1901),¹⁶⁵ *Světlem práce a vynálezů, kniha o počátcích, vývoji a stavu moderní techniky* (1913)¹⁶⁶ a *Technický slovník naučný*¹⁶⁷ Teyslera a Kotyšky (1927/1949).

Moderní elektrotechnické, strojnické a obecné technické pojmy se postupně formovaly i na základě návrhů praktiků, např. Svojmíra Mikulíka, asistenta Karla Domalípa a v letech 1896–1926 vedoucího inženýra smíchovské elektrárny. V jeho návrzích nacházíme ekvivalenty. Induktor – návodník, šroub – vrut, krátké spojení – zkrat, nýt – záklepka, plech – žesť, šňůra – tasma. V *Elektrotechnickém obzoru* v roce 1922 se věnoval technice profesor J. Daniel v článku *Čeština v technické literatuře*. S jakými problémy se potýkali čeští technici v prvních letech po 1. světové válce, můžeme sledovat v ukázce z jeho textu: „*Dosáhnuvše samostatnosti, snažme*

¹⁶² **PROCHÁZKA, Vladimír, ed.** *Příruční slovník naučný*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1962–1967. 4 sv.

¹⁶³ *Ilustrovaný encyklopedický slovník*. Praha: Academia, 1980–1982. 3 sv.

¹⁶⁴ *Malá československá encyklopedie*. Praha: Academia, 1984–1987. 6 sv.

¹⁶⁵ *Devatenácté století slovem i obrazem: dějiny politické a kulturní*. Praha: Jos. R. Vilímek, 1901. 2 díly ve 4 sv.

¹⁶⁶ *Světlem práce a vynálezů: kniha o počátcích, vývoji a stavu moderní techniky. Díl 1, Výroba a zužitkování světla a tepla, síly a jejich zužitkování; Výroba a zpracování surovin (I.); Výroba hudebních nástrojů; Soudní chemie; Technika psaní; Knihotisk a ostatní rozmnožovací techniky*. Praha: Josef R. Vilímek, 1916. 3 sv. a *Světlem práce a vynálezů: kniha o počátcích, vývoji a stavu moderní techniky Díl 2 Technika ve službách dopravnictví; Stavba lodí; Technika ve službách války; Jemná mechanika; Fotografie; Psací stroje*. Praha: Josef R. Vilímek, 1916.

¹⁶⁷ **KOTYŠKA, Václav; TEYSSLER, Vladimír, eds.** *Technický slovník naučný: ilustrovaná encyklopedie věd technických*. Praha: Borský a Šulc, 1927–1949. 17 sv.

se zdůrazniti dokonalostí jazykovou svoji kulturní vyspělost a vážnost i lásku ke své mateřtině. S povděkem uvítán byl časopis Naše řeč; příručka Rádce správné češtiny je nepostradatelnou pomůckou Čecha pracujícího v písemnostech. V technické literatuře dbá se správnosti jazykové, zejména v předních publikacích, ale vědomí povinnosti pro jazykovou čistotu přece ještě neproniklo všude. Mně tane na mysli literatura strojnická a elektrotechnická. Ne vždy nalezneme zjevy potěšující, ač převážnou většinou je patrná nejen dobrá snaha, ale i dobrý výsledek. Přes to zbývá však leccos napravit, zejména germanismy bují v některých knihách v uvedeném oboru měrou zcela neobvyklou, takže knihy mají vzhled téměř doslovně otrockých překladu z němčiny. S podivem jest, že jistá strojnická knížka mohla vyjít více než desetkrát, ač její sloh je přímo urážlivý, jak vysvitne z příkladů. Avšak i knížka teprve nedávno vydaná – mimochodem podotknuto, vydaná přední národní institucí – čiší germanismy, takže není pochyby o národnosti zdrojů, z nichž je její obsah čerpán. Při dobré vůli a bez neomluvitelného spěchu bylo možno uvarovati se všech poklesků. Instituce národní, vydávající technické knížky, mohou prostě uložit spisovatelům především aspoň dostatečnou jazykovou správnost a texty jazykově nevyhovující dáti upravit odborníkem. Aby též nakladatelé dbali, i při knížkách jednoduchých, aspoň přiměřené jazykové přesnosti, jest ovšem požadavkem velmi obtížným. Nemíním poukazovati na drobné, málo významné poklesky, které vystihne jen znalec řeči, nýbrž pouze na hrubé nesprávnosti, jichž by se mohl vystříci i spisující inženýr.

Nejtěžší germanismy a jiné nesprávnosti, v knížkách těch se vyskytující: Slovesa jsou kladena na konec vět. Těmito chybami knížka strojnická téměř oplývá; bud'te vyňaty pouze některé: „Že nádoba, která jen páru obsahuje, dalším zahříváním až ku žhavosti rozpáliti se může“– „kterému se pro jeho spékání přednost dává“– „aby teplota tak vysoká byla, jaké k vaření třeba“– „která úplné ztroskotání způsobiti dostačí“– „Pak se kohouty zotvírají, jimiž by pára unikati mohla“. Tento důsledný sloh možno si vysvětliti pouze doslovným překladem z němčiny, bohužel málo pečlivým.

Pouhé sloveso opisuje se frásovitým slovesem a podstatným jménem slovesným. Tato vada je v češtině velmi zakořeněna a jen největší úsilí může ji zmírniti. Sestavil jsem aspoň nejčastější opisy. Jedním z těchto prázdných tvarů je „děje se“: „Spalování se děje, napájení se děje, přenos síly se děje, odebírání proudu se děje“.

Lze přece říci zcela jednoduše a správně: „spaluje se, napájí se, přenáší se, odebírá se“. Podobně místo „by přidávání paliva dělo se“ správně „aby se palivo přidávalo“. „Sbližování uhlíků děje se nejvíce elektrodynamickým účinkem proudu“. Zanedbáme-li, že uhlíky se nesbližují elektro-dynamicky, napíšeme tu stručně: „uhlíky se sblížíjí“. Těžkopádnou větu čišící germanismy: „Tažení vlákna děje se obyčejným způsobem při tažení drátu obvyklým a provádí se při teplotě“ lze nahradit stručnou a správnou větou: „Vlákno se táhne jako jiný drát a to při teplotě“... Podobně věty: „Při tažení je důležité vytvoření špičky. Toto sešpičatování děje se opalováním“ napíšeme krátce: „Nejprve se konce vlákna opálí a tím se utvoří špička“.

Zbytečně jsou věty trhány nebo jedny do druhých vkládány. „Aby místa, kudy vzduch unikati má, nebyla zacpána“ – „aby nebyla zacpána místa, jimiž vzduch uniká“. „Kdo uváží, že všeliké přísady, buďtež jakékoli, nejsou s to přetvořiti příměsky vody tak, aby se v páru proměniti mohly, že každá voda; byť i v téže krajině z různých vodojemů čerpaná, různé látky v rozličném množství v sobě chová, nahlédne sám, že nemůže býti prostředku, kterým usazování kamene v každé vodě by se zamezilo, a ony recepty více méně jen mámidla jsou lehkověrnosti a nevědomosti.“ „Jestliže voda příliš tuhý, na stěnách pevně lpící kámen usazuje (jehož hlavní část jest sádra), pomůže přísada sody tolik, že se usazuje buď jen kal, aneb aspoň kámen drobnější, který snáze lze odstraniti.“ „Kdo chceš přílišnému usazování kamene v kotli předejiti, nech si vodu zkušeným odborníkem prozkoumat a on určí ti látky, které do vody – ale opět do téže vody, která někdy v málo dnech jakost svou změniti může – uvedeny, obtíž tu odstraní.“ „Ač zkouška tato děje se za studena, tedy při jiném stavu než v jakém se topený kotel nachází, jehož stěny teplem rozmanité proměny vzaly, nelze ji přece obejít, jelikož způsob tento příliš jednoduchým jest a dosud lepším nahrazen není.“ „Proto nesmyslné jest dvéře topeniště náhle otevřít v tom úmyslu, aby se snížilo napětí páry, je-li i hradítko otevřeno.“ „Při nejnižším místě musí býti potrubí opatřeno přístrojem odvodňovacím, buď pouze kohoutem anebo lépe přístrojem samočinným t. zv. automatem neb trativodem (Wasserabscheider), aby jím voda z potrubí odměšovati se mohla, sice by porouchala snadno parní válec, kdyby až do něho se dostala.“¹⁶⁸

¹⁶⁸ DANIEL, J. *Čeština v technické literatuře*. In *Elektrotechnický obzor*, Praha: 1922. sv. 11, č. 7. s. 77–80.

Konečnou tečku v diskusích o názvosloví učinil v časopise *Elektrotechnický obzor* v roce 1926 ve svém článku filolog a redaktor odborného časopisu *Naše řeč* Václav Ertl (1875–1929).¹⁶⁹ Reagoval na předchozí diskusi na stránkách *Elektrotechnického obzoru*, kterou vyvolal svým příspěvkem o tvorbě českého elektrotechnického názvosloví při vzniku polsko-česko-ruského elektrotechnického slovníku profesor varšavské techniky Stanisław Odrowaz Wysocki.¹⁷⁰ Ertl rozebral terminologii z hlediska lingvistického a především navrhl, jak by elektrotechnické měli postupovat při tvorbě svého odborného názvosloví. Dovodil, že terminologie by měla být ustálená a jednotná a měla by vhodně reagovat na nové cizí výrazy, zvláště u tak dynamického oboru jakým je elektrotechnika. Při tvorbě odborných názvů je třeba vycházet z poznatku, že nová slova nejsou výrazem pojmů, které vyznačují, ale jejich symboly. Tj. odborný termín se stal symbolem představy. Každý, kdo odborný termín vysloví má tutéž představu, tu, jejímž je právě symbolem (např. proud stejnosměrný nebo proud neměnný, kmitočet nebo častota apod.). Z praxe se stalo zřejmým, že spíše slova stejnosměrný a kmitočet se v elektrotechnickém prostředí vžily, každý odborník i laik rozumí, co se jimi míní. Staly se symboly představ, jež označují. Výklad Václav Ertl doložil i užíváním a přejímáním cizích slov a odmítl Wysockého myšlenku na vznik jednotné elektrotechnické slovanské terminologie. Jako hlavní požadavky při tvoření českých odborných termínů Ertl shrnuje následovně:

- a) *„starati se více o zčesťování názvů obecně potřebných, než o českou náhradu termínů čistě odborných, vědeckých*
- b) *starati se o náhradu (zvl. při termínech obecně potřebných) co nejdříve, dříve než slovo cizí zapustí pevné kořeny*
- c) *míti při tvoření českého názvu na zřeteli především věc, nikoli cizojazyčný název, který může býti leda pomůckou a to pomůckou tím účinnější, čím většího počtu jazyků se použije*

¹⁶⁹ **ERTL, Václav.** *České názvosloví elektrotechnické. Odpověď filologova.* In *Elektrotechnický obzor*, Praha: 1926. sv. 15, č. 52. s. 829–833.

¹⁷⁰ **ODROWAŻ-WYSOCKI, Stanisław.** *České názvosloví elektrotechnické.* In *Elektrotechnický obzor*, Praha: 1926. sv. 15, č. 52. s. 813–816. Článek obsahuje Sajdův překlad Wysockého textu a jeho poznámky k Wysockého myšlenkám.

- d) *tvořiti názvy české podle zásady, jimiž dnešní čeština nová slova tvoří, tedy jen s dobrým vzděláním linguistickým*
- e) *nezapomínati na terminologii obsaženou v literatuře starší, nebo v řeči lidové, t. j. netvořiti zbytečně*
- f) *přejímati z jiných slovanských jazyků jen taková slova, která mají oporu v jazykovém materiálu domácím, nikoli slova Čechovi naprosto nesrozumitelná*
- g) *setrvati raději při termínu cizojazyčné než vytvořiti chatrný nebo nečeský termín domácí, a to zvláště v takových případech, kdy termín cizojazyčný nabyl skutečné internacionality.*¹⁷¹

Terminologie i jednotlivé elektrotechnické obory vstoupily do vzdělávacího procesu, a proto je třeba se věnovat charakteristice a členění středoškolské výuky v českých zemích.

2.2 Vývoj středních vzdělávacích institucí v českých zemích a v Československu a jejich jednotlivé typy

2.2.1 Obecná charakteristika vývoje vzdělávacích institucí

První začátky průmyslového školství v českých zemích spadaly do konce 18. století, především do doby panování Josefa II. a procesu tzv. protoindustrializace a industrializace českých zemí.¹⁷² Industrializované pohraniční oblasti potřebovaly mít rozvinutou školskou strukturu pro své aktivity. Snahy o rozvoj středních škol a technického vzdělání se šířily zejména mezi smíšeným obyvatelstvem v pohraničních, horských oblastech Čech. Naopak vývoj školství nebyl rychlý v zemědělských krajích. Vláda Františka I. podřídila školství dozoru, neboť v postupující industrializaci spatřovala nebezpečný živel, který by mohl ovlivnit politický vývoj monarchie. Příliš proto nepřála vzdělání a jeho rozvoji v průmyslových oborech. Vývoj na přelomu 18. a 19. století a napoleonské války přiměly i vládu

¹⁷¹ **ERTL, Václav.** *České názvosloví elektrotechnické. Odpověď filologova.* In *Elektrotechnický obzor*, Praha: 1926. sv. 15, č. 52. s. 833.

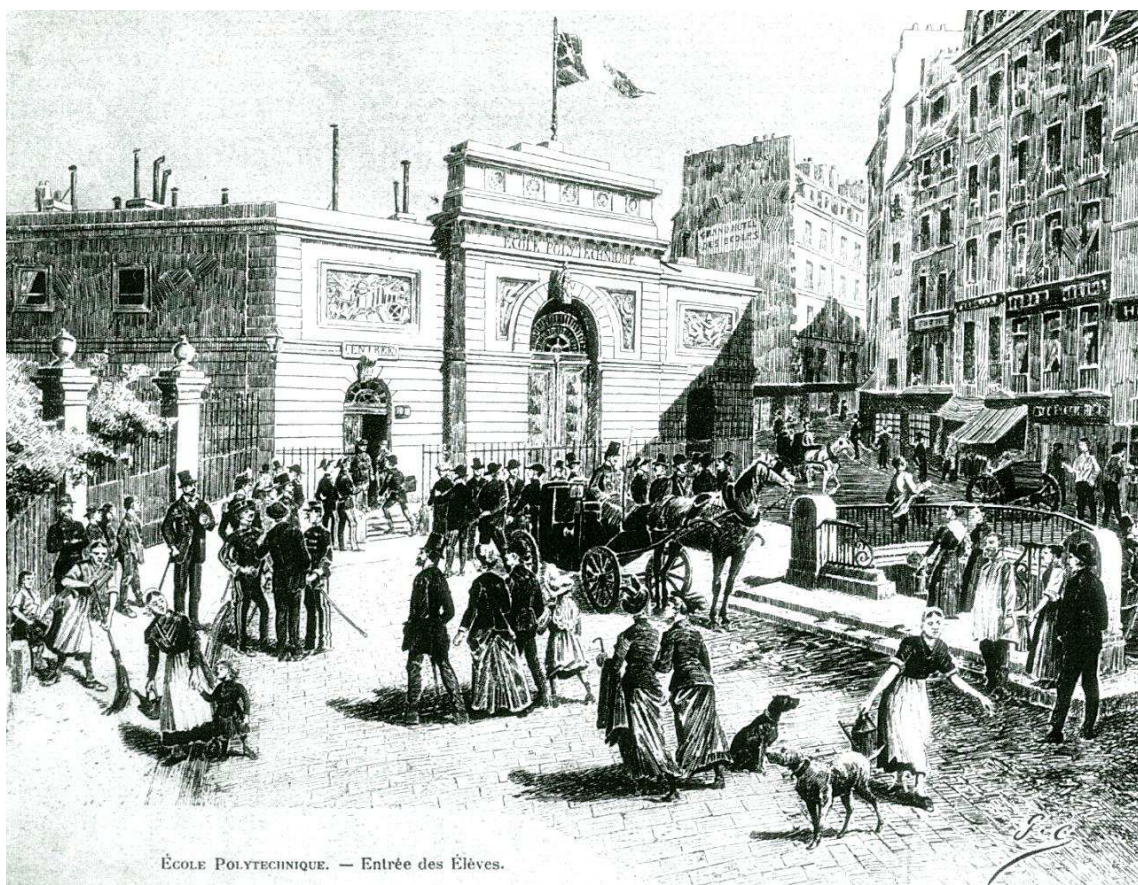
¹⁷² **BĚLINA, Pavel; KAŠE, Jiří; KUČERA, Jan.** *České země v Evropských dějinách. Díl III. 1756–1918.* Praha: Paseka, 2006. s. 47–61, 126–131, 135–141, 203–218, 266–274. ISBN 80-7185-793-9.

Františka I., aby pomýšlela na zdokonalení odborného vzdělání.¹⁷³

Průmyslové vzdělání se v té době omezovalo na vrstvy zemské šlechty a na vyšší úřednictvo. Nový typ technického a ekonomického vzdělání, které se blížilo vysokoškolskému, vznikl podle návrhu Františka Josefa Gerstnera z let 1798–1803,¹⁷⁴ k realizaci však došlo až roku 1806. *Stavovské inženýrské učiliště* se změnilo na první polytechnickou školu ve střední Evropě s vysokoškolským charakterem. Ústav byl připraven podle vzoru pařížské *Ecole polytechnique* (původní název *Ecole centrale des travaux publics*) z roku 1794. Vyučoval se obor strojnický, chemický a stavitelský se zaměřením na pozemní a vodní stavitelství.

¹⁷³ Z podstatné literatury ke sledované problematice zdůrazňuji např. **ŠAFRÁNEK, Jan.** *Školy české: obraz jejich vývoje a osudů*. Praha: Maticе česká, 1918. sv. II. **FARSKÝ, František.** *Stručný přehled vývoje školství a vyučování hospodářského vůbec v království Českém do roku 1918*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 1922. **KÁDNER, Otakar.** *Vývoj a dnešní soustava školství*. Praha: Československá obec učitelská, 1933. sv. III. **TÝŽ.** *Vývoj a dnešní soustava školství*. Praha: Bohumil Janda (Impressa), 1931. sv. II. **TÝŽ.** *Vývoj a dnešní soustava školství*. Praha: Sfinx, Bohumil Janda (Středočeská knihtiskárna), 1929. sv. I. *Naše technické školství nejstarší v Evropě*. **PSOTA, František.** Praha: autor neznámý, 1957, *Věda a život*. s. 233–237. **JÍLEK, František; LOMIČ, Václav, ed.** *Z dějin technické výchovy: Sborník k uctění památky A. V. Velflíka*. Praha: Národní technické muzeum, 1971. sv. I. **TÝŽ.** *Z dějin technické výchovy*. Praha: Národní technické muzeum, 1971. sv. II. *Technické školství v českých zemích v době počátku továrního velkopřemyslu*. **HORSKÁ-VRBOVÁ, Pavla.** Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1964, *Zprávy komise pro dějiny přírodních, lékařských a technických věd*, sv. 18. Také **JAKUBEC, Ivan; EFMERTO VÁ, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan** *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992*. Praha: VŠE–Nakladatelství Oeconomica, 2008. s. 86–104, 178–186, 246–251. ISBN 978-80-245-1450-5.

¹⁷⁴ AČVUTP, fond osobností – rukopis návrhu na vznik techniky pro habsburskou monarchii (1798).



Obrázek 18 – Vstupní brána pro studenty do Ecole polytechnique.¹⁷⁵

Předchozí průpravné vzdělání studentů nezajišťovalo dostačující studijní znalosti a nevyhovovalo Gerstnerovým potřebám. Bylo založeno na vědomostech ze škol hlavních, a proto zpočátku měla Gerstnerova škola charakter přechodu od střední k vysoké technické škole. Gerstner proto vyžadoval, aby jeho reformovaná polytechnika měla i nadále přípravku, jakousi vlastní střední školu, která by studenty formovala před vstupem na techniku – vysokou školu. Za Gerstnerova vedení technická škola vychovala řadu potřebných odborníků pro průmysl. Byli jimi například podnikatelé Josef Hardtmuth (1758–1816),¹⁷⁶ Vojtěch Albert Lanna (1805–1866),¹⁷⁷

¹⁷⁵ Soukromá pohlednice, konec 19. století.

¹⁷⁶ Hardtmuth byl rakouský architekt, vynálezce, průmyslník a stavební ředitel knížete Lichtenštejna. Založil továrnu Koh-i-noor Hardtmuth v Českých Budějovicích.

¹⁷⁷ **ŽÁKAVEC, Theodor.** *Lanna: příspěvek k dějinám hospodářského vývoje v Čechách a v Československu.* Josef Stocký, ed. Praha: Spolek československých inženýrů, Dr. Ed. Grégr a syn, 1936.

Bedřich František Josef Leitenberger (1837–1899)¹⁷⁸ aj., kteří vzdělání využili a posléze založili své továrny v českých zemích, které industrializaci významně ovlivnily.

Pro vyšší úroveň technické školy byly ve 30. letech 19. století postupně zakládány reálky, a to dvoutřídní v Praze, trojtřídní v Rakovníku a v Liberci. I tyto školy vznikaly podle Gerstnerových plánů. Školy přijímaly menší počet studentů, ale měly novodobý technicko-průmyslový charakter. I když značná část studentů se hlásila národnostně k češství, výuka na školách byla zpočátku německá. Uvedený vývoj byl podpořen zemskou osvícenskou šlechtou, která spolupracovala s představiteli české industrializace, s úředníky a s další inteligencí.

Technické školy všech typů i úrovní rychle získávaly na významu v rámci českých zemí. Nevznikaly však zcela nově, ale vycházely z industriálních potřeb přelomu 18. a 19. století. Jejich postupné utváření bylo poměrně složité a vrstevnaté. Sahá až ke školám cechovním a partikulárním a nelze ho v charakteristice středoškolské výuky v českých zemích opominout. Následující část disertační práce se proto bude věnovat hodnocení a vývoji praktických (městských – partikulárních, církevních praktických, obchodních, reálných a později středních odborných škol) v českých zemích, na něž průmyslové odborné školy navazovaly.

2.2.1.1 Partikulární školy

V Evropě, stejně tak jako v českých zemích, přibližně od 14. století s rozvojem měst, obchodu a především řemeslné činnosti začaly vznikat *scholae particulares* – *školy partikulární (městské neboli magistrátní)*.¹⁷⁹ Řemeslníci podporovali *cechovními školami* pozici jednotlivých cechů. Pro uspokojení zájmů kupeckých družstev (gild) vznikaly *školy kupecké*. Rodiče žáků platili školné a různé poplatky, čímž zajišťovali

¹⁷⁸ Leitenberger byl čtvrtý z generace majitelů renomované firmy *Franz Leitenberger in Cosmanos* (Kosmonosy). Jeho podnik byl zaměřený zejména na potisk a barvení látek. Viz **MYŠKA, Milan**. *Historická encyklopedie podnikatelů Čech, Moravy a Slezska do poloviny XX. století*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2003–2008. s. 271–272. ISBN 80-7042-612-8.

¹⁷⁹ **WINTER, Zikmund**. *Život a učení na partikulárních školách v Čechách v XV. XVI. století. Kulturně-historický obraz. Zvláštní výtisk pro Matici českou Praha 1901*. Praha: Nákladem České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1901. s. 11 a 24–35.

platy učitelů těchto škol. Název partikulární měl vyjadřovat odlišnost od studií generálních – univerzit. Partikulární školy z podstaty názvu poskytovaly částečné vzdělání, zaměřené na určitou oblast a žáci se rekrutovali z určitého území nebo provincie. Měšťanstvo usilovalo o získání patronátu nad těmito školami. V českém prostředí se postupně vytvořily často u far tři typy těchto škol:

- a) schola minor (menší),
- b) schola mediocris (střední) a
- c) schola superior (vyšší).

V menších školách se vyučovalo česky, a to abecedě, čtení knih, psaní dopisů, počítání, učení podle klasiků aj. Školy měly 2–3 třídy a staly se předchůdkyněmi elementárního školství v českých zemích. Ve středních školách se vedle prohloubení předchozí studia učila latinská gramatika a náboženství. Ve vyšších školách se pokračovalo v šesti třídách a povrchně se zvládalo sedmero. Z dvou posledně jmenovaných typů škol se později vytvářely školy hlavní a normální a budovala se na nich struktura středoškolského studia. Dozor nad školami měly magistráty prostřednictvím inspektorů nebo univerzita a duchovní vrchnost. Přínosem těchto škol bylo zesvětštění výuky. Vzdělání se posouvalo k širším vrstvám i díky vynalezení a užití knihtisku od 40. let 15. století. Do škol se prosazovala přirozenost výuky, systematickosti sdělovaných poznatků a důraz na využití poznatků v praxi.

2.2.1.2 Jezuitské školy

K různým typům škol i s praktickým zaměřením se přidaly *školy jezuitské*. Před *Tridentským koncilem* (1545–1563) založil španělský šlechtic a důstojník Ignác z Loyoly (1491–1556) bojovný mnišský řád s názvem *Tovaryšstvo Ježíšovo*. Řád byl potvrzen roku 1540 bulou papeže Pavla III. Tovaryšstvo mělo dva cíle: bojovat proti reformačním snahám v Evropě a věnovat se misionářské činnosti v nově objevených zemích. Působností řádu se staly i dědičné rakouské země. Program vycházel z naplnění tří bodů: kázání, zpovědi a výchovy a byl doplněn čtyřmi řádovými sliby: chudoby, čistoty, poslušnosti a oddanosti papeži. Jezuité zřizovali bezplatné veřejné

(většinou kolejní) řádové školy.¹⁸⁰ Roku 1599 pro ně byl sestaven *Plán a organizace zaměstnání* generálem řádu Claudiem de Aquavivou. Jezuité záměrně ponechávali elementární a nižší školství ostatním řádům a sami se specializovali na školy střední a vysoké.¹⁸¹ S podporou Ferdinanda I. vybudovali v českých zemích soustavu svých škol. V Praze v roce 1556 založili a postavili Klementinum s gymnáziem a s odděleními artistickým (filozofickým), teologickým a právním.¹⁸² Koleje zřídili i v Brně, v Olomouci a v Chomutově.

Učební systém jezuitské koleje se sestával z šestiletého nižšího kurzu (studia inferiora) a tříletého filozofického kurzu (studia superiora).¹⁸³ Cílem bylo zvládnutí latiny, řečtina byla pomocnicí latiny, náboženství základem poznání, učilo se i eruditio v podobě nejdůležitějších poznatků z praktických reálií. Tělocvik, jízda na koni a hry podporovaly dobré fyzické předpoklady studenta. Jezuitské koleje byly velmi dobře organizované s mnohými dny volna a prázdnin, výborně vybavené pomůckami a vyškolenými vlídnými učiteli, kteří vycházeli z propracovaných metod výuky. Mezi učiteli, kteří ve své přípravě získali systematické vzdělání a kteří byli většinou členy řádu, a žáky panovala důvěra založená na individuálním přístupu. Výuka byla promyšlená, a tím dobře zapamatovatelná a zvládnutelná a končila závěrečnými zkouškami včetně veřejných disputací.

Císař Matyáš povýšil roku 1616 jezuitské učení (akademii) na univerzitu. V Praze tak pracovaly univerzity dvě – protestantská s právy a medicínou v Karolinu a jezuitská s artistickým odborem a teologií v Klementinu. Po bitvě na Bílé hoře a po popravě tehdejšího rektora pražské univerzity, lékaře a filozofa, Jána Jessenia, byla celá univerzita vydána se všemi statky a důchody v roce 1622 do rukou jezuitů. V roce

¹⁸⁰ **WINTER, Zikmund.** *Život a učení na partikulárních školách v Čechách v XV. XVI. století. Kulturně-historický obraz. Zvláštní výtisk pro Matici českou Praha 1901.* Praha: Nákladem České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1901. s. 50–62. Také **BÍLEK, Tomáš Václav.** *Dějiny řádu Tovaryšstva Ježíšova a působení jeho vůbec a v zemích království Českého zvláště.* Praha: Dr. Frant. Bačkovský, 1896.

¹⁸¹ **ŠTVERÁK, Vladimír.** *Stručné dějiny pedagogiky.* Praha: SPN, 1983. s. 56–60.

¹⁸² Viz Galerie Klementinum. Klementinum v datech a obrazech. 11. 1.–27. 2. 2011: Historický a stavební vývoj Klementina v dobách působení jezuitského řádu, nové nálezy v rámci revitalizace objektu.

¹⁸³ **BOBKOVÁ-VALENTOVÁ, Kateřina.** *Každodenní život učitele a žáka jezuitského gymnázia.* Praha: Univerzita Karlova v Praze–Nakladatelství Karolinum, 2006. s. 53–61. ISBN 80-246-1082-5.

1631, když papež Urban VII. dovolil kněžskému semináři udílet akademické hodnosti, dokonce vznikla třetí pražská univerzita. Císař Ferdinand III. však v roce 1654 všechny tři vysoká učiliště spojil do jednoho a předal je jezuitům pod názvem *Universitas Carolo-Ferdinanda*.

2.2.1.3 Školy bratrské

Vedle jezuitských škol prosperovaly i školy protestantské – tzv. *školy bratrské*. Členily se na tři druhy:

- a) elementární s výukou čtení, psaní, počítání, náboženství a zpěvu,
- b) nižší s rozvojem elementárního vzdělání a latinou,
- c) vyšší neboli gymnasia illustria se sedmerem, latinou, řečtinou a hebrejštinou, která sloužila jako příprava pro univerzitní studia.

Takovéto školy se nacházely v Ivančicích, v Přerově, ve Velkém Meziříčí, v Lipníku, v Mladé Boleslavi, v Soběslavi, v Litomyšli, v Prostějově. Mohli je navštěvovat i jinověrci. Bratrská výchova vedla ke kázni, píli a počestnosti. Péče byla věnována mateřskému jazyku a měla pracovně praktický ráz.¹⁸⁴ Po Bílé hoře bratrské školství zaniklo a protireformační školy vznikly v Sasku, v Polsku, v Uhrách i v zámoří. Rozvoj škol podporoval především Jan Ámos Komenský (1592–1670), a to zejména svými díly *Vševědou (Pansofii)*, *Didactica magna* a *Orbis pictus*. Podle Komenského měl student poznat sebe a svět, ovládnout sebe a povznést se k Bohu. Slova učitele měla následovat až za věcmi a ve vzdělání měla vládnout jednota jazyka, mysli a ruky. Učení vycházelo od věcí, nikoliv od slov. Žákovi mělo být poskytnuto věcné porozumění, vzdělání mysli a cvičení jazyka a ruky. Podle Komenského náležela práce žákovi a učiteli její řízení.

¹⁸⁴ WINTER, Zikmund. *Život a učení na partikulárních školách v Čechách v XV.–XVI. století. Kulturně-historický obraz. Zvláštní výtisk pro Matici českou Praha 1901*. Praha: Nákladem České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1901. s. 62–85.

2.2.2 Reformy ve vzdělávacích systémech směřující ke vzniku středního školství

V 17. a 18. století začal industrializační proces. Postupně se projevil po celé Evropě a podporovaly ho buržoazní revoluce. Na novou situaci musel také reagovat školský systém, který bylo nezbytné změnit.¹⁸⁵

V roce 1759 začala ve Vídni pracovat studijní dvorská komise *Studienhofkommission*,¹⁸⁶ která vydala mnohé školské reformy. Její funkce zanikla 26. března 1848, kdy bylo pro celou monarchii založeno *ministerstvo veřejného vyučování*, později, od června 1848, nazvané *ministerstvo kultu a vyučování*.¹⁸⁷ Roku 1770 vyhlásila Marie Terezie *Die Schule ist und bleibt allezeit ein Politicum*, tj. že škola je a vždy bude věcí veřejného zájmu, politickou záležitostí.¹⁸⁸ Po zrušení některých náboženských řádů došlo k začlenění některých ze zbylých vzdělávacích církevních zařízení v monarchii do školské struktury a k celkové reformě vzdělávání.

2.2.2.1 Felbigerova reforma

Johann Ignaz von Felbiger (1724–1788), školský poradce Marie Terezie a opat augustiniánského kláštera v Zaháni, stál u zrodu *Allgemeine Schulordnung fur die deutschen Normal-, Haupt- und Trivialschulen in samtlichen Kaiserlich-Koeniglichen Erlaendern*, tj. *Všeobecného řádu pro německé normální, hlavní a triviální školy ve všech rakouských císařsko-královských dědičných zemích*,¹⁸⁹ který byl vydán 6. prosince 1774. Felbigerova reforma byla sestavena do 79 paragrafů, které definovaly strukturu škol i způsoby výchovy a výuky. Roku 1775 byla v němčině

¹⁸⁵ KÁDNER, Otakar. *Vývoj a dnešní soustava školství*. Praha: Česká akademie věd a umění, 1938. sv. I–IV.

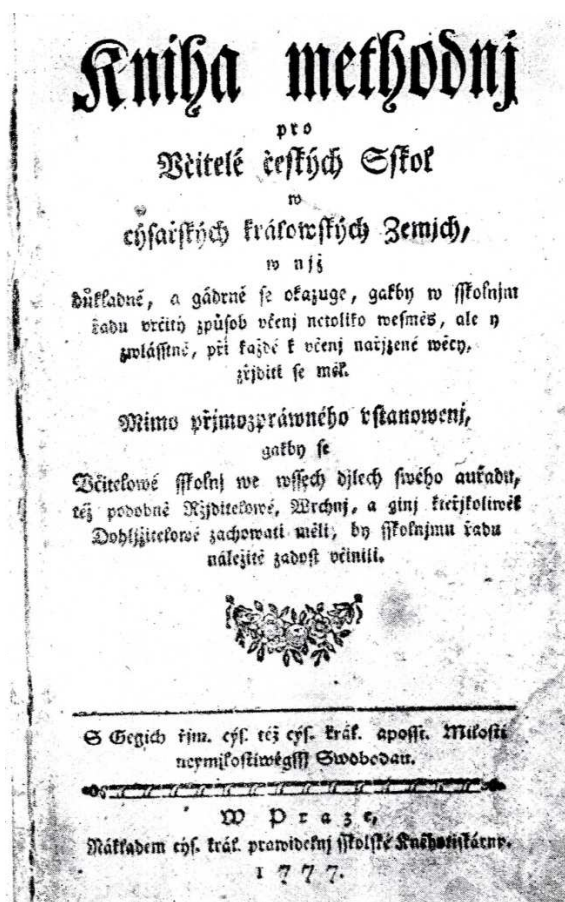
¹⁸⁶ ŠTVERÁK, Vladimír. *Stručné dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1983. s. 184.

¹⁸⁷ ŘEZNIČKOVÁ, Kateřina. *Študáci a kantoři za starého Rakouska: české střední školy v letech 1867–1918*. Praha: LIBRI, 2007. ISBN 978-80-7277-163-9. s. 16.

¹⁸⁸ *Československá vlastivěda pod protektorátem Masarykovy akademie práce*. Praha: Sfinx, 1929–1936. sv. díl IX.: Technika. 1929. s. 17. Také ŠTVERÁK, Vladimír. *Stručné dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1983. s. 185.

¹⁸⁹ ŠTVERÁK, Vladimír. *Stručné dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1983. s. 185–186.

vydána i Felbigerova třídílná metodická příručka se školskými předpisy pro učitele tzv. *Methodenbuch* a o dva roky později vyšla metodní kniha pro české školy.¹⁹⁰ Roku 1805 se Felbigerova reforma vtělila do *Politického zřízení školního*. Povinně se docházelo do školy od 6 do 12 let a vycházelo se z trivie a z praktických předmětů. Do výuky patřily i tzv. *industriální třídy (pracovny)* Ferdinanda Kindermanna von Schulensteina (1740–1801) v Čechách a Ignáce Mehoffera (1747–1807) na Moravě z roku 1777. Zavedly do škol moderní poznatky z hospodářství konkrétních regionů. Industriální vývoj českých zemí byl poměrně rychlý, a proto tyto pracovny nepostačovaly a bylo nezbytné organizovat samostatné odborné – průmyslové školy, vyšší průmyslové školy a techniky jako školy vysoké.



Obrázek 19 – Metodní knihy pro české školy v císařsko-královských zemích.¹⁹¹

¹⁹⁰ ŠTVERÁK, Vladimír. *Stručné dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1983. s. 186. Viz též STRNAD, Emanuel. *Didaktika školy národní v 19. století*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975. s. 209.

¹⁹¹ STRNAD, Emanuel. *Didaktika školy národní v 19. století*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975. s. 209.

Příkladem nového pokusného typu škol byl ústav *Budeč* z roku 1839, který v Praze založil lékař Karel Slavoj Amerling. Založil lidovou univerzitu se čtyřmi ročníky, které se věnovaly praktickým činnostem včetně laboratoří, dílen, knihovny apod.¹⁹²



Obrázek 20 – Johann Ignaz von Felbiger (1724–1788) a Ferdinand Kindermann von Schulenstein (1740–1801).¹⁹³

¹⁹² Srovnej: **JAKUBEC, Ivan; EFMERTOVÁ, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan.** *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992.* Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. s. 87. ISBN 978-80-245-1450-5.

¹⁹³ **STRNAD, Emanuel.** *Didaktika školy národní v 19. století.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975. s. 210, 212.

2.2.2.2 Změny profesorů Exnera a Bonitze

Ministerstvo kultu a vyučování pod vedením Lva hrabě Thuna-Hohensteina (1811–1888) navrhlo v letech 1849–1860 reformovat střední školství. Vypracování úprav *Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Oesterreich*, tj. v *Nástinu organizace gymnázií a reálék v Rakousku*¹⁹⁴ se ujali univerzitní profesoři, Franz Seraphin Exner (1802–1853) z Prahy a Hermann Bonitz (1814–1888) z Berlína. Exner zpracoval obecnou strukturu osnov a její oddíly (obecnou metodiku a didaktiku) a zaměřil se na začlenění přírodních věd a filozofie. Bonitz v úpravě zreformoval výuku klasické filologie a historie. Do praxe byla uvedena úprava roku 1854 císařskou sankcí, ale vyhlášena byla již 16. září 1849.



Obrázek 21 – Hermann Bonitz (1814–1888)¹⁹⁵ a Franz Seraphin Exner (1802–1853).¹⁹⁶

¹⁹⁴ JAKUBEC, Ivan; EFMERTOVÁ, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan. *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992*. Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. s. 87. ISBN 978-80-245-1450-5. Viz také REZNIČKOVÁ, Kateřina. *Študáci a kantoři za starého Rakouska: české střední školy v letech 1867–1918*. Praha: LIBRI, 2007. s. 16–18. ISBN 978-80-7277-163-9.

¹⁹⁵ GOMPERZ, Heinrich. *Theodor Gomperz: Briefe und Aufzeichnungen*, Band 1, Wien 1936. s. 96.

¹⁹⁶ Litografie od Josefa Kriehubera (1800–1876) z roku 1831.

Dosavadní šestiletá gymnázia byla spojena s prvním a druhým rokem filozofie na univerzitě. Vzniklo osmileté gymnázium, kde se předměty vyučovaly německy. Zároveň začala pracovat Filozofická fakulta pražské univerzity, která se stala rovnoprávnou ostatním univerzitním fakultám. Od 30. let 19. století se zde uplatnily i přírodovědecké a technické obory.

Gymnázia (klasická, reálná a reformní reálná) byla ukončena maturitou. Do systému patřily i čtyřleté reálky (východisko budoucích průmyslových škol) a obchodní akademie, zatím bez maturity. Učitelé těchto škol byli společensky uznávaní a vzdělaní. Vedle výuky se věnovali i badatelské práci. Města své střední školy podporovala.¹⁹⁷ Školy jim přinášely nejen potřebnou vážnost, ale i ekonomický rozvoj.

Vývoj technických oborů a narůstající zájem o průmyslové podnikání vyžadoval speciální a fundované vzdělávání v jednotlivých technických oborech. Toto vzdělání v první polovině 19. století umožňovaly reálky. Roku 1770 vznikla první reálka v Rakousku ve Vídni s názvem *Realhandlungsakademie*.

V českých zemích vznikaly reálky postupně a poměrně pomalu kvůli nedostatku finančních prostředků, malému počtu schopných a plně kvalifikovaných pedagogů. Střední školy a reálky se tak v českých zemích nerozvíjely v patřičném předstihu před vysokými technickými školami. Roku 1832 byla založena první šestiletá reálka v Rakovníku, roku 1833 při pražské Gerstnerově polytechnice a roku 1837 vznikla v Liberci. Později byly reálky zakládány i v dalších českých a moravských městech a příliš se jim nedařilo, neboť měly dost vysoké studijní požadavky a studenti potřebu brzy školu opouštět kvůli praxi a výdělku.

¹⁹⁷ **ŘEZNÍČKOVÁ, Kateřina.** *Študáci a kantoři za starého Rakouska: české střední školy v letech 1867–1918.* Praha: LIBRI, 2007. s. 161–164. ISBN 978-80-7277-163-9.

2.2.2.3 Hasnerův školský říšský zákon

Rakousko-uherský školský systém dokončil pražský Němec Leopold von Hasner (1818–1878). Podle jeho konceptu byl schválen další z říšských školských zákonů číslo 62, který byl vyhlášen dne 14. května 1869. Zákon se zaměřil na všeobecnou povinnou školní docházku a v praxi vydržel přes 80 let.



Obrázek 22 – Leopold Hasner von Artha (1818–1878).¹⁹⁸

Hasner přepracoval zastaralé předpisy a základní školní docházku určil od 6 do 14 let věku dítěte.¹⁹⁹ Školy triviální, hlavní a normální byly zrušeny. Na jejich místo nastoupila pětiletá obecná a tříletá měšťanská škola.²⁰⁰ Pro vstup na střední školy bylo třeba předložit vysvědčení z elementární školy a po jejich ukončení student mohl vybrat přednášky na univerzitě nebo technice. Hasnerův zákon na základě

¹⁹⁸ Fotografie od Ludwiga Angerera z roku 1862.

¹⁹⁹ Österreichisches Nationalbibliothek in Wien. Reichsgesetzblatt, 1849–1918 (1849–1852: Allgemeines Reichs-Gesetz – und Regierungsblatt für das Kaiserthum Österreich; 1853–1869: Reichs-Gesetz-Blatt für das Kaiserthum Österreich; 1870–1918: Reichsgesetzblatt für die im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder). XXIX. Stück. – Ausgegeben und verwendet am 20. Mai 1869. Viz **HASNER von Artha, Leopold**. In *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950 (ÖBL)*. Band 2, Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 1959. s. 202 f.

²⁰⁰ **JAKUBEC, Ivan; EFMERTOVÁ, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan.** *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992*. Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. s. 89. ISBN 978-80-245-1450-5. a **ŠTVERÁK, Vladimír.** *Stručné dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1983. s. 215–218.

konkordátu z 18. srpna 1855 uvolnil školství ze svazku s katolickou církví.²⁰¹ Zákon zajistil i kvalitní vzdělání učitelů a hlavně výběr českého nebo německého vyučovacího jazyka pro české země. Další typy středních škol se postupně utvářely ve 40.–90. letech 19. století. Jejich cílem bylo podpořit potřeby průmyslových měst. Vznikaly tak různé školy pokračovací pro mladé řemeslníky a nedělní a večerní pro tovární dělnictvo i školy průmyslové a reálky.

Zakladatelkou a donátorkou těchto praktických škol se ve většině případů stávala *Jednota ku povzbuzení průmyslu v Čechách (Průmyslová jednota)*. Jednota v českých zemích vznikla v roce 1833 podle francouzského vzoru *Société d'encouragement pour l'industrie nationale* (1801). Podnět k tomu dal nejvyšší purkrabí Karel hrabě Chotek (1783–1868) a Josef kníže Dietrichstein (1798–1858).²⁰² Průmyslová jednota zásadně ovlivnila nové formy podnikání, osvěty i rozvoje průmyslových živností. Její hlavní záměr směřoval k podpoře průmyslového vzdělání a k přenosu technických a průmyslových novinek do českých zemí. Průmyslová jednota v roce 1835 podpořila snahu Bedřicha knížete Oettingen-Wallersteina (1793–1842) při založení první pokračovací nedělní školy v českém jazyce na Zbraslavi. Tato škola vznikla pro mistry a tovaryše pletařského a košíkářského řemesla. Pokračovací školy v německém vyučovacím jazyce ve stejném roce byly založeny v severních Čechách v Krásné Lípě, v severozápadních Čechách v Litoměřicích, na Křivoklátě (díky Karlu Egonu knížeti Fürstenbergovi), v Plzni ap. V Praze vznikla stálá česká škola pokračovací v roce 1837, v roce 1852 prozatímní průmyslová škola večerní a nedělní a v roce 1857 při české vyšší škole reálné byla založena česká průmyslová a pokračovací škola a pak postupně tyto školy vznikaly v dalších městech českých zemí. Na bázi pokračovacích škol byly zakládány i speciální řemeslnické nebo měšťanské školy, které se později staly reálkami nebo průmyslovými školami.

²⁰¹ **EFMERTOVÁ, Marcela; SAVICKÝ, Nikolaj.** *České země 1848–1918. Díl I. Od březnové revoluce do požáru Národního divadla.* Praha: Libri, 2009. s. 167–183. ISBN 978-80-7277-171-4.

²⁰² *Stanovy Jednoty ku povzbuzení průmyslu v Čechách: schválené mimořádnou valnou hromadou Jednoty dne 25. května 1888. Statuten des Veraines zur Ermunterung des Gewerbbeistes in Böhmen: beschluß der außerordentlichen Generalversammlung vom 25. Mai 1888. Jednota ku povzbuzení průmyslu v Čechách.* Praha: Knihovna B. Stýbla, 1888. Viz též **MANSFELD, Bedřich.** *Vývoj Jednoty ku povzbuzení průmyslu v Čechách a její knihovny.* Praha: J. Otto, 1920.



Obrázek 23 – Bedřich kníže Oettingen-Wallerstein (1793–1842).²⁰³

2.2.2.4 Praktické vzdělávání

Učňovské praktické vzdělávání bylo v Čechách a na Moravě do škol zavedeno jako povinné v roce 1774. Poskytovaly je výše zmíněné industriální třídy a nedělní opakovací školy. Jasná pravidla přípravy učňů vymezil *Živnostenský zákon* z roku 1859.²⁰⁴ Zákon určil povinnost uzavírat učební smlouvy s uční. Ve smlouvě musela být uvedena délka učební doby – maximálně čtyřletá. Zákon také stanovil povinnou docházku do *škol pro průmyslové vzdělání*. To již nebyly školy opakovací, ale zařízení, která zajišťovala teoretické odborné vzdělání, odpovídající potřebám praxe. Tyto školy nesly označení *školy pokračovací* a byly, později několikrát přeskupené a reformované, článkem odborného vzdělávání až do roku 1930. Teprve v roce 1930 byl změněn jejich obsah i název a staly se odbornými školami. Po 2. světové válce, v roce 1946, získaly jejich učební plány všeobecně vzdělávací předměty. Příprava a vzdělání učňů se stalo specifickým druhem vzdělávání.

²⁰³ **MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934. s. 117.

²⁰⁴ Zákon z 20. 12. 1859 byl uveden v platnost dne 1. 5. 1860 a rušil omezení svobod podnikání. Podle něj byly vyhlášeny tzv. koncesní živnosti (např. zastavárny, plavecká živnost, knihkupectví, aj.). Podnikatelská činnost byla prohlášena za svobodnou. To umožnilo volnost výroby a odbytu. Tím se podpořila koncentrace kapitálu. Zákon nereguloval pracovní a výrobní vztahy zaměstnanců a zaměstnavatelů. Byl novelizován v letech 1883, 1885 a v dílčích oblastech v 90. letech 19. století. Viz též **VEBER, Václav a kol.** *Dějiny Rakouska.* Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2002. s. 417. ISBN 80-7106-491-2.

2.2.2.5 Reálky, obchodní a průmyslové školy

V polovině 19. století se vyučovalo na 25 *reálkách* v českých zemích, z nichž 5 bylo šestitřídních, tj. vyšších.²⁰⁵ Vznik reálek byl možný již podle Exner-Bonitzovy reformy, ale vlastní zakládání těchto škol začalo až po roce 1867.

Reálky byly zakládány jako sedmitřídní střední školy a měly čtyřletý stupeň nižší a tříletý stupeň vyšší. Podle statutu z roku 1851²⁰⁶ se do jejich učebních plánů povinně zařazovaly dosud málo uplatňované předměty, například mechanika, chemie, stavitelství, deskriptivní geometrie ap. Od roku 1851 do roku 1874 v celé rakouské části monarchie bylo založeno asi 130 řemeslnických nebo průmyslových škol. Přes 60 jich pracovalo v českých zemích. Do roku 1866 bylo v rakouské části monarchie zemích otevřeno jen 26 průmyslových škol (z toho deset v českých zemích), v letech 1867–1873, tj. v době průmyslové konjunktury, vzniklo těchto škol celkem 88 (z toho 46 v českých zemích).²⁰⁷ Na konci 19. století existoval v českých zemích solidní systém středních státních škol, k nimž vedle tří typů gymnázií (klasické, reálné a reformní-reálné) patřily zejména *průmyslové a obchodní školy*.

Místní situaci odborných a průmyslových škol v rámci habsburské monarchie k roku 1899 představuje speciální obrázek (umístěný v závěru práce).²⁰⁸ Celkově je možno uvést, že v českých zemích v roce 1913 před První světovou válkou pracovalo 7 českých státních průmyslových škol a 8 německých státních průmyslových škol. Ostatních odborných středních škol bylo s německým vyučovacím jazykem 40 a s českým 28, s oběma jazyky 4.²⁰⁹

²⁰⁵ JAKUBEC, Ivan; EFMERTOVÁ, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan. *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992*. Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. s. 90. ISBN 978-80-245-1450-5.

²⁰⁶ ŠTVERÁK, Vladimír. *Stručné dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1983. s. 214.

²⁰⁷ TÝŽ. *Stručné dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1983. s. 219 a násl. KRÁLÍKOVÁ, Marie. *Nástin vývoje všeobecného vzdělání v českých zemích*. Praha: SPN, 1977. *Statistický přehled školních okresů Čech*. Praha 1884.

²⁰⁸ Viz *Die Gewerblichen Unterrichtsanstalten in Oesterreich*. Artaria und Co.: Wien 1899, vložená mapa.

²⁰⁹ Srovnej JANÁČEK, Adolf. *Vzpomínky a odborné práce Arnoštu Rosovi k šedesátinám*. Praha: Spolek profesorů průmyslových a odborných škol, 1933. s. 51.

Výše uvedený přehled odborných a průmyslových škol zajímavě doplňují následující tři tabulky, které hodnotí statisticky stavy klasických škol včetně náboženského vyznání ve srovnatelné době. Ukazují, že klasické vzdělávání převažovalo početně nad odbornými a průmyslovými školami, kde náboženství nesehrávalo podstatnou roli, ale které již znamenaly určující úlohu v přístupu populace k nezbytnému praxí žádanému vzdělání.

Typ školy	Žáků celkem	Z toho:		
		Němců	Čechů	jiných
České gymnázium	1 238	8	1 225	5
Německá gymnázia	1 118	857	243	18
Česká reálka	716	–	715	1
Německé reálky	939	588	334	17
Česká vyšší dívčí škola	277	–	276	1
Německé dívčí lyceum	260	247	12	1
České školy	2 231	8	2 216	7
Německé školy	2 317	1 692	589	36

Tabulka 1 – Veřejné střední školy v Praze ve školním roce 1874/75.²¹⁰

²¹⁰ Převzato ze *Školy a jejich žáci v Praze v 19. a 20. století*. HAVRÁNEK, Jan. Praha: Karolinum, 1993, Documenta Pragensia, sv. XI. (Škola a město). s. 61.

Typ školy	Žáků celkem	Z toho:		
		Němců	Čechů	jiných
Česká gymnázia	2 275	1	2 274	–
Německá gymnázia	1 088	954	118	16
České reálky	2 905	2	2 901	2
Německé reálky	1 315	1 062	247	6
Česká vyšší dívčí škola a dívčí gymnázium	722	–	722	–
Německé dívčí lyceum	248	234	12	2
České školy	5 902	3	5 897	2
Německé školy	2 651	2 250	377	24

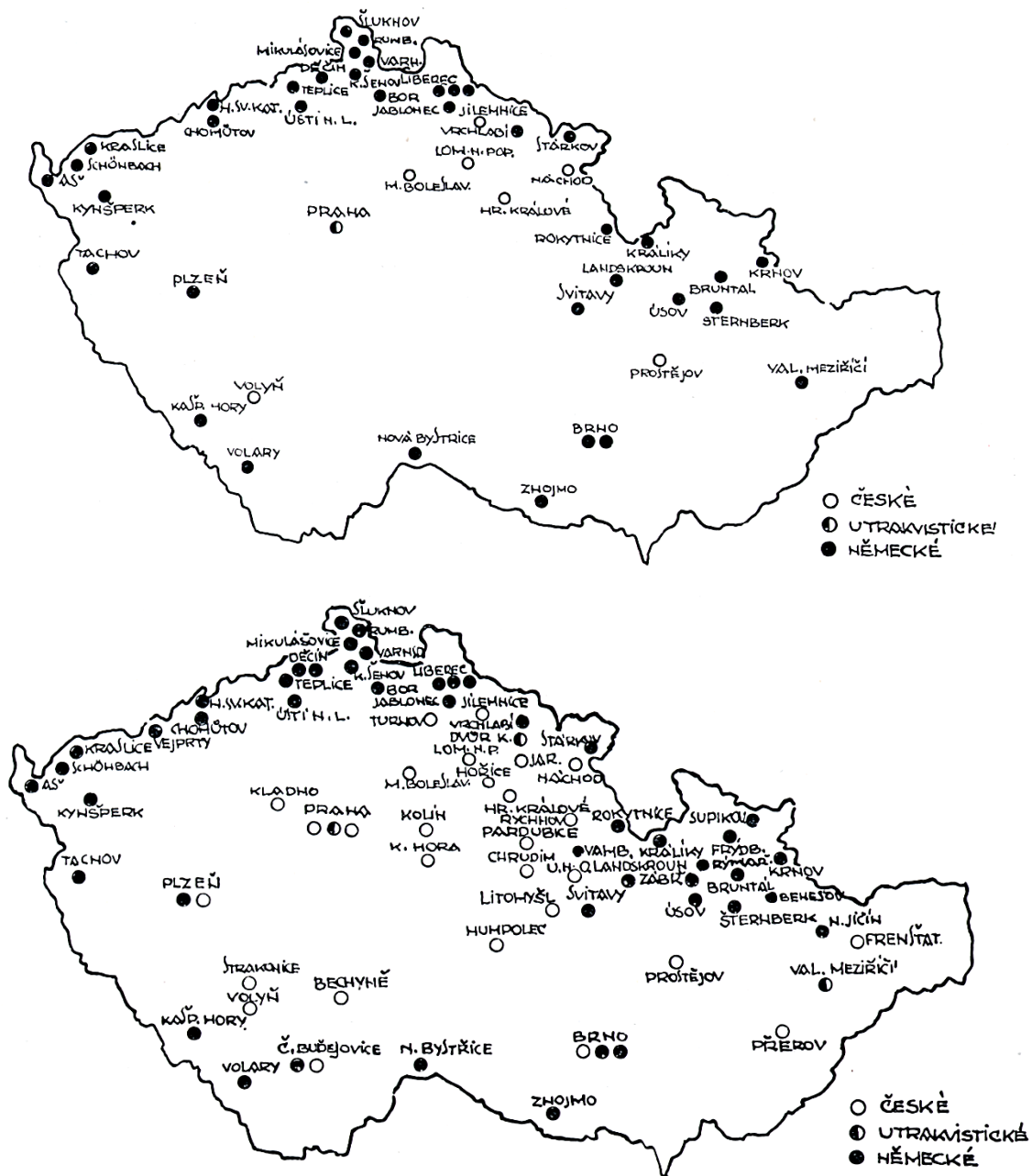
Tabulka 2 – Veřejné střední školy v Praze a čtyřech předměstích ve školním roce 1900/01.²¹¹

Typ školy		Z toho:			
		katolíků	evangelíků	Židů	jiných
Česká gymnázia	2 275	2 149	36	87	3
Německá gymnázia	1 088	582	44	461	1
České reálky	2 905	2 739	77	88	1
Německé reálky	1 315	667	68	579	1
České dívčí gymnázium*	95	92	2	1	–
Německé dívčí lyceum	248	204	4	40	–
České školy	5 275	4 980	115	176	4
Německé školy	2 651	1 453	116	1 080	2
*U české Vyšší dívčí školy chybějí údaje o náboženství					

Tabulka 3 – Veřejné střední školy v Praze a čtyřech předměstích ve školním roce 1900/01 – příslušnost k náboženství.²¹²

²¹¹ Převzato ze *Školy a jejich žáci v Praze v 19. a 20. století*. HAVRÁNEK, Jan. Praha: Karolinum, 1993, Documenta Pragensia, sv. XI. (Škola a město). s. 66.

²¹² Tamtéž. s. 67.



Obrázek 24 – Porovnání rozvoje průmyslových a odborných škol v českých zemích v roce 1880 a v roce 1913.²¹³

²¹³ Převzato z **JANÁČEK, Adolf**. *Vzpomínky a odborné práce Arnoštu Rosovi k šedesátinám*. Praha: Spolek profesorů průmyslových a odborných škol, 1933. s. 50–51.

2.3 Formování strojnických a elektrotechnických odborů na průmyslových školách

2.3.1 Vývoj a struktura průmyslového školství ve vybraných zemích Evropy²¹⁴

Německé země utvářely, podobně jako země české, strukturu průmyslového školství podle potřeb postupující industrializace. Rozdíl byl však v jejím nejednotném koncipování v německém prostředí. Jedno pojetí vycházelo z nápodoby průmyslových dovedností z praxe, druhý názor zdůrazňoval vznik odborných technických škol za podpory živnostenského řádu, řemeslnických společenství, průmyslových výstav a vzdělávacích spolků.²¹⁵

Pro technické vzdělávání navazující na obecné školy byly zřizovány instituce trojího typu:

- a) průmyslové školy,
- b) odborné školy s dílnami,
- c) pokračovací školy.

Průmyslové školy v německých zemích stavěly na jejich předchůdcích z 18. století. Patřily k nim podle prohlášení v Landrechtu z roku 1795 především *Semlerova*²¹⁶ *průmyslová škola v Halle* a *Heckerova*²¹⁷ *průmyslová škola* v Berlíně, které měly

²¹⁴ Část kapitoly věnovaná průmyslovým školám ve vybraných zemích Evropy byla připravena na základě publikace **MAŠEK, Jan Ladislav**. *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních*. Praha: Fr. A. Urbánek (Národní knihtiskárna I. L. Kobra), 1887. Tato publikace byla doplněna dalšími archivními dobovými a nově vydanými pracemi, vztahujícími se k uvedené problematice v následujících poznámkách. Tato část kapitoly je vhodná pro srovnání s vývojem odborného školství v českých zemích.

²¹⁵ *Das gewerbliche Fortbildungswesen: sieben Gutachten und Berichte*. Leipzig: Duncker und Humblot, 1877. Bd. XV.

²¹⁶ **FRITZ, Jonas**. Semler, Christoph. In *Allgemeine Deutsche Biographie (ADB)*. Band 33, Leipzig: Duncker & Humblot, 1891. s. 694–698.

²¹⁷ **BLOTH, Hugo**. Johann Julius Hecker (1707–1768). Seine "Universalschule" und seine Stellung zum Pietismus und Absolutismus. In *Jahrbuch des Vereins für Westfälische Kirchengeschichte*

připravovat mladíky pro průmyslovou a technickou praxi.

Pruská vláda na začátku 19. století zřídila v Berlíně *Gewerbeinstitut* (Ústřední ústav průmyslový) s doprovodnými fakultativními kurzy.²¹⁸ Poté byly zřízeny stejné ústavy v hlavních městech v ostatních německých zemích. Z nich se později staly polytechniky:

- a) Berlínská polytechnika v roce 1821,
- b) Polytechnika v Karlsruhe v roce 1825,
- c) Polytechnika v Mnichově v roce 1827,
- d) Polytechnika v Drážďanech v roce 1828,
- e) Stuttgartská polytechnika v roce 1829,
- f) Hanoverská polytechnika v roce 1831.

Lze konstatovat, že tyto technické školy vznikly až po Gerstnerově polytechnickém ústavu z roku 1806 a že vycházely z jeho vzoru především v teoreticko-praktickém a vědecko-technickém nasměrování organizace škol.²¹⁹

Uvedené německé školy nabyly vysokoškolského charakteru v polovině 19. století²²⁰ s cílem vychovávat inženýry, stavitele, chemiky a mechaniky. Nejúspěšnější školou této doby byla *Zimní stavitelská škola ve Stuttgartu*,²²¹ založená roku 1845 jako

61/1968. s. 63–129. **KÄMMEL, Heinrich Julius.** Hecker, Julius. In *Allgemeine Deutsche Biographie (ADB)*. Band 11, Leipzig: Duncker & Humblot, 1880. s. 208–211.

²¹⁸ **WIENBRACK, Adolph.** *Nachricht über das Gewerbe Schulwesen in Preußen und Sachsen auch Stuttgart Nürnberg und Karlsruhe.* Leipzig: Verlag von Adolph Wienbrack, 1842.

²¹⁹ **MAŠEK, Jan Ladislav.** *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních.* Praha: Fr. A. Urbánek (Národní knihtiskárna I. L. Kobra), 1887. s. 49.

²²⁰ **FOX, Robert; GUAGNINI, Anna.** *Laboratories, workshops, and sites. Concepts and practices of research in industrial Europe, 1800–1914.* Berkeley: University of California, 1999. s. 42–50. **PAULSEN, Friedrich.** *Die deutschen Universitäten und das Universitätsstudium.* Berlín: A. Asher & co. 1902. s. 52–82. **HEILBRON, John.** *Electricity in the 17th and 18th centuries: a study of early modern physics.* New York: Dover Publications, 1999. s. 606. ISBN 0-486-40688-1.

²²¹ Landesarchiv Baden-Württemberg. Bestand E 226/202: Höhere Bauschule Stuttgart und Höhere Maschinenbauschule Esslingen: Rechnungen. Hauptbücher der Höheren Bauschule Stuttgart (1845–1865). Beilagen zu den Hauptbüchern der Höheren Bauschule Stuttgart (1845–1865). Beilagen zu den Rechnungen der Höheren Maschinenbauschule Esslingen (1915–1917).

samostatná část stuttgartské polytechniky. Obdobně začaly vznikat takové školy i v krajských městech. Byl tak položen základ vyšším průmyslovým školám. Studenti na vyšších školách dostávali dobrou teoretickou přípravu, a tak jejich většina měla zájem pokračovat ve studiu na polytechnikách. Do praxe vstupovalo málo odborníků. S tím nebyli spokojeni ani továrníci či živnostníci, ale ani řemeslníci.

Bylo proto nezbytné odborné školství reformovat. Změna se týkala nejdříve od 17. března 1870 Pruska a v návaznosti na to i ostatních německých zemí.²²² Nařízením z roku 1870 byla doba studia průmyslové školy prodloužena o jeden rok. Třetí ročník měl odborné osnovy, v nichž bylo pamatováno na důkladnější praktické zaměření. První a druhý ročník měl společnou výuku všech žáků. Třetí ročník se rozděloval na dvě oddělení – *teoretické*, které sloužilo přípravě na studia na polytechnice, a *praktické*, které bylo zaměřeno na technické a průmyslové aplikace. Oddělení praktické se dále členilo na 3 skupiny: *mechanicko-technickou*, *chemicko-technickou* a *stavební*. Vstup na tento typ škol zajišťovalo vysvědčení z 5. třídy gymnázia nebo reálky. Zřizovatelem škol byl stát a obec, v některých oblastech pouze stát jako například v Hessensku.²²³

I přes tuto reformu nebyly ani technické vysoké školy ani stát, tj. průmyslová praxe, spokojeni se vzděláním studentů. Proto se přikročilo k další reformě v roce 1879, která vytvořila vedle škol pokračovacích a odborných i průmyslové školy střední a vyšší (devítitřídní). Osnovy vyšších škol byly podobné reálkám. Vynechávala se latina a důraz byl kladen na technické kreslení a na popisné měřičství. Vyšší průmyslové školy měly připravovat posluchače pro polytechniky. Střední průmyslové školy byly praktičtěji orientované s důrazem na provozování řemesla a na řízení průmyslového podniku. Tyto školy se nacházely v Norimberku, Kasselu a Lipsku. Vyučovalo se matematice, deskriptivě, fyzice, němčině, angličtině, francouzštině, účetnictvím, nauce o strojích, technické mechanice, technologii, popisnému měřičství,

²²² **PLIWA, Ernst.** *Die Entwicklung des gewerblichen unterrichtswesens in Österreich während des letzten Dezeniums.* Leipzig: Verlag von F. Tempsky in Wien und G. Freytag in Leipzig, 1907.

²²³ **MAŠEK, Jan Ladislav.** *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních.* Praha: Fr. A. Urbánek (Národní knihtiskárna I. L. Kobra), 1887. s. 50. Viz též **PLIWA, Ernst.** *Die Entwicklung des gewerblichen unterrichtswesens in Österreich während des letzten Dezeniums.* Leipzig: Verlag von F. Tempsky in Wien und G. Freytag in Leipzig, 1907.

chemii, modelování, kreslení a rýsování strojů, architektonickému kreslení, vyměřování a praktickým dílnám.²²⁴ Výuka byla postupná a analogická, někdy probíhala i večerní výuka. Studenti platili školné za 36–40 měsíců a mohli žádat o nejrůznější stipendia.

Výuka na vyšších průmyslových školách byla 8letá – šest let na nižší průmyslové škole nebo na reálce a dva roky na vyšší odborné technické škole. Na vyšší školy byli přijímáni i žáci měšťanských škol ze šesté třídy, za předpokladu, že měli dobré studijní výsledky. Některé německé země tyto průmyslové vyšší školy pojmenovávaly jako *školy industriální*.²²⁵

Odborné průmyslové školy byly několikrát reformovány. Školy se zřizovaly jen ve městech, kde bylo hodně dílen a řemesel a směřovaly do praxe²²⁶ – hornictví (Bavorsko, Prusko), tkalcovství (Horní Falc, Berchtesgaden, Vircenberk, horské krajiny Saska), stavebnictví (Stuttgart), soustružnictví, ryctví (Rottenburg), zlatnictví, barvířství, hrnčířství aj.

Pokračovací školy se zřizovaly po roce 1872 k povzbuzení řemesel. Tyto školy se však v praxi příliš neuplatnily, a tak po roce 1878 se z nich stávaly střední průmyslové školy nebo živnostenské pokračovací (učňovské) školy, které mohly být obecné (základem byla němčina, počty, reálie, tvaroznalství a odbornost) nebo rozšířené o (dějepis, zeměpis, přírodopis, národní hospodářství, měřičství, kreslení, rýsování a některé teoretické předměty spojené s odborností).²²⁷ Věk studentů probíhal od 14 do 30 let (pro další rozšíření výuky dále v nedělních školách).

²²⁴ **MAŠEK, Jan Ladislav.** *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních.* Praha: Fr. A. Urbánek (Národní knihtiskárna I. L. Kobra), 1887. s. 52–56.

²²⁵ **TÝŽ.** *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních.* Praha: Fr. A. Urbánek (Národní knihtiskárna I. L. Kobra), 1887. s. 51.

²²⁶ **MEISSNER, Otto.** *Ueber Gewerbe-Schulen und gewerbliche Museen.* Hrsg. auf Veranlassung der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe. Hamburg, 1863. s. 28-48.

²²⁷ **MAŠEK, Jan Ladislav.** *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních.* Praha: Fr. A. Urbánek (Národní knihtiskárna I. L. Kobra), 1887. s. 65.

Švýcarské průmyslové školství reformovalo svou strukturu po Vídeňské průmyslové výstavě v roce 1873, neboť bylo zřejmé, že výrobky francouzské a německé byly žádanější než švýcarské. Postupně byly zřizovány pokračovací a odborné školy, které navazovaly na elementární vzdělání. V roce 1873 zřídila *Jednota pro zvelebení průmyslového školství* v Curychu průmyslovou střední školu s širší výukou, která poskytovala nové poznatky učitelům a která se začala výrazně rozrůstat. Vyučovalo se jazykům (němčině, francouzštině, angličtině), stavitelskému kreslení, počtům, jednacím slohu, živnostenskému a kupeckému účetnictví. Zprvu škola vyučovala v neděli. Školní rok končil výstavou prací studentů. Školy tohoto typu byly podporovány státem a byl pro ně vydán zemský zákon, který zaručoval jejich zřízení a financování i pomoc ze strany průmyslových jednot a společenstev. Školy byly zřizovány především ve městech jako Basel, Curych, Winterthur, Lucern a Ženeva.²²⁸

Belgické průmyslové školství navazovalo na průmysl. Belgický průmysl díky nerostnému bohatství země a rozvinutému rolnictví předpokládal zavedení (industriálních) průmyslových a odborných pokračovacích škol, které nebyly dostatečně dobře zorganizovány. Kromě čtyř odborných průmyslových škol, které byly předpokladem pro vstup na polytechniku, neměla Belgie žádnou průmyslovou školu srovnatelnou například s německým prostředím.

Industriální školy byly zakládány jako státní, ale výuka byla především večerní a nedělní. Odborné školy s dílnami v podstatě neexistovaly. Výuka na takovýchto školách navazovala na obecné vzdělání a byla určena pro 12–16leté studenty. Ve výuce byl položen důraz na průmyslové a obchodní záležitosti. Učilo se technické kreslení, kreslení z paměti, harmonie barev, technologické industriální poznatky o zpracování kovů, podle místní potřeby a okolností, informace z národní ekonomiky, nauky o státním zřízení, základní poznatky o rolnictví, zahradnictví a štěpařství

²²⁸ **MAŠEK, Jan Ladislav.** *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních.* Praha: Fr. A. Urbánek (Národní knihtiskárna I. L. Kobra), 1887. s. 77–78.

O elektrotechnickém školství ve Švýcarsku viz **PAQUIER, Serge.** *Histoire de l'électricité en Suisse. La dynamique d'un petit pays européen 1875–1939.* Genève: Editions Passé Présent, 1998. s. 561–575. ISBN 2-940014-15-9.

a nauky obchodní. Industriální školy byly většinou trojtřídní. V roce 1863 jich bylo 9, v roce 1870 počet stoupl na 25 a v roce 1882 se zvýšil počet na 30. V posledně uvedeném roce měly tyto školy dohromady 8 000 studentů.

Nejznámější školy tohoto typu v Belgii byly v Antverpách, v Louvainu a ve Verviersu. Školy měly většinou tři ročníky, často ještě členěné na oddělení a přípravné kurzy, vyučovalo se 22 hodin týdně. Zvláštní péče byla věnována technologiím. K tomuto účelu se vytvářely sbírky řemeslných výrobků a rozkládacích modelů, které sloužily k názorným výkladům. Na modelech se studenti učili poznávat vlastnosti výroby. Studenti každý týden získali informace o výsledcích své práce. V hodnocení bylo uvedeno chování, známky z výuky, z úkolů, z písemných prací a kreslení i zameškané hodiny. Písemné úkoly studentů byly každý týden vyvěšovány na stěnách školy, neboť poskytovaly srovnání a poučení ostatním studentům. Absolventi těchto škol získávali dobré postavení v továrnách, neboť učitelé byli praktikující technici, studenti platili školné ve výši 40 marek.

Vedle této technické výchovy mělo belgické školství tzv. *Ateliers d'apprentissage* v rámci obecných škol. Ateliéry podávaly povinné informace o nejrozšířenějších národních řemeslech. Podobným způsobem pracovaly konkrétní řemeslné školy, většinou organizované pro dělnické děti. Zřizovaly je obce a ve Flandrech bylo například 42 takových tkalcovských škol.

K odborným školám je možné řadit i *školy církevní*. Takovým příkladem může být průmyslová škola *Ecole des frères des écoles chrétiennes de Saint Luz v Gentu*. Byla to škola večerní pro řemesla a měla sedm ročníků. Z těchto sedmi ročníků byly čtyři nižší třídy jako škola průpravná a tři vyšší třídy jako škola praktická. Přijímání byli studenti od 13 do 20 let. Teoretické výchově byly každodenně věnovány dvě hodiny, ostatní dobu pracovali studenti v dílnách.

Obdobná řemeslná křesťanská škola vznikla v Malonu. Největší význam pro belgický průmysl měli patrně *Ecoles d'adultes*, školy pro dospělé – pokračovací školy. Byly zřizovány ve větších belgických městech. Výuka probíhala v neděli a během týdne i jednou až dvakrát večer. Tehdy se učilo teoretickým předmětům, a to kreslení, živnostenským počtům, účetnictvím, měřičstvím, ekonomickým základům a technologií

řemesel. Ve školním roce 1879/80 Belgie vykazovala 1635 obecních pokračovacích škol, 115 škol soukromých a 900 škol zřízených církví. Celkem fungovalo 2650 pokračovacích škol s 250 000 posluchači. Výuka probíhala od 1. října do 31. května. Školu financovala obec.²²⁹

Významné postavení mezi těmito řemeslnickými školami měla škola v Bruselu, která byla součástí královského muzea. Pracovala denně od 19.00 do 21.30. K základním předmětům patřila zdravotní věda, živnostenské a obchodní účetnictví, národní ekonomika, chemie, kreslení strojů podle předlohy, základy fyziky, mechaniky a parních strojů, měřičství, počty a algebra. Do této školy byli přijímáni studenti, kteří uměli vlámsky a francouzsky, školné se neplatilo. Na konci školního roku se konaly veřejné zkoušky. Po třech ročnících s dobrým prospěchem měl každý ze studentů nárok na maturitu. Ve školním roce 1880/81 zde studovalo 619 posluchačů, avšak diplom získalo pouze 8 z nich. Financování školy zajišťoval stát a obec.²³⁰

V roce 1806 bylo rozhodnuto, že obecné **školství v Holandsku** bude zemské. V roce 1830 byl přijat zákon o úpravě školní docházky a o odborném školství. Roku 1877 bylo zrušeno náboženské vyučování. Reformovaná církev pak zakládala sama nejen obecné školy, ale i střední a odborné školy. Státní i církevní školy měly trojí strukturu:²³¹

- a) Burger dag en avondschoolen – denní a večerní občanské školy,
- b) Nijverheidsschoolen – řemeslnické a (industriální) průmyslové školy,
- c) Ambachtschoolen – obchodní odborné školy.

Střední školy podle zákona z roku 1863 byly dvojího typu – nižší a vyšší. Nižší sloužily řemeslníkům a rolníkům a byly provozovány denně a večerně. V každém

²²⁹ **WILDA, Eduard Wilhelm.** *Wahrnehmungen und Gedanken über technisch-gewerbliches Schulwesen: Bericht über eine gelegentlich der Pariser Weltausstellung 1878 im Auftrage des k. k. österr. Unterrichtsministeriums unternommene Studienreise.* Knapp, 1879.

²³⁰ **TÝŽ.** *Wahrnehmungen und Gedanken über technisch-gewerbliches Schulwesen: Bericht über eine gelegentlich der Pariser Weltausstellung 1878 im Auftrage des k. k. österr. Unterrichtsministeriums unternommene Studienreise.* Knapp, 1879.

²³¹ **OTTO, Jan.** *Ottův slovník naučný: illustrovaná encyklopaedie obecných vědomostí. Díl osmnáctý, Navary-oživnutí.* Praha: J. Otto, 1902. s. 357–358.

desetitisícovém městě na obecní náklady vznikla nižší škola, a to denní a večerní. Vyučovalo se matematice (počty, algebra, měřičství), základům mechaniky a nauce o strojích, přírodopisu, chemii, technologii řemesel, zeměpisu a dějepisu, národnímu jazyku, základům ekonomiky, kreslení a rýsování. Ve večerních školách byla struktura výuky stejná, jen rozsah byl užší a více zaměřen na praktické aplikace.

Vyšší občanské školy byly trojtřídní a pětitřídní. V prvních se vyučovalo národnímu jazyku, francouzštině, angličtině a němčině, základům ekonomiky, kreslení a rýsování, základům mechaniky a nauce o strojích, přírodopisu, chemii, technologii řemesel, zeměpisu a dějepisu, matematice a účetnictví. V pětitřídních vyšších občanských školách se vyučovalo stejným předmětům jako ve školách trojtřídních, ale přidávaly se další předměty: základy nizozemského státního zřízení, kosmografie, statistika Nizozemí, světová a evropská literatura, obchodní nauky a zbožíznalství. Obojí typ škol byl školami odbornými pro obchodníky a budoucí průmyslníky.

Tyto školy dávaly dobrou přípravu pro pozdější moderní technické obory, jako bylo strojírenství, elektrotechnika, moderní směry metalurgie a chemického průmyslu. Struktura škol, byť upravená pro národní zájmy, připomínala strukturu německých a českých škol. Vzorem byla Gerstnerova polytechnika a české střední odborné školy, organizované v českých zemích po roce 1848. V Belgii napodobovali a využívali systém vyučovaných předmětů i jejich skladby pro jednotlivé ročníky.

Nasvědčovaly tomu i poznatky o návštěvnosti, tj. úspěšnosti a žádanosti těchto škol. Večerní i denní školy byly frekventované, neboť s absolventskými diplomy bylo snadnější nalézt vhodnou a lépe placenou práci. Také technické a technologické poznatky uvedených průmyslových škol byly na výši, a proto i zaměstnavatelé úspěšné absolventy vyhledávali. Do škol chodili studenti v rozmezí 13–19 let věku. K vyhlášeným školám této doby patřily průmyslové školy v Amsterdamu, Rotterdamu (otevřena 1870, roku 1878 měla 246 studentů, jejich práce byly vystaveny dokonce v roce 1876 na výstavě ve Filadelfii), Utrechtu a Haagu.

Ruské průmyslové školy nebyly příliš známé až do vídeňské světové výstavy v roce 1873, kdy se poprvé o nich objevily informační letáky. Průmyslové školy

tvorilo Rusko podle západoevropských vzorů a byly výrazně nasměrovány k praxi. Tyto školy měly návaznost na *Petrohradský technologický institut*, *Carskou technickou školu v Moskvě*, *Technické učiliště v Rize* a další inženýrské školy v Petrohradě. Rusko mělo 20 středních průmyslových škol a větší počty nižších odborných škol. Vedle toho se zřizovaly speciální třídy pro učně při obecných školách podle francouzského vzoru a při reálkách od sedmé třídy, která se členila na tři oddělení (obecné, pro praktickou mechaniku, pro chemické laboratoře).

Vznikaly i dílny při vysokých technických školách, kde vedle studentů pracovali i dělníci za týdenní mzdu. Tyto dílny vyráběly parní stroje, transmisy, hospodářské stroje, hasičské stříkačky a výrobky na zakázku průmyslu. Vyučování v dílnách bylo připraveno systematicky. Práce od každého řemesla byly seřazeny a číslovány podle složitosti a prováděny od nejjednoduššího úkolu k nejtěžšímu. Pro každou činnost existovaly vzorky. Vedle sebe pracovali vždy tři a tři studenti, kteří vykonávali na sebe navazující činnosti, jestliže mistr práci opravoval, dívali se všichni tři ze skupiny. Takto prošli všemi určenými řemesly a získávali diplom mistra.

K nejvýznamnějším středním a nižším průmyslovým školám patřily:

- a) Komisarovova technická škola v Moskvě,
- b) Průmyslové učiliště v Kyjevě,
- c) Maltzevova technická škola, průmyslová škola careviče Mikuláše,
- d) Alexandrovská technologická škola v Čerepovci,
- e) Petrohradská stavitelská škola,
- f) Strogonovské učiliště pro technické rýsování v Moskvě spojené s průmyslovým muzeem, založené v roce 1860.

Posledně jmenovaná škola byla pětiletá a měla dvě oddělení, odborné a praktické. S touto školou bylo propojeno 12 továrních škol. Některé z těchto škol měly i vlastní internáty. V prvních dvou třídách převládala teoretická výuka, poté nastupovaly dílny a praktická výuka. Studenti na školu vstupovali po přijímací zkoušce.

Podobnou strukturu technického školství organizovalo i Finsko a Švédsko, které po roce 1868 využívaly dánského vzoru. V obou zemích vznikaly učební dílny.

Průmyslové školy ve Francii potřebovaly být výborně organizované, aby mohli jejich absolventi dohnat zpoždění v průmyslu za Velkou Británií. Proto v době Francouzské revoluce a po ní probíhaly školské reformy i v oblasti řemeslné výroby.²³² Realizace reforem narazila však na nedostatek dobře připravených učitelů pro technický dorost.

V Paříži vznikla v roce 1794 (9 brumaire l'an III)²³³ *Ecole normale supérieure* pro výchovu a vzdělávání učitelů i v průmyslových oborech. Na školu byl povolán i Gaspard Monge (1746–1818), jeden ze zakladatelů *Ecole normale des travaux publics* (*Ecole polytechnique*) z roku 1794.²³⁴ Monge stanovil tři body k dosažení konkurenceschopnosti v průmyslu:

- a) výrobce musí být důkladně obeznámen s podstatnými záležitostmi a činnostmi svého řemesla,
- b) výrobce se musí stále vzdělávat, zdokonalovat své výrobky a také stroje, na nichž pracuje,
- c) pracovní činnost měla být důkladná, přesná, vkusná a pokud možno i laciná.

²³² **GRELON, André.** La gènesse des institutions électrotechniques universitaires en France. *La naissance de l'ingénieur-électricien – origines et développement des formations nationales électrotechniques*. Paris: PUF, 1996. s. 51–55.

²³³ **NUSIMOVICI, Michel.** Les écoles de l'an III. In *Bulletin de l'A.N.M.O.N.M.* 35. Paris: Le Ruban Bleu, 2010.

²³⁴ **ANDIA, Béatrice de, ed.** Des ingénieurs dans la ville 1794–1994. Bicentenaire de l'Ecole polytechnique. *Le Paris des polytechniciens*. Paris: Délégation à l'Action Artistique de la Ville de Paris, 1994. s. 19–53.

Těchto cílů podle Mongeho bude dosaženo, když budou dobře koncipovány elementární školy a dobře bude sloužit odborné průmyslové školství.²³⁵ Tak situace ve školství ve Francii fungovala do poloviny 19. století. Za Napoleona III. se situace zhoršila a Francie měla v průmyslové oblasti horší výsledky než Velká Británie na mezinárodních výstavách. Proto opět nastoupila snaha využít prakticky lépe odborné školství. Vznikaly poměrně nákladné průmyslové školy s výborným vybavením, které směřovaly k řemeslné obratnosti studentů, v umění pracovat se stroji a sestrojít si jejich části či součástky, s výukou rovnoměrně rozloženou mezi teorií a praxí. Vyučovalo se podle pevně stanovených osnov. K takovým školám patřily především *Ecole la Martinière v Lyonu* a *Institut Livet v Nantes*.

Průmyslové školy nebyly zřizovány jednotně pro celou Francii, jako tomu bylo např. v Německu, neboť tyto školy využívaly podle povahy půdy, nerostů a činnosti místních zvláštností k stanovení vlastních regionálních priorit. Vládl v nich svobodný duch, který přinášel i kýžené technické nápady a vynálezy. Přesto v průmyslových školách vládla přísnost a kázeň, nedostatečně připravení studenti byli ze studií bez pardonu vyloučeni. Posluchači se učili ze svých poznámek nikoliv z učebnic. Byli proto vedeni umět zaznamenat potřebné informace a vhodně je využít. V ostatních zemích tomu bylo naopak, učebnice byla základem přípravy studenta. Průmyslové školy byly většinou internátního typu. Výuka probíhala jako celodenní nebo večerní. Denní školy byly:

- a) státní průmyslové školy nebo školy s podobnými osnovami zřizované obcemi (commune) či soukromými nadacemi,
- b) écoles supérieures primaires (vyšší obecné školy),
- c) řemeslnické učební dílny připojené k obecným školám.²³⁶

²³⁵ **BELHOSTE, Bruno.** Les origines de l'Ecole polytechnique. Des anciennes écoles d'ingénieurs à l'Ecole centrale des Travaux publics. *Histoire de l'Education*. mai 1989, No. 42. s. 13–53.

²³⁶ Viz též **FIGUIER, Louis.** *Les merveilles de l'électricité.* AHEF, Paris 1985. Paris: Association pour l'histoire de l'électricité en France, 1985. 978-2-905821-01-0. **CARON, François; CARDOT, Fabienne.** *Histoire de l'électricité en France.* Paris: Fayard, 1994. sv. I. (1881–1918) ISBN 2-213-02780-3.

Do počátku 80. let 19. století měla Francie tři státní průmyslové školy v Chalonu (zřízena 1803, tříročníková), Angers (1809), Aix (1846) a v Lille (1882).²³⁷

Tyto školy vycházely ze tří ročníků a přijímaly studenty ve věku 15–17 let. Nový posluchač průmyslové státní školy musel být zdravý, rodilý Francouz, musel prokázat zběhlost v některém řemesle, doložit znalost počtů, měřičství a rýsování. Posluchači v době studia žili v internátu, platily za stravu 600 franků a za oděv 400 franků na celou dobu studia. Studenti chodili do školy v uniformách. Chudí a dobří žáci měli byt, stravu, ošacení, ošetření i výuku zdarma. V každém ročníku studovalo 100 posluchačů. U školy byly zřízeny dobře vybavené dílny, kam docházeli pouze mistři, kteří učili studenty, jiní dělníci se v dílnách nevyskytovali. Každý student se nejdříve seznámil s nástroji svého řemesla a prošel celou řadou základních úkonů v tzv. černém řemesle (v truhlárně, slévárně, kovárně), v zámečnické dílně, u parního kotle aj. Práce byla rozložena na celý den, začínalo se v 6.00 a končilo v 21.00 hodin.²³⁸

Výuka byla strukturována následovně:

- první ročník: mateřský jazyk, matematika, obchodní vědy a zeměpis,
- druhý ročník: mateřský jazyk, matematika, mechanika, měřičství, fyzika, chemie, obchodování a zeměpis,
- třetí ročník: mateřský jazyk, užitá mechanika, fyzika a chemie.

K soukromým průmyslovým školám patřily:

- a) *Ecole la Martinière v Lyonu,*
- b) *Institut E. Liveta (Institut Livet) v Nantes,*
- c) *Ecole professionnelles v Remes,*
- d) *Ecole professionnelles v Epinalu,*
- e) *Ecole professionnelles v Roubaixu,*

²³⁷ **CARON, François; CARDOT, Fabienne.** *Histoire de l'électricité en France.* Paris: Fayard, 1994. sv. I. (1881–1918) ISBN 2-213-02780-3.

²³⁸ **BELHOSTE, Bruno.** Les origines de l'Ecole polytechnique. Des anciennes écoles d'ingénieurs à l'Ecole centrale des Travaux publics. *Histoire de l'Education.* mai 1989, No. 42. s. 13–53.

- f) *Ecole professionnelles v Joinville,*
- g) *Ecole professionnelles v Marseille,*
- h) *Ecole professionnelles v Limoges,*
- i) *Ecole professionnelles v Rouenu,*
- j) *Ecole professionnelles v Le Havru aj.*²³⁹

Příkladem tohoto typu školy byla *Ecole la Martinière v Lyonu*. Založil ji generál Claude Martin (1735–1800)²⁴⁰ na začátku 30. let 19. století pro schopné syny lyonských dělníků, řemeslníků, obchodníků, aby mohli získat znalosti z průmyslových oborů. Počet studentů přijímaných po pohovorech byl ve školních letech 1878–80 v denní průmyslovce 500 a ve večerní 300.

Výuka probíhala následovně:

- v prvním ročníku se vyučovalo francouzskému jazyku, mravouce, zeměpisu, fyzice a kreslení,
- ve druhém ročníku se probíral mateřský jazyk, mravouka, matematika, chemie, fyzika, zeměpis a dějepis, kupecké počty a kreslení,
- ve třetím ročníku to byly stejné předměty jako ve druhém a přidala se angličtina a dílenská výuka,
- ke škole patřila i večerní průmyslová škola pro dospělé řemeslníky.

Institut Livet v Nantes byl koncipován širěji. Skládal se z průpravné školy pro děti 4–8leté, z elementární školy pro 8–12leté a z průmyslové školy. Ta se členila na oddělení technického průmyslu, pro strojníky a hodináře, pro námořníky, pro obchodníky a pro studenty, kteří požadovali vyšší vzdělání nebo přípravy na technickou vysokou školu.

Ecoles supérieures primaires náležely k nižším průmyslovým školám.

²³⁹ **BELHOSTE, Bruno.** Les origines de l'Ecole polytechnique. Des anciennes écoles d'ingénieurs à l'Ecole centrale des Travaux publics. *Histoire de l'Education*. mai 1989, No. 42. s. 13–53.

²⁴⁰ **ROSIE, Liewellyn-Jones.** Martin, Claude (1735–1800). *Oxford Dictionary of National Biography*. Oxford University Press. 2004.

V Paříži bylo takových škol založeno 5:

- a) Ecole Turgot (roku 1839),
- b) Ecole Colbert (roku 1868),
- c) Ecole Lavoisier (roku 1872),
- d) Ecole Jean Baptiste Say (roku 1873),
- e) Ecole Arago (roku 1877).²⁴¹

Studenti byli do školy přijímáni po zvládnutí elementární obecné školy ve 13 letech. Výuka odpovídala vyšším ročníkům elementární-obecné školy a přidávaly se předměty jako obchodní nauky, kreslení a rýsování. Dále byl zřízen průpravný ročník pro vyšší technické vzdělání se třemi odděleními: technickým, chemickým a stavebním. U každého oddělení pracovala dílna. Výuka stála 18 franků ročně.

Dále vznikaly tzv. *Ecole d'apprentissages – Institut de Saint Nicolas a Ecole d'apprentissage du Boulevard de la Villette*. Výuka byla opět členěna do 3 ročníků s výukou mateřského jazyka, dějepisu, zeměpisu, počtů, chemie, fyziky, technologie, měřičství, práce se stroji, odborné kreslení, zbožíznalství, strojnictví a živnostenského práva. Výuka byla bezplatná stejně jako všechny potřeby a stroje k výuce. Zruční studenti dostávali za svou práci 5–40 centimů denně.

Strukturu průmyslových škol doplňovaly večerní průmyslové školy, které měly buď vyučování povinné, předepsané osnovami nebo to byly přednášky volné, určené širší veřejnosti (*cours publics* v Lyonu od roku 1833, Bordeaux, Saint Quentin, Remeši).²⁴² Studenti byli rozděleni do 3–4 tříd. Vzorem v organizaci těchto výukových zařízení byla škola z Avignonu se čtyřmi ročníky. Vyučovalo se mateřskému jazyku, algebře, měřičství a rýsování, chemii a fyzice, nivelování a vyměřování. Správu školy řídil výbor volený na tři roky. Členy tohoto výboru byl vždy prezident průmyslové a obchodní komory, ředitel školy, významní průmysloví

²⁴¹ Archives de l'Ecole polytechnique X2c/30. Lettre de Charles Gardeur-Lebrun à Cousin – Registre de correspondance sur les aspirants, les élèves, leurs parents, les pères de famille. Archives de l'Ecole polytechnique X2c/30.

²⁴² MAŠEK, Jan Ladislav. *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních*. Praha: Fr. A. Urbánek, Národní knihtiskárna I. L. Kobra, 1887. s. 101–103.

představitelé a učitelé školy. Výboru v činnosti pomáhali komisaři, které mezi sebou volili posluchači (na každých deset posluchačů jeden). Úkolem komisařů bylo vést seznam přítomných, zjišťovat důvod nepřítomnosti na přednáškách, vybírat školné, dbát o pořádek při vyučování, podávat měsíčně zprávu výboru, být prostředníkem mezi studenty, profesory a výborem a řešit s výborem stížnosti a přání studentů. Komisaři se zúčastňovali měsíčních schůzí výboru, valného shromáždění a disciplinárních jednání. Cours publics se staly významnými součástmi technického francouzského vzdělávání.

Rakouské školství odpovídalo rozvoji industrializace v habsburské monarchii. Zrcadlo tomuto rozvoji v Rakousku nastavily světové průmyslové výstavy, které se pravidelně ve druhé polovině 19. století realizovaly většinou ve velkých evropských městech od roku 1851.²⁴³ Rakouská industrializace byla pomalejší než západní, a proto bylo zřetelnější i zaostávání za ostatními zeměmi nejen v průmyslu, ale i v průmyslovém školství. V roce 1867 bylo připraveno *Österreiches Museum für Kunst und Industrie* ve Vídni. Řídilo se vzorem *South Kensington Museum*,²⁴⁴ které začalo pracovat v 70. letech 19. století a které posilovalo umělecko-průmyslové školy a průmyslovou orientaci i v ostatním školství. Současně vzniklo oddělení na Ministerstvu kultu a vyučování, které vedl Armand Freiherr Dumreicher von Österreich (1845–1908)²⁴⁵ a které se orientovalo na odborné střední školy. Dumreicher organizoval státní výuku v této oblasti a vypracoval pravidla a osnovy

²⁴³ HALADA, Jaroslav; HLAVAČKA, Milan. *Světové výstavy: od Londýna 1851 po Hannover 2000*. Vyd. 1. Praha: Libri, 2000. ISBN 80-7277-012-8.

²⁴⁴ SCHERMAIER, Josef. *Wirtschaftsförderung durch zentralstaatliche Bildungsmassnahmen im Vielvölkerstaat Österreich: Zentralanstalten und Staatsgewerbeschulen, ein Beitrag zur Geschichte des höheren technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Unterrichts in Österreich*. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Wien: Peter Lang, 1999. XXII. ISBN 978-3-631-35191-8.

²⁴⁵ Vystudoval filozofii, právo a politické vědy ve Vídni a Göttingenu. Působil na vídeňském Ministerstvu obchodu, a poté od roku 1871 na Ministerstvu kultu a vyučování. Vytvořil koncepci pro střední odborné rakouské školy (vyšší, komerční, mistrovské, technické, odborné a průmyslové školy). Roku 1886 odstoupil ze státní správy a Obchodní komora v Klagenfurtu ho zvolila do Rakouského parlamentu, kde se spojil s německou levicí. V roce 1895 ukončil politickou kariéru, neboť nesouhlasil se vznikem paralelních průmyslových tříd v Dolním Štýrsku. V roce 1875 rozpracoval a v roce 1876 vydal *Exposé über die Organisation und den Ausbau des gewerblichen Unterrichtswesens in Österreich*. V roce 1883 publikoval *Reformprogramm für das gewerbliche Unterrichtswesen*. Viz HUGELMANN, Karl Gottfried. Dumreicher von Österreich, Armand Freiherr. In *Neue Deutsche Biographie (NDB)*. Band 4, Berlin: Duncker & Humblot, 1959. s. 192. Také DVORAK, Helge. *Biografisches Lexikon der Deutschen Burschenschaft*. Band I Politiker, Teilband 1: A–E. Heidelberg, 1996. s. 226–227.

pro výuku na průmyslových školách. Přípravou *Exposé über die Organisation und den Ausbau des gewerblichen Unterrichtswesens in Österreich* z roku 1876²⁴⁶ vytvořil důležitou komparaci průmyslového školství v rakouských zemích a v Anglii, Francii a Německu. Uvedl, že ve srovnání s vyjmenovanými zeměmi má habsburská monarchie jen málo průmyslových středních škol. Jako příklady škol charakterizoval *Baugewerkschule* (soukromá stavební učňovská škola) ve Vídni, založenou v roce 1864, *Kunstgewerbeschule* (umělecko-průmyslová škola), která byla přímo řízená *Museum für Kunst und Industrie, K. k. Bau- und Maschinengewerbeschule* (stavební a strojní průmyslová škola) in Wien I. z roku 1870, a poté reformovaná podle návrhů Eduarda Wildy (1800–1856) v roce 1874, *Gewerbeschule zu Brünn* z roku 1873 a dvě státní průmyslové školy v Bílsku (Bilitz).²⁴⁷

Dumreicher doporučoval zakládat průmyslové názorné školy, založené na technické podstatě sdělovaných informací. Tyto školy měly mít kvalifikované odborníky, kteří jsou s to sledovat technické novinky ve svých oborech a pracovali nebo pracují současně v průmyslu. Školy měly navazovat na industriální podstatu oblasti, v níž vznikaly.

Státní průmyslové školy byly v monarchii organizovány podle jednotlivých technických a umělecko-průmyslových oborů (např. stavební, strojní, chemická nebo umělecká). Mohly vznikat jako *Werkmeisterschulen* (mistrovské školy) nebo *höhere Gewerbeschulen* (vyšší průmyslové školy). V nich mohly být otevřeny různé třídy s různým průmyslovým zaměřením a nebyly podřízeny jednomu administrativnímu zastřešení. Podle tohoto vzory vznikaly od roku 1875 postupně průmyslové školy v Salcburku, Grazu, Liberci, Plzni a Krakově. Původní kreslířská průmyslová škola ve Vídni I. z roku 1846 se změnila v 70. letech 19. století na průmyslovou školu pro strojní a stavební obory a znovu se reformovala v roce 1880 na státní průmyslovou školu. Také školy z Prahy, Bílska, Innsbrucku atd. se od 80. let 19. století postátňovaly. Do roku 1914 v monarchii vzniklo nebo bylo reformováno 35 státních

²⁴⁶ Publikoval *Exposé* v roční zprávě k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht, Wien 1876.

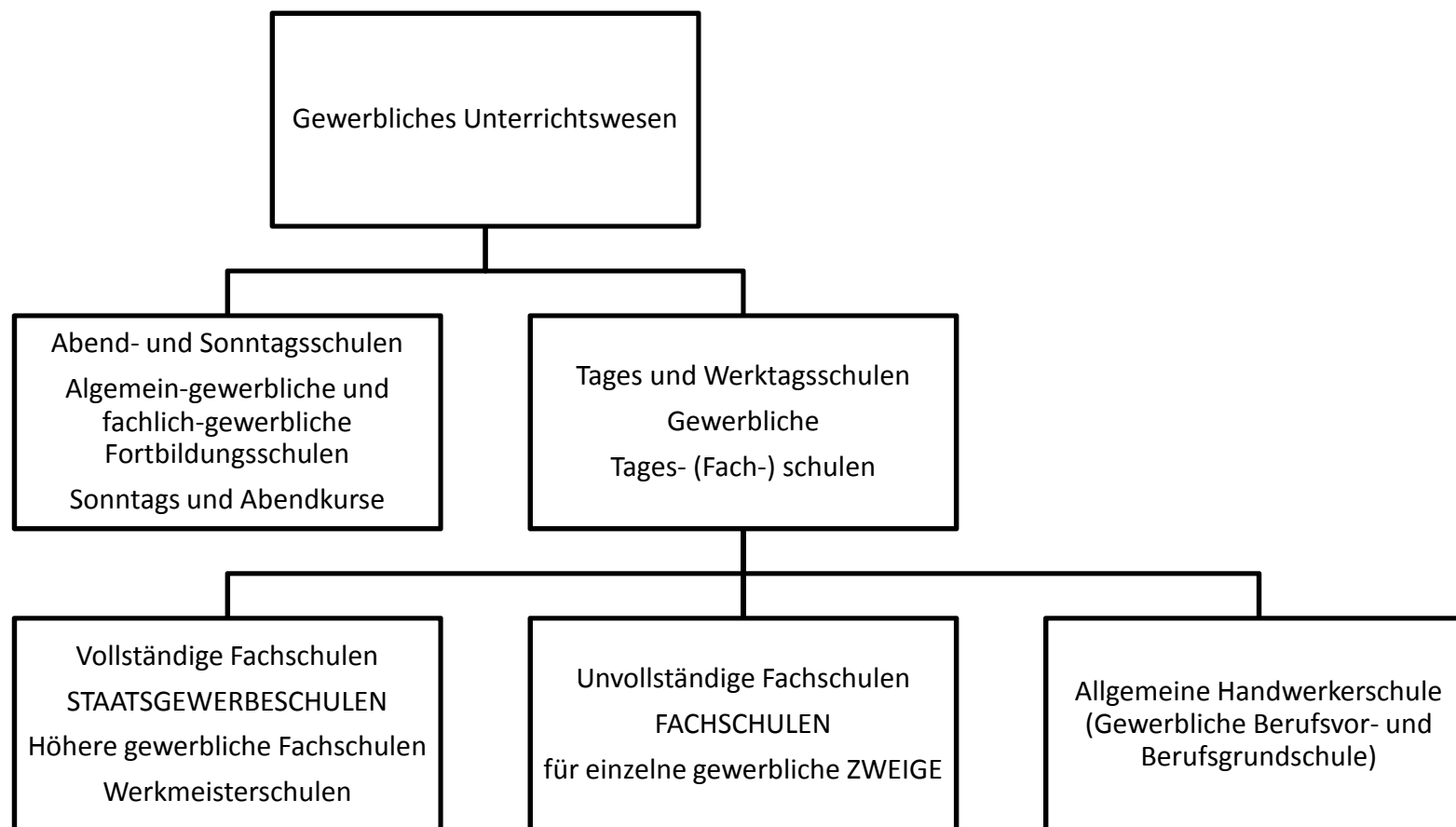
²⁴⁷ **SCHERMAIER, Josef.** *Wirtschaftsförderung durch zentralstaatliche Bildungsmassnahmen im Vielvölkerstaat Österreich: Zentralanstalten und Staatsgewerbeschulen, ein Beitrag zur Geschichte des höheren technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Unterrichts in Österreich.* Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Wien: Peter Lang, 1999. XXII. s. 3. ISBN 978-3-631-35191-8.

průmyslových škol.²⁴⁸ Je nutno brát v úvahu, že do toho systému patřily i kurzy, odborné přípravy, reálné, mistrovské a odborné učňovské školy aj. Z hlediska kompetencí vedly tyto průmyslové školy Ministerstvo obchodu a Ministerstvo kultu a vyučování, později od roku 1882 pouze Ministerstvo kultu a vyučování. V tomto roce vznikla na Ministerstvu kultu a vyučování *Central-Commission für Angelegenheiten des gewerblichen Unterrichtes* (Centrální komise pro záležitosti průmyslového vyučování).

Ministerstva získávala dotace pro státní průmyslové školy (např. Ministerstvo obchodu subvencovalo v 70. letech 19. století více jak 80 odborných škol)²⁴⁹ a napomáhala činnosti soukromých průmyslových škol, např. v této době textilním školám na Liberecku. Na chod škol přispívaly finančně i obchodní a živnostenské komory. Tím narůstal zájem o tyto školy a především od 70. let 19. století počet průmyslových škol v monarchii začal vzrůstat. V českých zemích byly takto podporovány školy sklářské a keramické, tkalcovské a pletařské. V alpských zemích nebo na Šumavě byly financovány školy dřevařské, řezbářské nebo pro domácí výrobu (nábytku, truhlářské školy aj.). Ministerstva se starala i o školy železářské, chemické, elektrotechnické, šperkařské a zlatnické, místně-zpracovatelské a jiné. Podle Dumreicherovy reformy z roku 1883 školy vyučovaly nejen své speciální odbornosti, ale jako i školy reálné zařazovaly němčinu, matematiku, obchodnické a ekonomické dovednosti, zeměpis, dějepis a všeobecné průmyslové znalosti. Reforma měnila hierarchii v systému průmyslového a následného vysokoškolského technického a obchodního vzdělávání, upravovala počty let, které museli studenti absolvovat na daných typech škol, reorganizovala dobu nezbytné potřebné praxe a často měnila názvy jednotlivých typů škol. Strukturu ukazují následující dvě schémata.

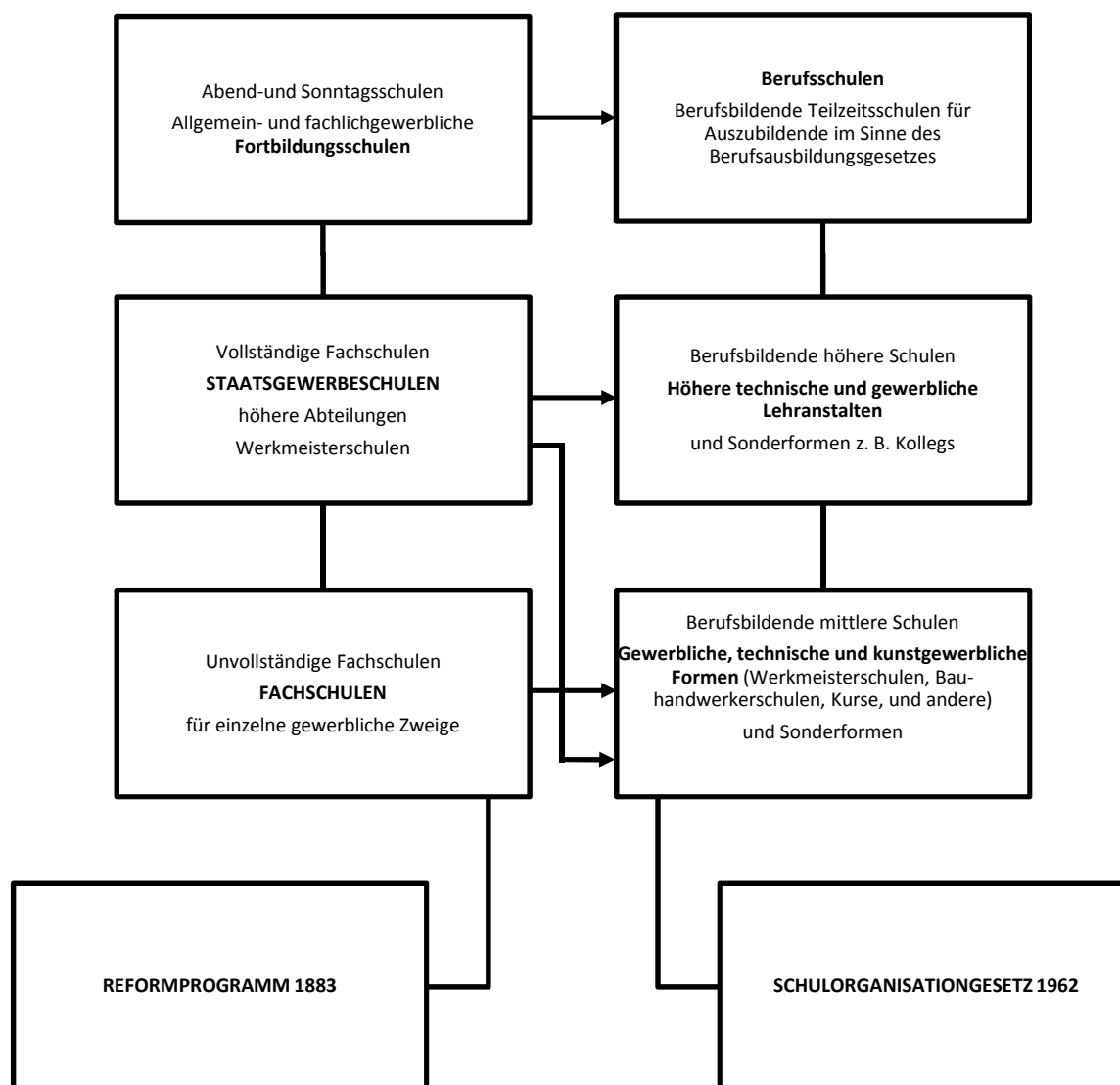
²⁴⁸ **SCHERMAIER, Josef.** *Wirtschaftsförderung durch zentralstaatliche Bildungsmassnahmen im Vielvölkerstaat Österreich: Zentralanstalten und Staatsgewerbeschulen, ein Beitrag zur Geschichte des höheren technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Unterrichts in Österreich.* Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Wien: Peter Lang, 1999. XXII. s. 3. ISBN 978-3-631-35191-8.

²⁴⁹ **TÝŽ.** *Wirtschaftsförderung durch zentralstaatliche Bildungsmassnahmen im Vielvölkerstaat Österreich: Zentralanstalten und Staatsgewerbeschulen, ein Beitrag zur Geschichte des höheren technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Unterrichts in Österreich.* Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Wien: Peter Lang, 1999. XXII. s. 5. ISBN 978-3-631-35191-8.



Obrázek 25 – Organizační schéma průmyslového školství v rakouských zemích.²⁵⁰

²⁵⁰ Sestaveno podle: **SCHERMAIER, Josef**. *Wirtschaftsförderung durch zentralstaatliche Bildungsmaßnahmen im Vielvölkerstaat Österreich: Zentralanstalten und Staatsgewerbeschulen, ein Beitrag zur Geschichte des höheren technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Unterrichts in Österreich*. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Wien: Peter Lang, 1999. XXII. s. 11. ISBN 978-3-631-35191-8.



Obrázek 26 – Porovnání *Reformprogramm* z roku 1883 a *Schulorganisationsgesetz* z roku 1962 v rakouských zemích.²⁵¹

Z výše uvedených poznatků a také ze situace v **českých zemích** lze konstatovat, že v době industrializace pro rozvoj průmyslu a rozvoj řemesla bylo velmi důležité, jak byla mládež vychovávána k řemeslné činnosti a jak ji bylo možno naučit. V uvedené

²⁵¹ Sestaveno podle: **SCHERMAIER, Josef.** *Wirtschaftsförderung durch zentralstaatliche Bildungsmaßnahmen im Vielvölkerstaat Österreich: Zentralanstalten und Staatsgewerbeschulen, ein Beitrag zur Geschichte des höheren technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Unterrichts in Österreich.* Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Wien: Peter Lang, 1999. XXII. s. 19. ISBN 978-3-631-35191-8.

době již nebylo možné vyučovat analogicky v mistrově dílně.²⁵² S rozvojem dílen a prvních průmyslových závodů, se vznikem odborných spolků, s nástupem kapitálu, s přítomností pracovních strojů a širší dělby práce bylo nezbytné vytvářet průmyslové školství. To se členilo z počátku na nižší a vyšší, na odborné školy s dílnami a na obecné pokračovací (učňovské) průmyslové školy. Jedině dobře připravený systém a struktura středních škol umožňovaly pokračovat na vysokých technických školách.

Vyšší střední průmyslové školy se zřizovaly především ve městech, která se stávala průmyslovými středisky. Pokračovací nebo učňovské školy navazovaly na školy měšťanské nebo odborné a byly zřizovány tam, kde se zatím ukazovala převaha řemesla nad průmyslovou činností.²⁵³ Do jejich učebních plánů byly pojaty nejdůležitější průmyslové a technické obory regionů. V uvedených školách mohli studovat jen studenti s dobrou předchozí přípravou, kteří byli schopni sledovat technické vyučování. Proto také učitelé museli být dostatečně vzdělaní a mít potřebné schopnosti daných technických oborů. Vyšší střední průmyslové školy byly většinou zřizovány státem, kdežto nižší průmyslové školy, odborné školy s dílnami a pokračovací školy byly organizovány obcí a průmyslovými korporacemi, případně zeměmi. Dozor nad školami vykonával nejen stát, osvědčenými odborníky, ale také hospodářské a správní místní komise. V jedné třídě jakéhokoliv typu uvedených škol nesmělo být více než 40 studentů.²⁵⁴ K podpoře činnosti průmyslových škol v mnohých městech západní Evropy vznikala průmyslová muzea. V nich byly dále organizovány volné kurzy a odborné přednášky. Při každé průmyslové škole vznikala knihovna pro studenty. Učitelé pro svoje odbornosti psali nejen knihy, ale vyráběli i učební pomůcky, které byly posuzovány pedagogy i odbornými znalci. Příkladem takto organizované školy může být i pražská průmyslová škola.

²⁵² *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem.* Praha: C. k. školní knihosklad, 1911. Vyd. na příkaz c.k. ministerstva veř. prací.

²⁵³ Tamtéž.

²⁵⁴ **MAJER, Antonín.** *Návrh ke zřízení průmyslové školy.* Praha: B. Stýblo, 1864.

2.3.2 Vývoj pražské průmyslové školy

Od doby panování císaře Josefa II.²⁵⁵ se postupně uplatňovaly nové technologie, což kladlo důraz na pracovní dovednosti zaměstnanců a velmi cíleně vyžadovalo specifické a často velmi konkrétní technické nebo jiné odborné znalosti. Nezbytnost potřeby důkladného odborného technického a praktického vzdělání si především uvědomovali učitelé a profesori technických škol. Jejich snahou bylo propojit technické a univerzitní vzdělávání, které by národohospodářsky kladně ovlivňovalo industrializaci.

Jedním z nejvýznamnějších propagátorů této myšlenky v českých zemích byl František Josef rytíř Gerstner (1756–1832), který se stal ředitelem pražské *Stavovské inženýrské školy* a který ji reformoval do podoby *Polytechnického ústavu* s cílem dosáhnout vysokoškolské úrovně.²⁵⁶ Hlavními obory se staly stavitelství (pozemní i vodní), strojnictví a chemie. Adepti neměli dobré vstupní technické vzdělání, a tak byl v prvním desetiletí fungování této technické školy její charakter spíše podobný samotné technické střední škole.

K dílčímu obratu v průmyslovém vzdělávání v českých zemích došlo především zásluhou zemské šlechty a působení *Jednoty pro povzbuzení průmyslu v Čechách*. Vůdčí osobností v této oblasti se stal nejvyšší purkrabí hrabě *Karel Chotek*,²⁵⁷ který své snahy opíral o zkušenosti z Francie. V letech 1826 až 1831 uspořádal v Praze čtyři průmyslové výstavy.

²⁵⁵ Průmyslové vzdělání podléhalo i jiným faktorům, které ohrožovaly jeho plynulý rozvoj v přímé vazbě na průmysl samotný. Byly to především tendence, které nastaly po vládě Josefa II. a které směřovaly k utlumení „lidového a běžně dostupného“ vzdělání. Dále to bylo období napoleonských válek a následná vláda Františka I., která ve všeobecném vzdělání v českých zemích viděla silného konkurenta vůči politickým cílům monarchie. Do průmyslového vzdělání vstoupila omezení, která nezajišťovala vzdělání všem, akcentovala vzdělání vybraných jedinců a omezovala masovost vzdělávání námezdních pracovníků. Viz *Sto let československých průmyslových škol*. Praha: Grafické závody Václav Neubert a synové, 1937, Pestrý týden XII., sv. 43. s. 18.

²⁵⁶ **TAYERLOVÁ, Magdaléna a kol.** *Česká technika – Czech Technical University*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2004. s. 35–41, zejména 36–37. ISBN 80-01-03165-9.

²⁵⁷ **LISÁ, Eva.** *Karel hrabě Chotek, nejvyšší purkrabí Království českého*. **SEKYRKOVÁ, Milada, ed.** Praha: Národní technické muzeum, 2008. s. 45–46. ISBN 978-80-7037-179-4.



Obrázek 27 – Škola na Zbraslavi v roce 1835.²⁵⁸

Úspěch praktické školy, založené ve 30. letech 19. století na Zbraslavi, přiměl Průmyslovou jednotu k tomu, aby zřídila v Praze podobnou průmyslovou školu. V roce 1837 otevřela jednota v bývalém Havelském klášteře na Starém Městě pražském nedělní školu s vyučováním jak v češtině, tak v němčině. Obsahem výuky se stalo kreslení, rýsování, aritmetika, geometrie, účetnictví, chemie, strojnictví a fyzika. Brzy místnosti Průmyslové jednoty v Havelském klášteře nestačily, a proto se vyučovalo jak v Klementinu, tak i na technice (v Husově třídě). Vyučování navštěvovali živnostníci, tovaryši a později také učňové.

²⁵⁸ **MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934. s. 119.



Obrázek 28 – Pražská průmyslová škola – roh Havelské a Rytířské ulice.²⁵⁹

V tomto prvním období, které trvalo od 30. let 19. století do roku 1857, byla pražská průmyslová škola velmi oblíbená a navštěvovaná studenty. Jejich počet neklesl pod 400. Největší návštěvnosti škola dosáhla v roce 1842 (více jak 800 žáků), což při tehdejším počtu pražského obyvatelstva představovalo značnou část místních studentů.²⁶⁰

Jedním ze zakládajících a předních učitelů školy byl lékař Karel Slavoj Amerling (1807–1884), který až do roku 1861 trvale vyučoval přírodní vědy a také mechanickou a chemickou technologii. K. S. Amerling byl přijímán i mezi živnostníky, pro něž od roku 1839 vydával populární časopis *Promyslný posel* (*Průmyslový posel*). V časopise na 40 listech otiskoval podstatné poznatky pro živnosti.

²⁵⁹ **MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934.

²⁶⁰ **MAŠEK, Jan Ladislav.** *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovních školních.* Praha: Fr. A. Urbánek, Národní knihtiskárna I. L. Kobra, 1887. s. 1–46.

Promyslný Posel.

Spis wssenaučný

pro

obecný lid

a

pro každého,

kdož w uměnjch, zvláště w řemeslech a w mnohých žiwota
záležitostech poučenj hledá.

Část prwnj.

Lučba čili Chemie řemeslnj.

Wydáwán

Karlem Amerlingem,

doctorem w lékařstwj a učitelem w nedělnjch promyslnjch školách
w Praze.

W Praze, 1840.

W knjžeci arcibiskupské knihtiskárně.

Obrázek 29 – Titulní strana časopisu *Promyslný posel*.²⁶¹

²⁶¹ Převzato z Národní knihovny v Praze viz **Amerling, Karel**. Promyslný posel: spis wssenaučný pro obecný lid a pro každého, kdož w uměnjch, zvláště w řemeslech a w mnohých žiwota záležitostech poučenj hledá. Část prwnj, Lučba, čili, Chemie řemeslnj / wydáwán Karlem Amerlingem. *Promyslný posel*. sig. II 040552/Část 1.

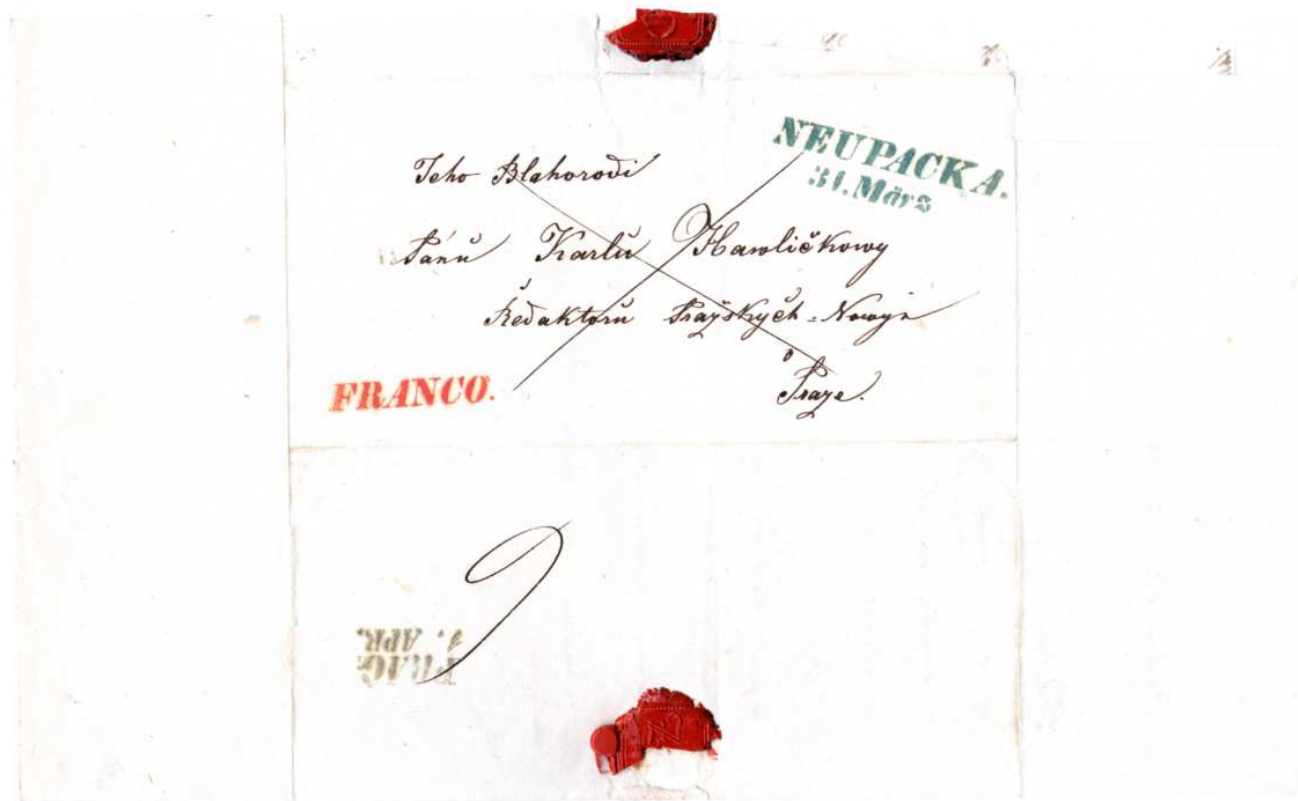
Po zániku *Průmyslového posla* připravoval a v Průmyslové jednotě vydával *Nedělní listy pro řemeslníky*.²⁶² Ve své škole v Budči zavedl odborné rýsování a dílenská praktika. K významným pedagogům této školy patřil i sochař Josef Max (1804–1855), který vyučoval poprvé v tehdejší době předmět modelování.

Snahou mladé české politické generace byl vznik první české vyšší průmyslové školy. O to se především snažili Alois Pravoslav Trojan (1815–1893) a František Ladislav Rieger (1818–1903), kteří byli v tisku podporováni Karlem Havlíčkem Borovským (1821–1856). Již do prvního čísla *Pražských novin* z 1. ledna 1846 napsal Havlíček článek o potřebnosti české průmyslové školy.²⁶³ Odezva na Havlíčkův článek byla enormní. Většina vesnic v českých zemích provedla po krejcarech sbírku na českou průmyslovou školu a posílala o tom zprávy do redakce *Pražských novin* Karlu Havlíčku Borovskému.²⁶⁴

²⁶² *Sonntagsblätter für Gewerbetreibende = Nedělní listy pro řemeslníky*. Prag: Vereine zur Ermunterung des Gewerbsgistes, 1847. Vydává – Praha: Jednota ku povzbuzení průmyslu v Čechách. Viz Vědecká knihovna v Olomouci. sig. OLA001 III 49.133 r. 1847.

²⁶³ Převzato z Národní knihovny v Praze – *Pražské noviny*, č. 1, 1. ledna 1846. s. 1, sig. 54A 76. *Pražské noviny*, č. 2, 4. ledna 1846. s. 1, sig. 54A 76.

²⁶⁴ Viz soubor materiálů korespondence a seznamy příspěvků, jak byly zasílány K. H. Borovskému do redakce *Pražských novin* v AHMP, fond D 36 Česká průmyslová škola 1845–1847, karton 1, sig. D 30 (např. Nová Paka inv. j. 81, Nezdášov inv. j. 79, Nižbor inv. j. 80, Ostředek inv. j. 91, Plzeň inv. j. 100, Praha inv. j. 105 s celkem 13 položkami, aj. celkem 107 inv. jednotek s 232 písemnostmi, které charakterizují výše uvedenou sbírku). Viz též AHMP, fond D 36 Česká průmyslová škola 1845–1847, karton 2, Sbírka na českou průmyslovou školu, korespondence R – Ž, inv. j. 108–159. Sbírka obsahovala informace o peněžních příspěvcích na průmyslovou školu od úředníků, bohoslovců, studentů aj. z Dzwiniace z Haliče, z Lipska, aj.



Obrázek 30 – Obálka adresovaná K. H. Borovskému při sbírce na českou průmyslovou školu.²⁶⁵

²⁶⁵ AHMP, fond D 36 Česká průmyslová škola 1845–1847, karton 1, sig. 81, Nová Paka 31. 3. 1847 soubor materiálů korespondence a seznamy příspěvků – obálka adresovaná K. H. Borovskému od K. Záhorského (obchodníka).

Sbirka průmyslné školy obětována od právníků.



„ Ten lidý věru byl by divoch, nad šelmy krutější,
kdož by proti vlastní otčině válku počal.
Kdož by směl věku svého prvou znečistiti kotelku,
a své přirozené ránu ozakiti zemi? „

„ Vlast přemítá' ovšem nás všech jest máti obecna,
tehdy co malha i vlast učena námi budíž. „
K. Winařický.

		w str.	
		zl.	kr.
AS	Zdar Bůh!	12	
AS	Vše jen ku chvále vlasti a krále Čech Čechům.	1	20
	Čiště naše plavani ka' ríe zije.	12	
	Vše k blahu milé vlasti	11	
		7	20

	no. sbír. Hlad. ko.	
Pro život, a ne pro spánek	7	20
Na tvrdý spánek; tvrdý kámen.		20.
Každý něco pro vlast.		40
Česká sláva nezahyne.	1	
Bratři! procitneme ze sna za tak drakný smutný čas.		20
Vzhůru bratři! boj se blíží!		20
Idě domov můj.		20
My domy zma!		20
Lásku vlasti		10
Dobrá vůle a více.		30.
Bratři! již svírá!		24
Žádný den bez činu.		20
Nebo to se musí díti sláve, že lid jede k Bohu náchytlý, Tichý, dobrý, při moudré je správě!...		20.
	13	4

Obrázek 31 – Ukázka soupisu sbírky na českou průmyslovou školu od právníků.²⁶⁶

²⁶⁶ AHMP, fond D 36 Česká průmyslová škola 1845–1847, karton 1, sig. 105, soubor materiálů korespondence a seznamy příspěvků – Sběrka průmyslové škole obětovaná od právníků.

1847 (2)

z Kroměříže	28 -
z Kolonovic	6 - 50
z Josefova	5 - 28
z Bystřice	2 -
z Rošín	10 - 11.
ze Sobolův	13 - 16 ^u
ze Zámku	20 -
z Lipska	10 - 40 ^u
z Kunčovic	14 - 21
z Dělnic	15 - 20
z Nedašova	11 - 10
z Litomyšle	46 - 13
z Belčovic	39 - 25
<hr/>	
stř.	222 - 33
na to darydán	50 - "
	111
	172 - 33

K. Havlíček

MUSEA
KRAL. DES.

Těch přídělných 100 zl. stř.

specifikace:

Žlunice	11 - 22 ^u
Komorní Hrad	51 - 22
Filín	3 -
Jablón	6 -
Kolambur	2 - 40
in Praze	8 - 6 ^u
z Jarovic	6 - 50
P. Řevnice	2 -
Belčovic	7 -
<hr/>	
	100 zl. 20 ^u stř.

K. Havlíček

Obrázek 32 – Součty peněžních prostředků, sepsané rukou K. H. Borovského, vybraných na českou průmyslovou školu. Soupis byl proveden jako podklad před vydáním informace v *Pražských novinách*.²⁶⁷

Podnět ke zřízení české průmyslové školy dal A. P. Trojan dne 2. prosince 1845. Přednesl ho na schůzi *Průmyslové jednoty*. V návrhu požadoval, aby česká průmyslová škola měla stálé a vzdělané učitele, kteří by dobře ovládali český jazyk.²⁶⁸

²⁶⁷ AHMP, fond D 36 Česká průmyslová škola 1845–1847, karton 2, sig. 156, Korespondence R–Ž, soubor materiálů korespondence a seznamy příspěvků – Soupis příspěvků provedený K. H. Borovským pro vydání v *Pražských novinách*.

²⁶⁸ Havlíček chtěl vzdělané průmyslníky, řemeslníky, kupce i rolníky, které průmyslová škola natolik připraví, aby se vyrovnali ostatním odbornostem. Vyučování mělo probíhat v češtině, žáci měli výkladu dobře rozumět a měli ve vzdělání rychle pokračovat. Škola měla vzniknout nejprve v Praze, později

aspoň v každém kraji jedna. Havlíček použil této výhodné příležitosti, aby důrazně odůvodnil potřebu vyučování v mateřském jazyce. Viz *Sto let československých průmyslových škol*. Praha: Grafické závody Václav Neubert a synové. Pestrý týden XI., č. 43, 23. 10. 1937. s. 18. Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze – knihovna, sig. 54A 1304, 54A 2313, IV 1276.



1. Ledna 1846.

Číslo 1.

◀ K Čtenářům.

Wždy hčwala nejwícejší moje touha, abych co spisowatel přispěl mohl poněkud k zwětšení wlasti své, a k poučení i k wyrazení swých krajant. Wsacelno jme zaměstnání stranou necháwaje, wynaložil jsem wácelnou práci, abych se k důležitému stawu spisowatele, pokud mi sil stačí, schopným učinil. A nyní, dříve než jsem se nadal, vyplula se nejmilejší máj žádost: swěřeny jsou wedení mému dwu časopisy, a s tím příležitostí, psanbíti wo wlasti své tak, jak si přeji. Wěřjme zde před celou zemí čimnám slib, že wšeminně k dobrému prospěchu slonžiti a a swědomitě tento onřad swjý zastáwati ehei. Dobře nahližeja důležitost tohoto powowání, wystřihati se budu wěcliké lehkowážnosti.

Odjakžiwá jsem byl nepřitelem marného náikání a kwilění, proswwěčen jsm, že jenom pilná práce a snažení k předu pomáže. Kdyby jen každý jednolitiwý člověk na tom místě, kde stojí, k dobrému se snažil: zajisté by se i celá země šťastného stawu neminula. Pročž také myslím, aby každý raději malé neduřadky okolo sebe, ku kterých zdwilonimí moe jeho staci, naprawdwal, místo planého siestku na wácelobné wěcliké neduřadky, které jeden napra-

witi nemůže. Tak bychom se zajisté dříve wěclikého rozkwětu wlasti své dočkali. Předkowé naši wymyslili překrásné příslowí: Poruč, a udelej sám; a dohře by bylo, kdybychom se wšichni dle něho wěly a omlně řídili.

K prospěchu swěoma připomínám Wáženému Čtenářstwu ještě jiné příslowí, totiž: že jest každý začátek těžký; pročž aspoň z počátku žádám o laskawé showění, powději ai již nastoupí přisnost.

Redaktor.

Dumieci záležitosti.

U české státní učitelny stal se pan Kajetan Demartiny onětim radou.

Pan Dr. J. A. Stáhlín, pastor Brněnské obce A. W. stal se profesorem dogmatiky při ústawu theologickém A. W. we Wídní.

W Pátek dne 2. Ledna o 6. hodině odpoledne bude u Swat. Hawly w Průmyslowé jednotě pewni týhodni schůzka třeť škece pro průmyslowé wzdělání wšech, a pomocní k tomu wědy, při kterých se wylbur tito sekce woliti má. Schůzky týhodni budou se oděřwati od nynějška tawdět, w pokoji čusopisním při knihotere.

W Lublín i w Oclowci w Ilrsku bylo zemětřesení

Potrřebnost průmyslowé školy české.

Mnohý unad pouwáje se nado manu, řeknuh, že jsou školy pro to, aby se w nich děti oněmu naučili. „Tys sám něco pěkně naučeno powěděl i uo jeké w Nowinách!“ „Tol se wi, že se wo školách děti něčemu naučí, proto má školi pane učitel!“ — doloži smad mnohý pan, mající sobě swěřené wychowání mládeže.

Já nie, neuhaje nic na takowé řeči, jaku newřídá řeknu w duchu swém „Tol newim! newim! uwilimo jest!“ — První řowěck, jupš školu zawná (škola, že jméno jeho newim, abychom si je a wáclinností připomínati mohli) učinil to zajisté jen proto, aby swan skulešosa, swa unění jiným učil, aby jim newim k moudrosti, kterou sám obtížně wykowal, učil i k akciti mohl. Ale tak to ehei tento swěl! Z počátku užíwá se každé znowa wymyšlené učitelné učení a rozumem a proto i u prospěchem, pak ale kým swědomí, a lidé si přiwzknou, oděřwá se již leda bylo, bez ohledu na učení, ku kterému by wěcliké die učení swědomí wěsti mla.

Za náležčím u posilují se již děti ze zwěrku do školy; jako se každé die napřed uhowati, pak wuči mla, jako každé k zubem stosa, tak uček tak, kým učitel dno nasrane, do školy se posíl. Pročž začasté ani rodičim, ani učitelim — a unad tako učiti nerapadne. Naši swowé a dělowé chodíwail do školy, a proto i my tam chodime, oni se učili napřed písmenky, pak uklikowati, pak číst, Eiqmaltina, pak psát, po-

číst, a mezi tím nazpaměti katechismus, a my rovněž tak po nich čimti musime. I wěcliké školy jsou wšelobně w to powěřili, že se w nich mlať lid wěclim málo pro žiwot naučí, a proto také každý skončiwši školu tma, teprw se učěmá wěru náicelnému učení potěš. Nelze zapřít, že se školy du-cela od ostawého žiwota oddělily, že samy pro sebe stojí, neuhajice na ostawí tma swěta: ony nás newim té moudrosti a upravnosti, kterou na wěcliké žiwota potěbueme, nřž něčemu newim jhěmu, co se uoi wo školách newim newim, we swěclé wšak jenom neberným jest poznáem. Za každý ze škol zkulešiwim wykoupi, než tam wstoupil: jest mnohem více zásluha mlaňkolehi zkulešiwim, nebyť se ten čas, než škola sám.

Timo newimem postawim na náležčím časě wěcliké školi škol u wěcliké mlaňkolehi: zbrweti wšak nalezen jsm již lík newim k tomu, aby dosawimti newimemosti mezi školou a žiwotem odstranil, a učinil ze školy upravný žiwot, jako jest žiwot upravnýwou školou. Tamo lík jsou: opatrowny mlaňkolehi dítek, rolní, průmyslowé školy, technoly and.

Malé pta- neh učitelé dík psáto se do školy, prwail co tam mlať je: a z, o b, e, a, d, e, a, n, i, z, a, b, o, h, e, a, w, i, k, t, e, a, m, budou tyto podiwné klíky, eči se newim uklikowati, číst a psát, sáň učit, Eiqmaltina učení newimemosti a rozřiwě ehowati k wěclí, která je dokonce wáclim nemůže. Die prawidla ehowati dík do triwimální školy 6 let, a naučí se za ten čas kromě nábuženstwí jenom

Zahraněně zprávy.

< W Anglii a u nás.

Veliké nyní panuje mezi všemi stranami kvášení a pohybování, a pochybnosti není, že se důležitých proměn v zpravě zemské dočkáme. Jde tu hlavně o zvýšení ceníků, a hlavně o zřízení obilních, pro které již tak dávno je nesvarnost v zemi. Jedná se silně o svržení dosavadního ministerstva, pan Peet sám se nebo úrad prvního ministra složil, nemohla se s ostatními ministry shodnouti, a vyjádřil se, že si bez pomoci lorda Johna Russella, hlavy Whig-ské strany, zpravu zemskou vésti nemůže. Panovala veliká nejistota, jaké ministerstvo se sestaví, záruček s naději, že se ukaže nově Peet a Russell spolu a společně nějaké ministerstvo svedou.

Na to nově od 19. Pros. prohlásily, že Russell přijal zřízení nového ministerstva, a rozličná byla hádání, jak všechna místa ministrů obsazena budou. Najednou však hned zas 20. přišla zpráva, že lord Russell v tu chvíli opět změnil svůj záměr, a odstoupil, nemaje naděje, odolat většímu nynější téžkostem v řízení. Sir R. Peet přijal opět hodnost prvního ministra, a tvoření nového kabinetu. — Vše se schází vzhledem k tomu, raditi se proti zákonnému obilním. Není žádné pochybnosti, že se ty zákony zruší, ale od koho, a jak, jest otázka. Královna sama jest žádostí veškerého lidu nakloněna.

Přibývá se, že by sám p. Peet v stavu byl, zákony tyto, pro které je celá aristokracie, zrušit, ačkoli chce? Sám nyní již Anglicka, rozličného tam smýšlení, a stran, jest takový: od revoluce roku 1688 stádně se ustaví v nejvyšší moc ministerskou jen dvě strany Tories a Whigs. Nyní však přibývá ještě tři nové a sice: společenost proti zákonnému obilním, jejíž hlavou jest Richard Cobden, fabrikanti, kupcové a vůbec možný měšťský stav jí tvoří, a zrušením těch zákonů, jakož i vůbec dosavadního celního zřízení, chtějí uvolnit šlechtu zemanů, a svou utvrdit.

Obhá jest radikální řízením Josefa Sturgedgeho; s předčlen stran celého zřízení a zákonů obilních stejně souhlasí, a však sama v sobě sluhá Janou, jenom silu předčleni rozuměje; při volení do parlamentu žádá, aby každý měl hlas, ostatní vlády Whigy podporuje. Třetí chartisté, nejvíce lid dělnický, a hlava jejich Feargus O'Connor; demokraci, volí by celou moc zaskoť dělnickému lidu, a mnohá konání mezi sebou mají; při volení do parlamentu rovněž žádají aby hlas náležel rovněž každému. Tuto stranu sice v parlamentu žádné moci nemá, za to však tím více v lidu. — Při zrušení zákonů obilních muselo by se každé straně něco po vůli učiniti.

Aristokratie a majitelové statků ztratili by zvýšením těchto zákonů všechnu svou váhu. Zatím jen opatrně očekáváme, co nám nejbližší zprávy přinesou.

W Francouzích.

Wojna w Algérie udržuje se vždy ještě v stejné míře, Abdulkader vpadl opět do krajiny Orleansvill-ské, co zatím Francouzové mysleli, že se k zápalu obrátil. Do Toulonu přišla zpráva, že prusý Bojduz již obyčen, a hned na místě zastřelen jest: tím by se Francouzům, pakli to pravda, mnoho utěšilo.

Do Marselli přijel 14. Prusůc vyslanec císaře Markkanského Sidi-el-Aziz, paša Tetuanický, a s velikou slávou od důstojnictva francouzského přijal byl. Vyslance tento jest mladý krásný muž, vzhledem jistě v komunistě jeho jsou představení obelodn, cel. škol, cvičebního vojska a jiných důstojníků. Účel jejich jest poznati vzdělání evropské, a jak pospěšné následky pro Maroko, a pro záležitosti francouzské w severní Africe vůber a toho pnutí mluva, patino jest. Francouzská vláda bude je v tom přesvědčení dle možnosti podporovat. Soud by se tím konečně zprůhledňoval pokoj w Algier. Francouzskému králi přivezl mnoho dary; drabů koně, gazely, pštrosy, drahé marokánské tkaniny, atd. 22. Pros. odjel do Paříže.

„Vid, psát a psát, a aby se mohlo říci, že učitelé, to se nemůže. — Dejme tomu, že by se dít první tři léta ve škole ani slabikovní, ani čí: naučila.“

„Pro Boha! a čemu se tedy má ty tři léta učiti?“

Náhodou — pane učitel! — historie, přírodopisu, zeměpisu a vědy, rozporuplné může, a se roznem mluví, vždyť pak čísti a psaní ještě není veškerá mudrost! Dítě je světlavé (díky Bohu za tu dobrou vlastnost!) rádo něco nového uslyší, uvidí, nechce se mu ody u učitelova mluvě povídat! Co si dobře představit a poslyšit nemůže, ať se mu ukáže ani sama mluví a obilnáku. Čím více dítě víd a slyší, tím jest zručnější a moudřejší: neboť nemůže vzít zkušenosti toliko tím, nýbrž naučování se ve světě. Mladý člověk jest zručnější a moudřejší než starý, jesti víc vidí, slyší a čte než mluví. Ať již to pak člověk slyší a vidí kdekoli, třeba ve škole, jenom když jsou to věci záruvé, pravdivé a užitečné. Takových tedy věcí bych rád přemítí tři léta povídat a ukazoval, tím bych zviděl ještě více jeho světlavost, povídal bych, že se o tom i v více jiném w knihách dočísti může, zviděl bych v něm záplod toho, co čísti a psaní, připravil k tomu jeho první rozumu, a vezlám se, že by se pak za poslední tři léta přemít ještě lépe psal a čísti naučila, než nyní za čtu.

K tomu se učinil první krok zřízením opatrovan, kterých ovšem posud jenom w šrovnou počtu ve všude máme, dobře však by byli, aby se začáteční léta všech tříletých škol měla opatrovaní. W těchto se totiž má dle podobných,

jak jsem právě řekl, pravitel a děti zacház, a vzdělání učitel učitelů školy má by zajisté způsob ten i ve své škole uvést. Ovšem se rozumí, že dít dle předpisů svých čísti a psaní učí mluví, avšak však se ještě byl jistota ten, že se krotit čísti a psaní naučením jinému vyučoval má, co důležitější jest než ono. Sice by mnohému dítěti takovou radou dobře poslouženo bylo, iť dle starého způsobu učení jen psát a číst, a pak by dle nového má tozu již naučil. To by pak bylo poslouženo, být učitel! —

Wzáklý za nynějších časů duch fabriků, průmyslný vzhled též školy reální, průmyslové, techniky, které jsou všude přeplněny žáky. Zdá se, že celý nás čas k tomu směřuje, aby velikou mezou w ústřední, která má posud mezi farnostními, reálními a jedni, a tak nezavazují studování školou s druhé strany mluvě, vyrovnal. Sínový úředníkovi, učenci důstojníkovi atd. tak jsou za každé časy přeplněny, tak těžká, skrouvná w nich počíná být výživu; a druhé však strany fabricky, farnosti jsou tak brzy, a hují se vyplnějí, ptačky zeusko w tak vysoké vlády nežli mají: že se již brzy jedni druhým vyrovnají, ba iho má ony vyvýšit moci budou. Pořádný, vyzrálý učitel farnosti brzy se již uplatí i sčubou i psaní učitelů vyrovná úředníkovi a učenci: aby se to však stát mohlo, hlavně dopomohou průmyslové školy. Ony budou mají farnostníka postavit na takový stupeň všeobecného vzdělání, aby se jiným stádně, pokud zapotřebí, vyrovnal. (Katořec čít.)



Domácí záležitosti.

Eprouva o Matice v posledním čtvrtletí roku 1844.
 W posledním čtvrtletí sešlo se do Matice 3761 zl. stříbrných. Časopis Musejního, který jak známo, vycházeti bude w určitých dnech každé dva měsíce, tiskne se 2300 exemplárů; Jungmannovy slawecnosti, jižto se pro velký počet nových očí a rychlé jejich přibývání ani všem očním nedostalo, objedná se nový otisk 1500 výtisků, čímž se milovníkům knihy té, kteří by si ji ucpatiti chtěli, náležitě vyhová. Přeslavy bulhauky sází se 85 archů, obrázky jsou již hotovy, a jest doufati, že co nejdříve duhotowena bude; tudíž že už oznámeno bylo, že dle to ještě na rok 1845 připadá, tak že zakládátele od roku 1846 jim podřízení býti nemohou. Úvod k též hotovien, powážowán za díla samostatné, dodáti již k tisku do uweibiskupské knihkiskárny. Cena Musejníku, o jehožto zdukonolení sl. Sbor wší moci se zasaňuje, určena za šest swazků různě X zl. 10 kr. stříbrných. Opis „Žiwota Wiléma z Hožemburka“ předložen jest, a co nejdříve k tisku poslán bude, w řadě staročeské bibliotéky.

Pro nastlé překážky muselo se překládati duhrych jinonrodních historiků na ten čas odložiti; Sbor obrátil pozornost svou tedy ka klassické shrece cestopisů, a jest se za nadíti, že ne za dlouho popsáni cest romantických obecnostwa počáto bude. Také projeweno

jest pláni, ahychom co nejdříve mesta Marka Vola we sbírce Staročeské bibliotéky spatřiti.

Zapewa Zeměpisu, jehož se tisknu 3000 exemplárů, dokončen jest 15. arch. a Merklas pokračuje w zbyl sloužného k tomu atlasu. Tomičkowa díla historického o prwotním člowěčenstwu tiskne se 6. arch. a náklad jest weden na 2230 exemplárů.

W rukowině o Jakémal pravidlu při honorowání spisů Matice podaných oznámo za dobré, aby se každá důkladná práce odměnila dwanácti zlatými na stříbrných; aby ale zvýšení neb snížení této střední ceny zůstaweno bylo w jednolitém případě owážem shromážděného Sboru. Za wzac položen jest formát i list archu Časopisu Musejního, na jehožto stránky se usučení to zvláště wstahuje, tak že časopis ten na rok 1846 spisowatelům za půwodní práci bude platil 12 zl. stříbrných, za překlady 6 zl. stříbrných.

Ku komei obráten pozor na kritiku w literatuře české. Rakowina o tom a uzavřeno, aby Časopis Musejní podával stánc a pořádné kritiky, a wysazen honorár 24 zl. stříbrných za arch, s tím doložením, že se nad obyčej wytečné kritiky také i wyše odměňowati budou.

Jednání Průmyslowé Jednoty.

W schůzce třetí sekce Průmyslowé Jednoty w pátek 3. Ledna dála se wolení wyboru této sekce. Wywoleni jsou následující pánuwé:

◀ Potřebnost průmyslowé školy české.

(Pokračowání.)

Aby však bylo školy průmyslowé takowé, jak jsme prwouli, možty mít užitek, zvláště pro národ náš, zapotřebi předowát se dle úhlawení z městy, které se časem swým nejen průmyslowé školy a techniky sčuzáti osmáti školy wyšší a nižší doukají a doukati mohou.

Kromě wšech ostatních již dříve wyspawých nedostatků, za které školy wšech národů postawowají, mají naše školy ještě jeden hlavní wady pro sebe. Jest to ten, že se neučí w jazyku národním. Jazyk německý jest u nás posud newyhučený jazyk, přew který každý Čech dončen jest krádeš do chrámu owěšty; kdo německy nemá, nemůže se slowa posud němecu naučiti, aspoň ne wcelně, a kdo nedbuje na onen musí, přew nějak na swou přew w jazyku českém wyučeliti se chce, nemůže to jinak učiniti, než s weličkými obtížemi, a s wuhým protivowením.

Části ne již pořádně rozložilo, jak weliká škoda pro wzáclání wšech, a zvláště nižších tříd národu našeho z takowého odvržení jazyka českého wyjděwa. Powážme jen ku příkladu, kdyby nějaký weličký lownýř, nerozumějící německy, zloknuliti se čeliti také w sawitelstwe. Nepohlýbně, že by se wšelmu, co k tomu newyhučeně zapotřebi, bysra blawa za ruk wyužil, a na technice Pánů slawá Českých učil se opravdu

doal zedatelských towaryšů. Ale — aby jen tomu, čemu se na technice za ruk naučiti může, rozuměl, musí se napřew 6 neb 8 tříd učerky učiti. Tědi se nyní, w jakém jest spjeci učení a nauku a z učelnicý bude psát již lépe stowiti, proto že se naučil německy? Nkud, na nauku, kdyby se mlo toho less, který s německou mluwnicí trawil, radši tu wiew we swém učení slawstakám býti učelil, lépe by své učel rozuměl.

A tak jest to we wšech řemeslech, a wšech we wšem učení. Wšel čelil našich tříd, ani ještě pořádně nerozumí německy, a přew se jim jenom w této řadě wšechna wykládá, omlí tedy diwu, že učelil u profesorům jenom na polo rozuměti, a tak potřebnost školy jako otej woda, to jest, ne se na ně nepřipne.

W gymnasiích a wyšších školách jest ky to prošlo, bez německého jazyka owšem se unwersita nemohde, a proto se jedoukat německy naučil muselj omdwé jě. To se jim může přidat: mližit košile než kabát, anebo jinsk: dubě umli německy, ale newyhučeně umli česky, a proto i na wyšších školách jazyk a literatura domácí zswazčného místa mli má, a brzy zswaz umli bude.

Ale w průmyslowých a w podobných praktických školách, om jest mlišim jenom mližowání žáků, překážka řádného wčelného wzdělání, a předowčení pokroku w leto wči newy-

P. Professor Mühlwenzel 21. března, p. Richter zlatník 23. března, p. Rieger 22, p. Dr. Ameling 21, p. Slavík mírně 20, p. Dr. Trojan 18, p. Dr. Kadým 17, p. Dr. Strobač a p. ing. Schürich ota 16. března. Před po zvolení sestoupil se volný výbor, ustanovil ze sebe předsedu a sekretáře prvním stal se ing. p. Schürich, druhým p. Rieger. Touto volbou lidé světlou ustanovení, v jakém společenství by se děkretováni Průmyslová škola zařídili měla.

7. Ledna bude schůzka generální, a na té se bez pochyby, rovněž něco důležitějšího strany též školy jednati bude.

Zahraniční zprávy.

W Anglii.

Ustavení přichází nyní v Anglických novinách rozličné lákadla, která všechna místa ministerská obsazena budou. Jiště však posud nevíme, a již raději se zprávou počkáme, abychom aspoň jistotu pravdu pověděti mohli.

23. Ledna seje se parlament, a do té doby bude snad ještě trval nejistota s ministry.

O panu Peelovi se mýlí, že není celou svou politiku proměnil, a dle žádosti lidí od obilních zákonníků upustil.

Větší část země německé šlechtě, která opět svá pole rolníkům na čas pronajímá. Právě tím, že se odjíždí do Anglie obilí vozíci nemají, má vláda v zemi velikou nouzi, a čím více obilí platí, tím větší nouzi mohou šlechticové za pole svá dostávat. Proto také se šlechta slyš proslví vydvížení těchto obilních nákladů, lid zas ovšem o to usiluje, aby se člá obilí do země postoupilo a tím obilování ustálo. V Manchesteru se dříve 23. Proa. schůzka společnosti proti obilním zákonům, při které se za několik hodin přes 600.000 zl. stl. sešlo k provedení úmyslu této společnosti.

Mýlí se také, že by se S. Americké Sp. Ohee strany toho Oregonského okresu napoklily, kdyby se jim povolilo, bobatou obilni zásobu svou do Anglie přivážeti.

Příčina hlavní proť paní Hussell nemohla tvoriti ministerským, byla, že se jeho přátelé mezi sebou srovnati

nemohli, a jmenovitě nenávisť mezi lordy Grey-em a Palmerston-em. Také přinesly noviny Times zprávu, že chce královna vzeleli vůdcovství vojska, které upín Wellington zastává, manžel její svedu princ Albertovi uděliti; ale hadi opět zprávu tuto odvolávají.

Část se nyní ok jednotlivě přistupuje ku katolické víře; poslední majetku dílec, i se svým anglickým knězem učil se katolice; vyznání svy. Také pan Hutchinson od university Cambridge-ské přistupil ku katolíkům. — Městská rada Edinburg-ská učinila Dr. Schmitze rozeného Němce, rektorem vysoké školy tamějš. Jindy se toto důležité místo nesořňoval než domoem. Mezi dobytými vlastnostmi Dr. Schmitze uvádí se také množství od něho sepsaných knih, tak py jím titule jejich půl druhé strany dělá. Noviny Globe má to právo, že tu sice ukazuje přínost, která obyčejně bývali při německých učencích, že tu však ještě není důkazem schopnosti kandidata k tak důležitému úřadu, ba že se tím ani neprospěje nešťastným záměrem anglického jazyka!

W Francouzích.

Zpráva o smrti Br.-Mazy se potvrzuje: od svých vlastních krajanů z kmene Pála zabit jest.

Maritánský vyslanec odvezl do Marselli 2500 fr. pro chudé s těmito slovy: „Modlitby chudých jsou Bohu příjemné; rozdejte těchto 2500 fr. chudým všech náboženství, aby se modlili za šťastné vykonání učto smírlivého a přátelského poselství. Spěchal du Paříže, aby tam ještě dny před otevřením Kurzu. 23. Pros. byl již v Lyonu.“

Pan z Neveu-ů vydal knihu o národních dělech unhamedů v Algiersku (Les Khannas, ou des religions chez les Musulmans d'Algérie). Dle něho jest jich tam několik rozličných; založených od jednotlivých jejich awatých. Učové těchto kádů rozdělují jsou pu celém Berbersku, a hlavně oni jsou, kteří nepřátelství proti Francouzům v lidě podnětují a udržují. Jediný pruslivedek proti nim hledají Francouzové v křesťanství katolickém, aby skrze misionáře mezi nimi rozšířeno bylo; tím že by tepov nenávisť proti Francouzům přestala.

Imoché započeti, aby se co nejdříve odstranilo. Kdyby se nice někde téval. Kdy je cesta do Prahy, a ja niste rychle odgovedi v jazku tomu, který eu rozumí, tepw jej pobit učel jinf, poznawač mu s twrdilowawaj jeam přewš w tom odpowěditi ehoi; zajwě by se tak prozračel, že by již pozit on swé místo došel, a hrabě by ml za tak itabě a obilně poučel neděkowal.

W udawětu stawu jemu teč wšechni lidé w Čechách, hestojni se w přimyslu zohledni, a diwin se wcale, že inkawý neobswětel posud ještě odstraněti nem, při té hrdlowawí, s jakou se wšomozně přimysl, jenowta zohledniili hledi. Jaka to jest mialowat podporowati z jedné strany přimysl, a s druhé neotstraniti hlawni překážka!

Naze Průmyslowá Jednota, od které se swi wšim přiwzen w této wěci nejpředněto neobswěti oděkowati má, učilila práwi roznouti krok. Ustawila již učitelni w Praze školu průmyslowou, a z wšech wšechny k wswětloní dobytých přimyslů, řeměslničk. koptů j — rozniti i dnušim že každě nabízi, že máž ruzak jich zaxčěně wzdětiati učiti potřebné wšit učiti hnutou se jazyka českého. Kdyby jen hudeč krzy již utwardu stálo! Ma byly jich tudji wšit místo jedné w Praze, po jedné aspu w každém kraji in Morawě i w Čechách!

Průmyslowá Jednota jest společenst mjeiti dšelody swé z přizpěwu k učiti: kdo se rozně 40 zl. stl. platil wvoluje, swane se sudem jedowcy s ná tlas na shromážděni. Křky tedy

spolomyslni mlpuřowawele nřowliho bialo hujim přistupowěm do Průmyslowé Jednoty její potřebě sly wšechři pomohli, aby tím wšití swam k ukowěm společenstwu účelu občawil moha!

Kroub to wawějane se také od Pána Stawě Králowawí Čestěho, že na ústawě roznitěni, jenž pod jejich řízením stojí, tak u desátku jazyku učiti dáti má. Hrdlowawě Páni Stawě Českých pro wšechro dobeš wšom již od starodawnu w dějinách máli zeně dobeš zapsána jest, a nynější Páni Stawowé jistě w ničem dobrém od předků swých se oděkowati nebudou. Potřebi jeam, aby se u to jak wlezi židlo, a s tomu by snad neobswěto wawějane přikročiti moha. Lid učiti hudeč potřebu: cheremit něco, požádejte o to swěně, a bude nám oam.

Musí se wšech jist, že si sice často na mnohé neobswěty zřědujeme, ale potřebné a prawě kroky k odstraněni jich učiti se nim nenajmou. Kdo w př. strany škol učitel jist, tom kate by potřebi bylo, tuž k mialowati wšedně židlo jist, že nřowdla swym w mřem, roswětu k blahu wšech, nepřekáž, ba napotk ruz dobeš podporuje. A wšak z wšech dšim upřimně powědi, eo nám chybí, aby se nám pomoci moha. Učedonim jazyka českého w školách z wšech se zaxčěniť prawě wšedně, a prawě wzdětiati jest přewpěch celě země, wšady i nřowdu. Jednou se ton krok wšim, ale dej Bůh, aby to na nejdlíwe žyl.

H. Horowaký.

Obrázek 33 – Článek Karla Havlíčka Borovského o potřebnosti průmyslové školy české v Pražských novinách.²⁶⁹

²⁶⁹ Převzato z Národní knihovny v Praze – Pražské noviny, č. 1, 1. ledna 1846. s. 1, sig. 54A 76, Pražské noviny, č. 2, 4. ledna 1846. s. 1, sig. 54A 76.

Další návrh v podobném znění podal jednotě dne 1. prosince 1846 vrchní inženýr Jan Perner (1815–1845). Průmyslová jednota se po dohodě s A. P. Trojanem a F. L. Riegrem usnesla zřídit průmyslovou školu, nejdříve s českým, poté i s německým vyučovacím jazykem. Na činnost školy ihned ze svého spolkového jmění uvolnila 2 000 zlatých. V *Pražských novinách* vypsali Alois Pravoslav Trojan a František Ladislav Rieger první národní sbírku, která měla zajistit řádný chod školy. Sběrka měla úspěch a zakrátko vynesla 7 000 zlatých.²⁷⁰ Ve stejné době byl Rieger v Průmyslové jednotě zvolen jednatelem sekce pro technické pomocné vědy a průmyslové vzdělání vůbec. Později tuto funkci vykonával A. P. Trojan.

Vídeňská vláda k žádosti Průmyslové jednoty povolila ministerským výnosem číslo 2443²⁷¹ zřízení české průmyslové školy, ale bouřlivé události roku 1848 a krize v činnosti Průmyslové jednoty odsunula její vznik až na rok 1857.

Jednota nevyjednala v listopadu 1848 s vedením první české hlavní školy v Panské ulici, kam byla průmyslová škola umístěna, dohodu o společném využívání budovy pro přírodovědecky zaměřenou vzornou Amerlingovu školu. Objevily se nevyjasněné finanční otázky, které vedly k tomu, že o škole začal diskutovat i výbor jednoty v roce 1851 za Amerlingova předsednictví. Na poradě III. sekce dne 5. března 1851 bylo rozhodnuto, jak použít finance a jak by měla být organizována výuka.²⁷² Na další schůzi 9. 3. 1851 podal obšírný referát o průmyslové škole F. L. Rieger.²⁷³ Od té doby muselo uplynout dalších 6 let, než škola začala pracovat.

Zatím byly zřizovány nižší reálky dvojtřídní s třetím praktickým ročníkem, na něž pak navazovala vyšší tříletá reálka, rovněž s vyučováním technickým předmětům. Vláda slíbila tehdy zřídit i vlastní průmyslové školy. Roku 1849 byla v Praze zřízena česká

²⁷⁰ *Sto let československých průmyslových škol*. Praha: Grafické závody Václav Neubert a synové, 1937, Pestrý týden XII, č. 43, 23. 10. 1937. s. 18. Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze – knihovna, signatury 54A 1304, 54A 2313, IV 1276.

²⁷¹ **HOFFMANNOVÁ, Eva.** *Karel Slavoj Amerling*. Praha: Melantrich, 1982. s. 41.

²⁷² **TÁŽ.** *Karel Slavoj Amerling*. Praha: Melantrich, 1982. s. 41.

²⁷³ **TÁŽ.** *Karel Slavoj Amerling*. Praha: Melantrich, 1982. s. 41.

reálka v místnostech jednoty a pak v Panské ulici. Vedl ji Josef Wenzig (1807–1875).²⁷⁴ Reálky brzy svůj původní ráz odborných škol opouštěly. Nakonec se v roce 1868 staly školami pro všeobecné vzdělání.

Průmyslová škola jednoty pracovala dále při reálce jako škola nedělní. O její další pokrok se starali učitelé techniky Karl Josef Napoleon Balling (1805–1868)²⁷⁵ a Karel František Eduard Kořistka (1825–1906).²⁷⁶ Oba usilovali o reformu školy. Peníze získané národní sbírkou vzrostly s úroky na 10 000 zlatých, takže jednota mohla přikročit k otevření reorganizované večerní a nedělní průmyslové školy. Česká průmyslová škola měla i svou výukovou koncepci.²⁷⁷ Tato škola byla dne 8. března 1857 slavnostně otevřena v místnostech reálky v Panské ulici se 605 žáky,²⁷⁸ z nichž polovina byli tovaryši a polovina učni. Vyučovalo 15 učitelů v 18 týdenních

²⁷⁴ **JANOTA, Dalibor; KUČERA, Jan.** *Malá encyklopedie české opery.* Litomyšl, Praha: Paseka, 1999. Kapitola Wenzig, Josef. s. 295.

²⁷⁵ AČVUTP, Osobní fond učitelů Karl Josef Napoleon Balling (1805–1868).

²⁷⁶ AČVUTP, Osobní fond učitelů Karel rytíř Kořistka. Viz též **MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934. s. 347.

²⁷⁷ Leták k obsahu výuky na průmyslové škole: „Česká průmyslová škola vedením české průmyslové jednoty otevře se vysokým povolením dne 8. března 1857. Škola tato má hlavně za účel doplniti vyučování učeníků a tovaryšů rozličných řemesel v oněch vědomostech, kteréž jim k životnímu vzdělání a lepšímu vedení jich řemesel sloužití mohou. Ve škole této bude učiti:

1. náboženství v neděli od 9:30 do 10:30 hod. z rána p. prof. P. Štulc v místnostech české hlavní školy na Novém městě v piaristické koleji,
2. technické encyklopedii v neděli od 8:30 do 9:30 hod. z rána p. ředitel hlavní školy Dr. Amerling, tamtéž,
3. účetnictví živnostnímu a základům obchodního směnného práva v sobotu od 6–7 hod. večer p. soukromý učitel Mezník, tamtéž,
4. základům matematiky a měřičtví v sobotu od 8 do 9 hod. p. učitel čekatelů Walter, tamtéž,
5. chemické technologii v sobotu od 7–9 hod. p. prof. Staněk, v místnostech české reálky, v témž stavení,
6. mechanické technologii ve čtvrtek 8–9 hod. večer p. prof. Dr. Majer, tamtéž,
7. učení o stavbě ve čtvrtek od 6–7 hod. večer p. prof. architekt Niklas, tamtéž,
8. zeměpisu ve čtvrtek 7–8 hodin večer p. prof. Jos. Erben, tamtéž,
9. řeči české a německé ve čtvrtek od 8–9 hod. večer p. prof. Jan Šťastný, tamtéž.

Kdokoli do školy této přijat býti žádá, nech se hlásí od 22. února do 8. března b. r. mezi 10–12 hod. dopolední v kanceláři průmyslové jednoty na Starém městě u Sv. Havla, číslo 539/II. K tomu cíli má přinést poslední školní vysvědčení své a ukázkou písma svého. Hlavní ředitelstvo jednoty ku povzbuzení průmyslu v Čechách.“ Viz též **HOFFMANNOVÁ, Eva.** *Karel Slavoj Amerling.* Praha: Melantrich, 1982. s. 40.

²⁷⁸ ASPŠS, Betlémská 1, Praha 1. Fond Výročních zpráv. C. k. státní průmyslová škola v Praze. 39. výroční zpráva Průmyslové školy pokračovací spojené s C. k. státní průmyslovou školou v Praze, založené Jednotou ku povzbuzení průmyslu v Čechách a vydržované státem, zemí a obcí Pražskou za školní rok 1902/03. Od založení školy rok čtyřicátý. Podává ředitel C. k. vládní rada Eduard Černý. s. 4.

hodinách.²⁷⁹ Ředitelství školy převzal Jan Evangelista Purkyně (1787–1869)²⁸⁰ a zastával úřad jako čestný a bezplatný ředitel až do roku 1860. Po Purkyňovi převzal správu školy bývalý ředitel české reálky školní rada Josef Wenzig a zastával tuto pozici do roku 1863.²⁸¹ Mimo jiné se postaral i o lepší umístění školy v místnostech reálky v Panské ulici.

V roce 1863 se česká průmyslová škola oddělila od Amerlingovy hlavní školy. Od pražské obce získala do nájmu budovu na Masném trhu č. p. 1000/I vedle kostela svatého Jakuba jen pro svou výuku. Vyučování však stále probíhalo po večerech, o nedělích a v době svátků. V roce 1873 začalo denní studium na české průmyslové škole a byl zřízen dvouletý studijní strojnický obor, dvouletý stavební studijní obor a roční studium pro umělecká řemesla. Vedle toho pokračovalo nedělní a večerní studium. Stát převzal školu 5. srpna 1882 a v roce 1889 se škola přestěhovala do nově postavené budovy v Betlémské ulici.

Učitelé ústavu vydávali pod Purkyňovým vedením sbírku učebnic pro jednotlivé živnosti pod názvem *Průmyslová škola*. Ani takto organizovaná průmyslová škola, ani reálky nepřipravovaly potřebné množství odborníků, které potřebovaly industrializující se oblasti českých zemí a zejména Praha. Pražská *Obchodní a průmyslová komora*, založená roku 1850,²⁸² si po osmi letech činnosti ve výroční zprávě postěžovala, že nejlepší pracovníky pro místa dílovedoucích, inženýrů, kresličů, koloristů je třeba stále hledat v cizině. Navíc zahraniční průmyslové výrobky ukazovaly, že české země musí hodně dohánět v technickou konstrukci výrobků,

²⁷⁹ ASPŠS, Betlémská 1, Praha 1. Fond Výročních zpráv. C. k. státní průmyslová škola v Praze. 39. výroční zpráva Průmyslové školy pokračovací spojené s C. k. státní průmyslovou školou v Praze, založené Jednotou ku povzbuzení průmyslu v Čechách a vydržované státem, zemí a obcí Pražskou za školní rok 1902/03. Od založení školy rok čtyřicátý. Podává ředitel C. k. vládní rada Eduard Černý. s. 5–6.

²⁸⁰ **JANKO, Jan; ŠTRBÁŇOVÁ, Soňa.** *Věda Purkyňovy doby*. Praha: Academia, 1988. s. 216.

²⁸¹ ASPŠS, Betlémská 1, Praha 1. Fond Výročních zpráv. C. k. státní průmyslová škola v Praze. 39. výroční zpráva Průmyslové školy pokračovací spojené s C. k. státní průmyslovou školou v Praze, založené Jednotou ku povzbuzení průmyslu v Čechách a vydržované státem, zemí a obcí Pražskou za školní rok 1902–03. Od založení školy rok čtyřicátý. Podává ředitel C. k. vládní rada Eduard Černý. s. 4.

²⁸² Zákon číslo 122 ř. z. z 18. března 1850. Viz též **LAMEŠ, Jaroslav; LANCINGER, Luboš a kol.** *Obchodní a živnostenská komora Praha, 1850–1949, Díl I. Inventář Státního oblastního archivu Praha, 1963. s. 283, ev. č. 31.*

jeho design i otázku příznivosti ceny. Nedostatek řádných průmyslových škol ukázal, že domácí prostředí si muselo pomáhat samouky nebo odborníky, kteří získali poznatky v praxi nebo v cizině.

2.3.2.1 Rozšíření pražské průmyslové školy

Pro zlepšení situace navrhl roku 1861 Karel Kořistka Průmyslové jednotě, aby se vyučovalo podle pevné osnovy s jasně stanoveným učitelským sborem a s dobrým finančním zajištěním.²⁸³ Jednota svolala 19. června 1861 schůzi živnostenských společenstev, a tam bylo za předsednictví K. N. Ballinga (1805–1868) rozhodnuto průmyslovou školu rozšířit.²⁸⁴ Ředitelství zajistilo financování žádostmi o subvenci k zemskému výboru, pražskému obecnímu zastupitelstvu a obchodní komoře. Pražská obec vyřídila žádost jednoty kladně.

Tehdejší pražský primátor a podnikatel na zpracování kůží František Václav Pšross (1823–1863), předseda *Obchodní a průmyslové komory v Praze*, projevil o školu neobyčejný zájem. Pražská obec zajistila škole místnosti v obecním domě č. 1000/1 u sv. Jakuba, které přizpůsobila výuce nejrůznějšími přístavbami pořízenými částkou přesahující 50 000 zlatých. Zároveň zajistila škole stálou obecní subvenci – ročně tak dostala škola 1 500 zlatých.²⁸⁵ František Václav Pšross vymohl od zemského sněmu podporu na dobu tří let po 2 000 zlatých. Obchodní komora poskytovala od roku

²⁸³ ASPŠS, Betlémská 1, Praha 1. Fond Výročních zpráv. C. k. státní průmyslová škola v Praze. 39. výroční zpráva Průmyslové školy pokračovací spojené s C. k. státní průmyslovou školou v Praze, založené Jednotou ku povzbuzení průmyslu v Čechách a vydržované státem, zemí a obcí Pražskou za školní rok 1902/03. Od založení školy rok čtyřicátý. Podává ředitel C. k. vládní rada Eduard Černý. s. 4.

²⁸⁴ NAP a ANTMP, fond Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Viz též **MANSFELD, Bedřich**. *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933*. Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934. s. 281–282, 363–369.

²⁸⁵ **MAYER, Václav**. *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové*. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 14.

1866 ročně 500 zlatých a jednota věnovala roční příspěvek 2 000 zlatých.²⁸⁶ Jednota zvolila ředitelem reálné školy Antonína Majera (1826–1880),²⁸⁷ který vedl reálku až do roku 1875 i za velmi nepříznivé politické situace. Učitelství sbor byl složen z vynikajících odborníků, a tím byl škole zajištěn nepřetržitý vývoj. Členy sboru byli profesori české techniky Antonín Bělohoubek (5 let), Vincenc Jarolímek (13 let), Jiří Pacold (9 let), František Štolba (5 let) i učitelé z ostatních pražských středních škol jako Augustin Beer (17 let), Emanuel Tonner (8 let), Dominik Ryšavý, malíř Hugo Ullik (11 let), sochař Antonín Popp (20 let), aj.²⁸⁸ Zájem studentů byl značný. Hned po prvním roce práce školy se řešilo rozšíření počtu vyučovaných předmětů.

Podle statutu, vypracovaného K. Kořistkou, vznikl školní výbor ze zástupců korporací, které na školu přispívaly. Svě zástupce vyslal zemský výbor, obec pražská a Průmyslová jednota. Předsednictví výboru přijal Karel Kořistka. Školní výbor působil nepřetržitě až do roku 1918. Po zestátnění se staral o živnostenskou pokračovací školu. V čele školního výboru zůstal nejdéle K. Kořistka, který byl od roku 1863 jeho členem a od roku 1868 až do své smrti v roce 1906 jeho předsedou.

Z ostatních členů výboru je třeba připomenout pedagoga a vychovatele hraběte Karla Chotka, Josefa Wenziga, politika Eduarda Grégra, Vojtu Náprstka (1877–1894), mistra truhláře Aloise Veita, jeho kolegu Františka Bittnera, profesory

²⁸⁶ *Sto let československých průmyslových škol*. Praha: Grafické závody Václav Neubert a synové, 1937, Pestrý týden XII., č. 43, 23. 10. 1937. s. 18. Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze – knihovna, sig. 54A 1304, 54A 2313, IV 1276.

²⁸⁷ Pro povznesení českého průmyslu vydával A. Majer časopis *Řemeslník český*. Objevovaly se v něm stati nejen odborného charakteru, ale i s morálním akcentem pro rozvoj českých obcí např. „*Povalečům daří se také nejlépe v Čechách; obce je tak krmí a šatí a nikdy od nich žádné práce za to nežadají. Co prý by se jim dalo za práci – obec ničeho nemá – ? A podíváš-li se po obci, vidíš všude samé bláto, smetí a rozházené kamení – strouhy a kluzy plné hnoje – obecní sady kamením poházené a bez vodotoků... Tak jsme zvykli obecnímu neřádu, že nám ani nenapadne, že by se ukliditi dal a uklízení měl a že by pro ty rozličné darmochleby obecní takové a p. práce nejlépe se hodily.*“ **GRUBER, Josef**. 25–LET–SKOLY–Z–kroniky–Stredni–prumyslove–skoly–strojnicke–Plzen. *SPŠ Strojnická a SOŠ profesora Švejcara Plzeň*. [Online] [Citace: 5. 8 2010.] <http://www.spstrplz.cz/uvodni-stranka/clanky/125-let-skoly---z-kroniky-stredni-prumyslove-skoly-strojnicke-plzen-cast-10.html>.

²⁸⁸ Viz **MAYER, Václav**. *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové*. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 15.

vysokých škol Gustava Schmidta, Emanuela Ringhofferera a Aloise Studničku, továrníka Jana Topinku, architekta Aloise Turka, barvířského mistra a městského radního za Staré Město pražské Karla Makovského a mnohé další.²⁸⁹

2.3.2.2 Struktura pražské průmyslové školy

Tvůrcem koncepce školy byl profesor pražské techniky Karel Kořistka, který pro ni zpracoval i stanovy. Vnitřní členění školy tvořilo přípravné oddělení a odborná škola o pěti odděleních. Vyučovalo se denně večer a v neděli dopoledne i odpoledne. Přípravná škola měla dva ročníky s výukou po osmi hodinách týdně. Odbornou školu tvořila oddělení stavitelské, strojnické, chemické, ornamentální a tkalcovské. Pro výuku měla škola vedle sbírek fyzikálních a mineralogických i sbírku strojnických, stavitelských a tkalcovských modelů a truhlářskou, zámečnickou a strojnickou dílnu.

Zásoba učebních pomůcek se díky nákupům a darům neustále rozšiřovala. Zpočátku půjčoval modely pro kreslení a rýsování Vojta Náprstek. Ve školním roce 1868/69 navrhlo vedení Průmyslové jednoty školnímu výboru, aby vedle již zřízených truhlářských dílen byly zavedeny také dílny na zpracování kovu. Když obec škole postoupila ve školní budově původní přízemní krámy, vznikly tam dílny a jejich správcem byl ustaven Václav Welz z Litomyšle. Tehdejší předseda obchodní komory, továrník Maxmilián Dormitzer, daroval škole parní stroj, zakoupený od firmy Lachapelle a Glober v Paříži. Stroj stál v přízemí a poháněl pracovní stroje. Ředitel Průmyslové jednoty Alois Oliva (1822–1899)²⁹⁰ zakoupil soustruh za 204 zlatých, továrník V. Daněk věnoval škole egalizační soustruh v ceně 900 zlatých, firma Breitfeld a Evans vrtací stroj za 450 zlatých, osm jiných firem věnovalo hoblovací stroj firmy Jokl za 800 zlatých, firma Ringhoffer všechny transmise, společnost státní dráhy 400 zlatých na nástroje, Česká spořitelna 1 000 zlatých atd.²⁹¹ V ústavních

²⁸⁹ *Národní listy*, 15. 12. 1882. s. 3, ranní vydání.

²⁹⁰ **MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934. s. 290.

²⁹¹ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly*

dílnách žáci vyráběli modely pro praktikování, jimiž sbírky školy narůstaly. Zájem veřejnosti, povzbuzený výstavkami žákovských prací, přiváděl ústavu nové dárce. Živnostenská společenstva také podporovala své studenty. Například *Společenstvo truhlářů* dohlíželo na své učně, aby řádně docházeli do školy, platilo za ně školné, výborným studentům udílelo odměny, dělníkům poskytovalo volný čas k návštěvě školy. Podobně škole pomáhalo několik dalších stavovských organizací. Výstavy, pořádané každoročně v letech 1870–1880, byly pravidelnými schůzkami všech přátel školy.

Pražská obec zvýšila škole dotaci z 1 500 zlatých na 3 000 zlatých a v roce 1868 se začalo s částečně denním vyučováním.²⁹² Stále však chyběla pravidelná středoškolská odborná – průmyslová výuka pro pracovníky v průmyslu, pro technické úředníky, dílovedoucí atd. Skrovný rozvoj pokračovacích škol nestačil k výchově kvalifikovaného dělnictva, zejména když i z obecných škol se výchova pro praxi postupně odstraňovala.

V 70. letech 19. století se stále více ozývaly hlasy proti vídeňské centralizaci a závislosti úředníků na vládě. Poukazovalo se na to, že u Němců se průmyslové činnosti věnoval dorost nepoměrně více. Snaha po odklonu od teoretických studií a potřeba obrátit mládež k praktickým povoláním zesílila. Odborníci i veřejnost začali požadovat vznik nových průmyslových a pokračovacích škol. I vláda, když zaznamenala, že stovky mladých lidí odcházely za vzděláním do ciziny, že mladí v průmyslu chybí a že naopak klasické středoškolské inteligence byl přebytek i že konkurence ciziny se výrazně projevila, rozhodla roku 1870 poprvé finančně podporovat zakládání škol tohoto směru a určila k tomu účelu položku 15 000 zlatých.²⁹³ Výbor Průmyslové jednoty se roku 1870 ucházel o vládní

Matějů a Elišky Němečkové. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 15.

²⁹² **ROSA, Arnošt**. *Vznik a vývoj pražské průmyslové školy*. Praha: 1. státní čs. prům. škola, 1937.

²⁹³ **MAYER, Václav**. *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové*. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 16.

příspěvek a obdržel roku 1871 poprvé 3 000 zlatých²⁹⁴ s tou podmínkou, že udrží dvojjazyčný ráz školy. Starosta pražských barvířů a obecní starší Karel Makovský navrhl školnímu výboru, aby škola z dosavadního rámce byla rozšířena na školu celodenní a aby byla nově zorganizována. Návrh byl přijat. Vláda zvýšila subvenci z 3 000 na 6 000 zlatých ročně.²⁹⁵ Výbor od října roku 1873 aktivoval nová dvě celodenní dvouroční oddělení pro strojnická a stavební řemesla a dále roční kurz s denním vyučováním pro umělecká řemesla. Tak po desetiletém trvání řádně organizované večerní a nedělní školy se rozdělila na dvě oddělení, která od té doby pravidelně vedle sebe pracovala. Obě se společným učitelským sborem, v týchž místnostech a pod společným ředitelem.

V 70. letech 19. století se vyučovalo předmětům všeobecně vzdělávacím: češtině, němčině, písemností, zeměpisu, počtům, účetnictví, algebře, měřictví, přírodopisu, fyzice, kreslení, z předmětů technických pak chemii, chemické technologii, strojnictví, stavitelství, ozdobnictví, ornamentálnímu kreslení, strojnickému a stavebnímu rýsování, modelování, zpracování dřeva i kovu a tkalcovství.

Počet žactva na tomto oddělení značně kolísal. Před úpravou výuky ze 762 studentů v roce 1863 klesal, až roku 1867 sestoupil na 586, v letech následujících však stoupal a dosáhl postupně 950–1 000 až 1 119 a roku 1872 největší výše vůbec 1 177 žáků. Denní školu od jejího založení do roku 1878 navštěvovalo každý rok postupně 85, 105, 93, 71, 70 žáků.²⁹⁶ Taková návštěvnost školy za tehdejších poměrů byla poměrně vysoká a převyšovala značně návštěvu německých škol, které byly od roku 1876 zakládány státem.

²⁹⁴ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 16.

²⁹⁵ AHMP, fond 972 Střední průmyslová škola, Praha 1, Betlémská 4 (1873) 1882–2001, C. a k. Státní škola průmyslová v Praze, Vyšší škola průmyslová, Katalogy 70.–80. let 19. století.

²⁹⁶ Tamtéž.

Brzy se ukázalo, že finanční prostředky na úkoly školy nestačily, a tak byla roku 1874 podána vládě žádost o zvýšení státní subvence. Vláda projevila ochotu převzít denní školu do státní správy, budou-li večerní školy dále vedeny školním výborem. Všechny korporace podporující školu projevily souhlas s vládním podnětem. Zatím však vláda využila stupňovaného politického boje českých poslanců proti Vídní k tomu, aby na oplátku české požadavky zdržovala. Jednání protahovalo ministerstvo až do roku 1876 a až usnesením *Ministerstva kultu a vyučování* bylo převzetí schváleno, zhatilo se konečné jednání na požadavku, aby ředitel hovořil oběma zemskými jazyky. Na tento požadavek vláda nechtěla přistoupit. Za záminku použila problém s opatřováním nových místností, protože dosavadní místnosti vyžadovala C. k. školní rada pro německou školu staroměstskou. Ačkoliv program školy a učební osnova byly již schváleny a také jmenování učitelé nové školy, přerušila vláda další jednání a školu pro Prahu určenou zřídila v Plzni jako školu německou a také tam ihned přeložila dosavadního ředitele Antonína Majera. Jak silná byla nepřízeň vlády, je zřejmé z toho, že toho roku byly v českých zemích 3 průmyslové školy německé (v Plzni, v Liberci a v Brně), z nichž v Liberci a Brně vyšší, vládou zřízené, ale žádná česká. Pražské škole byla navíc i státní podpora odňata. Postup vlády vyvolal v Průmyslové jednotě značné finanční starosti. V polovině září roku 1876/77 byla otevřena jen škola nedělní a večerní. Otevření denních škol bylo odsunuto kvůli dalším jednáním na říjen.²⁹⁷ Správcem školy byl zatím ustanoven profesor František Scheda. Když se ukázala neúspěšnost dalších kroků u vlády, ujala se školy pražská obec a slíbila uhradit deficit zvláštní mimořádnou výpomocí.

²⁹⁷ NAP a ANTMP, fond Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. **MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934.



Obrázek 34 – Tablo ředitelů *Pražské průmyslové školy* připravené pro výstavu *Obchodní a živnostenské komory v Praze* roku 1908.²⁹⁸

Členové učitelského sboru si snížili platy, aby školu udrželi. Tak se podařilo přes nepřátelství vlády denní školu od listopadu otevřít a udržet. Roku 1878 vláda subvenci z části zase povolila (2 500 zlatých), schodek pak opět uhradila pražská obec.²⁹⁹ Sotva bylo trvání školy obětavostí pražské samosprávy zaručeno, hrozilo škole nové nebezpečí od okresní školní rady pro německé školy, která žádala dosavadní místnosti pro německou staroměstskou školu. Již dosavadní místnosti byly nedostatečné a brzdily rozvoj školy, ale z nich muselo ještě postoupit ředitelství

²⁹⁸ **MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934. s. 277.

²⁹⁹ **TÝŽ.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934.

v roce 1877 tři místnosti německé školy a roku 1878 dokonce vyvstala hrozba úplného vyklizení školy.³⁰⁰ V této kritické situaci přispěla svou pomocí opět pražská obec a zakoupila obětavě dům č. p. 87/1 v Platnéřské ulici k umístění pražské průmyslové školy. Tak dostala škola své vlastní, i když skromné místnosti, její pokračování tak bylo zajištěno.



Obrázek 35 – Budova průmyslové školy v Platnéřské ulici.³⁰¹

V této době začala vláda od roku 1870 energicky podporovat vybudování škol odborných, zejména když světová výstava ve Vídni v roce 1873 ukázala zaostalost českého průmyslu jak po stránce technické, tak i uměleckoprůmyslové. Přesto stále více péče směřovalo k německým školám. Počáteční úspěchy českých průmyslových škol nebyly velké, scházela zkušenost, učitelské síly, finanční základ, takže rozšíření neodpovídalo kvalitě.

³⁰⁰ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 17–18.

³⁰¹ Obrázek převzat z **TÝŽ.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 18.

2.3.2.3 Úpravy v organizování výuky na pražské průmyslové škole

Většina škol byla od roku 1875 podřízena Ministerstvu kultu a vyučování, které začalo provádět jejich administrativní úpravy v podobě vydaných osnov a organizačních předpisů. Od roku 1876 byly průmyslové školy rozděleny na dvě skupiny – čtyřleté vyšší školy pro přípravu především technických úředníků, dvouleté mistrovské školy, které vzdělávaly řemeslu již vyučené studenty. Reorganizace čekala i na pražskou školu, ale finanční problémy její rozvoj zpomalily.³⁰² Roku 1878 podali čeští i němečtí živnostníci a průmyslníci novou žádost o postátnění školy. Petice však nebyla naplněna. Průmyslová jednota podpořila návrh tajemníka pražské obchodní komory, právníka Antonína D. Haasze (1831–1901),³⁰³ a podala v listopadu 1879 petici připravenou Antonínem Haaszem, Karlem Kořistkou a Ignácem Skokánkem říšské radě do Vídně.

Čeští politici vstoupili do říšské rady, čímž vzrostla váha jejich vlivu a politická situace se začala měnit v jejich prospěch. Proto vláda, ještě před jednáním o petici Průmyslové jednoty, byla ochotna převzít školu do státní správy. Sněmovna v roce 1879 přijala rezoluci, aby pražská škola byla od školního roku 1880/81 postátněna. Císařským rozhodnutím z 11. června 1881 byla škola převzata do státní správy a 5. srpna 1882 postátněna.³⁰⁴ Dále bylo na základě smlouvy dohodnuto, že vznikne mistrovská škola stavební a strojnická, ornamentální oddělení nebude organizačně upravováno, pro chemický odbor budou zřízena stipendia k návštěvě zahraničních pracovišť a pokračovací škola zůstane připojena k denní výuce. Jednota pro povzbuzení průmyslu v Čechách předala státní škole všechny učební pomůcky a ročně přispívala na její chod 600 zlatými. Po šestiletém jednání tak bylo konečně zabezpečeno fungování školy.

³⁰² *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací.* Praha: C. k. školní knihosklad, 1911.

³⁰³ **MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934. s. 320–321.

³⁰⁴ **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav.** *Průmyslové a odborné školství v Republice československé.* V Praze: Státní ústav pro učební pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 101.

Činnost průmyslové školy podporovalo národní uvědomění a kulturní rozvoj těch společenských vrstev, do kterých ostatní školy nezasahovaly. Škola se stala populární mezi pražskými živnostníky a dělnictvem a její návštěvnost se zvyšovala. Od počátku školu navíc podporovali nejen zemští šlechtici, ale i politické kruhy a budovali ji přední odborníci a technici. Za svůj chod děkovala především Průmyslové jednotě a obecní správě tehdejší Prahy, které pomohly zajistit i v nepříznivých dobách její chod.

2.3.2.4 Postátnění pražské průmyslové školy

Po úpravách v roce 1882 byla správa odborného školství i v českých zemích řízena z *C. a k. Ministerstva kultu a vyučování* (před tím spravovalo část odborného školství ministerstvo obchodu). Ministerstvo kultu a vyučování se však spíše staralo o rozvoj německých průmyslových škol, a to především ve Vídni, než o školy v českých zemích. Bylo tomu tak i proto, že ve Vídni sídlily všechny centrální ústavy jako *Uměleckoprůmyslové muzeum, Technologické muzeum, Ústav pro průmysl domácí, Ústav pro učební pomůcky, Ústav textilní, Centrální ústav grafický* aj., a ty potřebovaly technicky vzdělané středoškolské a vysokoškolské kádry. Také inspekce na průmyslových a odborných školách až do roku 1885 vykonávali výhradně němečtí inspektoři. Školské zprávy byly vydávány německy.

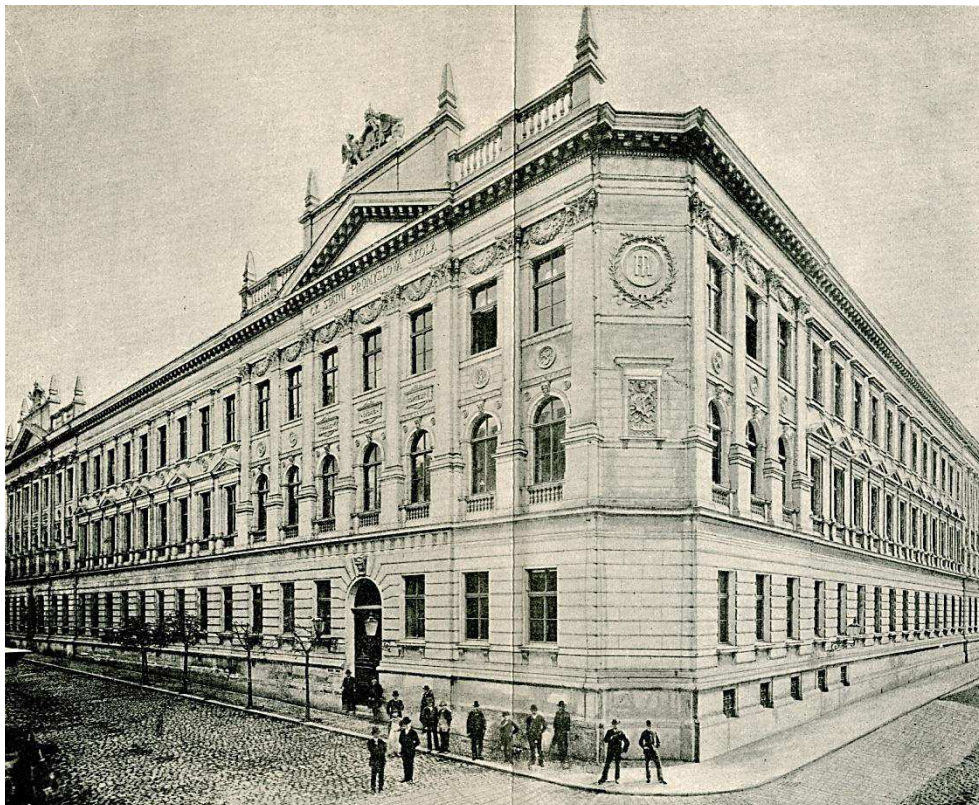
V Praze zřídila vláda jen německou a českou dvouletou školu mistrovskou s oddělením strojnickým a stavebním. V čele pražské průmyslové školy stál profesor české techniky Ing. Jan Tille,³⁰⁵ jako první ředitel po zestátnění. Pod jeho vedením bylo na pražské škole zavedeno povinné vyučování v dílnách. Dílenské vyučování museli absolvovat nejenom studenti strojnického oddělení, ale i studenti stavebního oddělení.

Škola měla prostorové problémy, neboť místností v Platněřské ulici bylo málo a byl i nedostatek učebních pomůcek. Pražská obec půjčovala pro školu učebny v různých domech a platila chod školy. Ve školním roce 1885/86 se mistrovské školy skládaly ze dvou strojnických ročníků, dvou stavebních a ze čtyř zimních stavebních kurzů.

³⁰⁵ 150 let Střední průmyslové školy strojnické. Praha: SSPŠ, 1987. s. 16.

Roku 1885 vznikla *Uměleckoprůmyslová pražská škola*, na kterou přešly dva ročníky ornamentální školy. Německé pobočky průmyslové školy neměly dostatek studentů, a proto zanikly.

Průmyslová škola potřebovala novou budovu a začalo se počítat i s rozšířením o vyšší průmyslovou školu. Pražská obec věnovala na staveniště pozemek, na němž stál tzv. *Zbraslavský dům* v nynější ulici Karoliny Světlé, a zakoupila dva sousední domy v Konviktské ulici. V srpnu 1888 byly zbourány staré budovy a položeny základy nové budovy. V roce 1889 byla hotova hrubá stavba a roku 1890 se zařizoval vnitřek školy. V Konviktské ulici zůstaly na části parcely staré budovy. Toto místo bylo určeno pro další dostavbu školy.

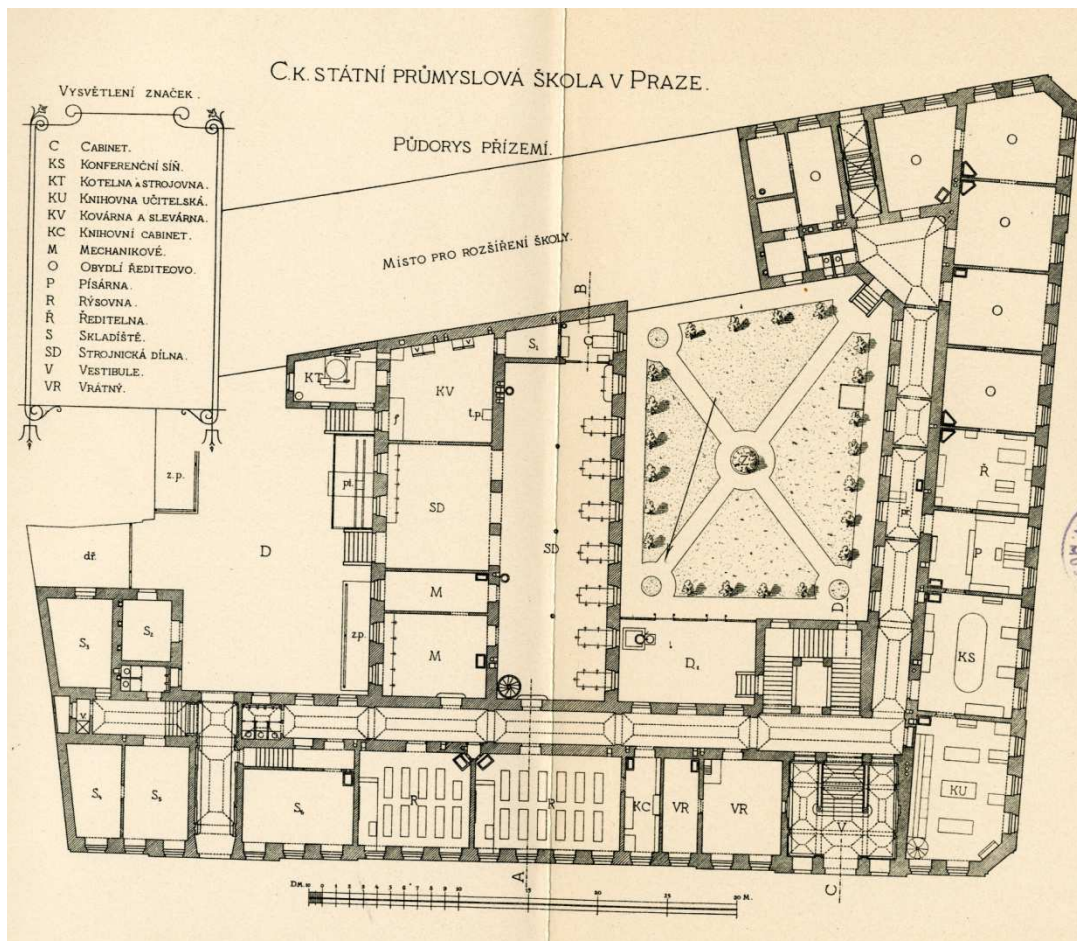


Obrázek 36 – Budova Státní průmyslové školy v Betlémské ulici.³⁰⁶

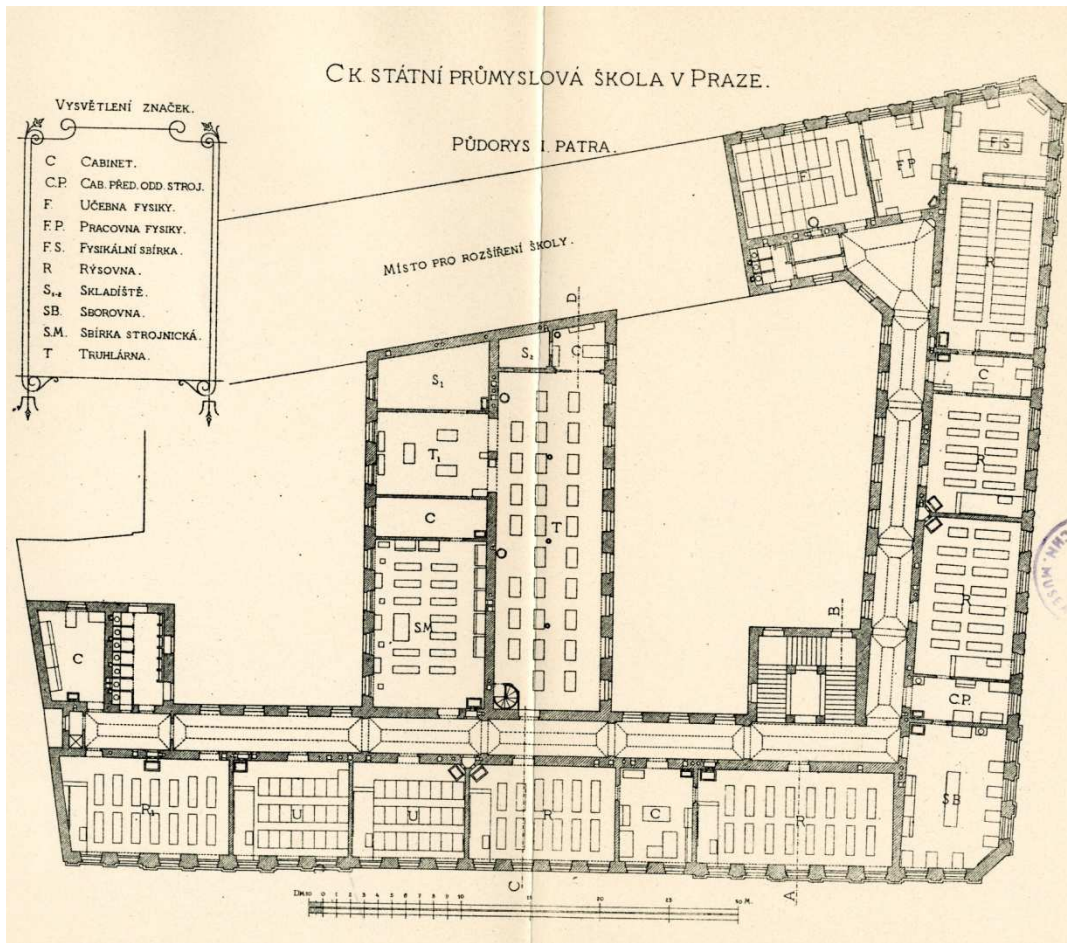
Po postátnění průmyslové školy spravoval jako dříve školu pokračovací školní výbor, do něhož vysílaly své zástupce Průmyslová jednota, pražská obec a zemský výbor.

³⁰⁶ *Devátá zpráva c. k. Státní průmyslové školy a spojené s ní pokračovací školy průmyslové v Praze za školní rok 1891/92.* J. Otto: Praha 1892, přílohy.

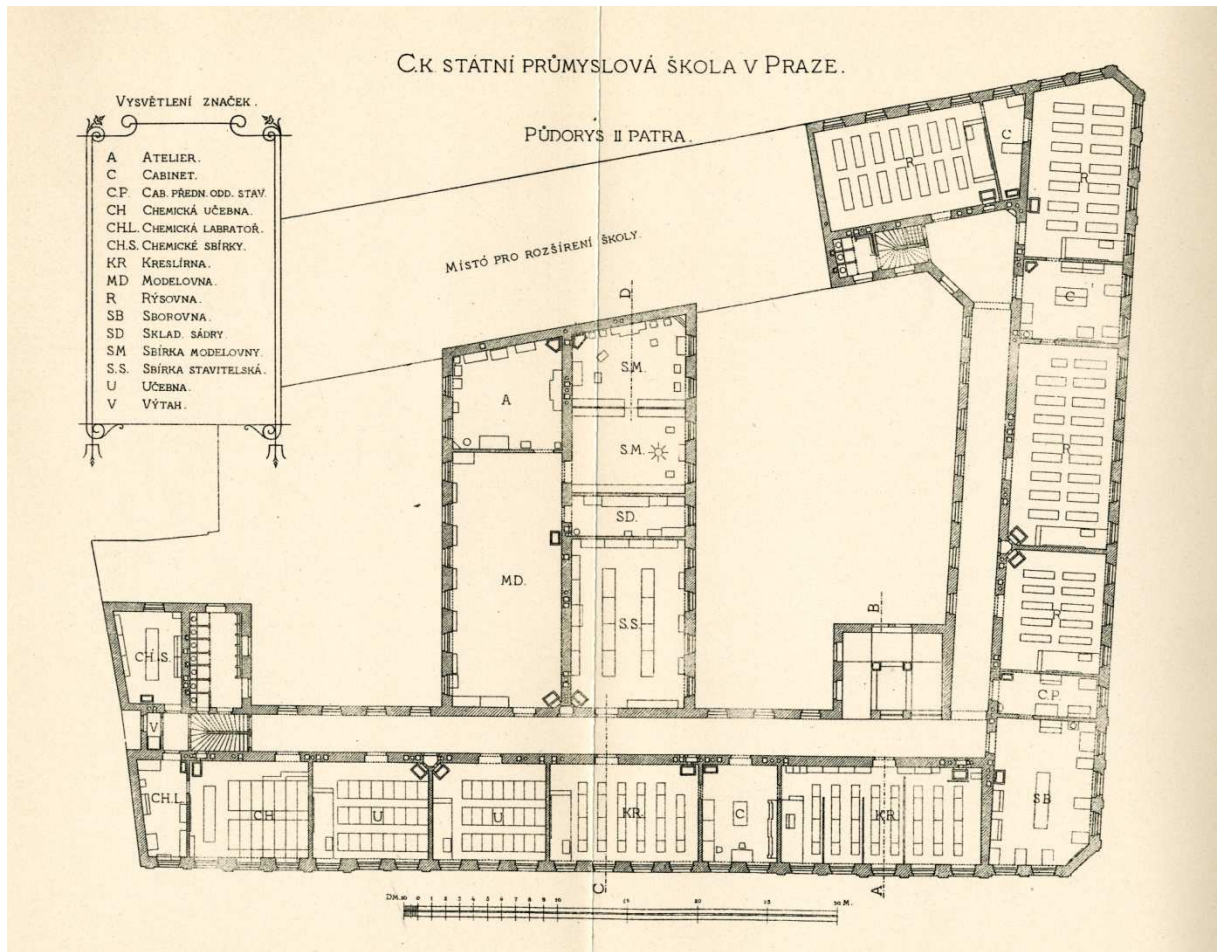
Ředitel průmyslové školy zastupoval stát. Ze starých členů výboru v něm zůstal původní předseda školního výboru Karel rytíř Kořistka. Ten participoval ve výboru od roku 1863 až do své smrti roku 1906. Kořistka působil od roku 1851 také jako profesor zemského *Polytechnického ústavu v Praze*, byl zemským a říšským poslancem a po 30 let členem obecního zastupitelstva královského hlavního města Prahy. Ze zkušenosti s těmito institucemi věděl o nutnosti rozvíjet technické a průmyslové vyučování pro celkový rozvoj hospodářského života českých zemí. Cílem pražské průmyslové školy bylo vychovávat vzdělané dělníky, vedoucí technické síly i budoucí české podnikatele. Díky Kořistkovi získala pražská průmyslová škola v roce 1863 pevnou organizační strukturu.



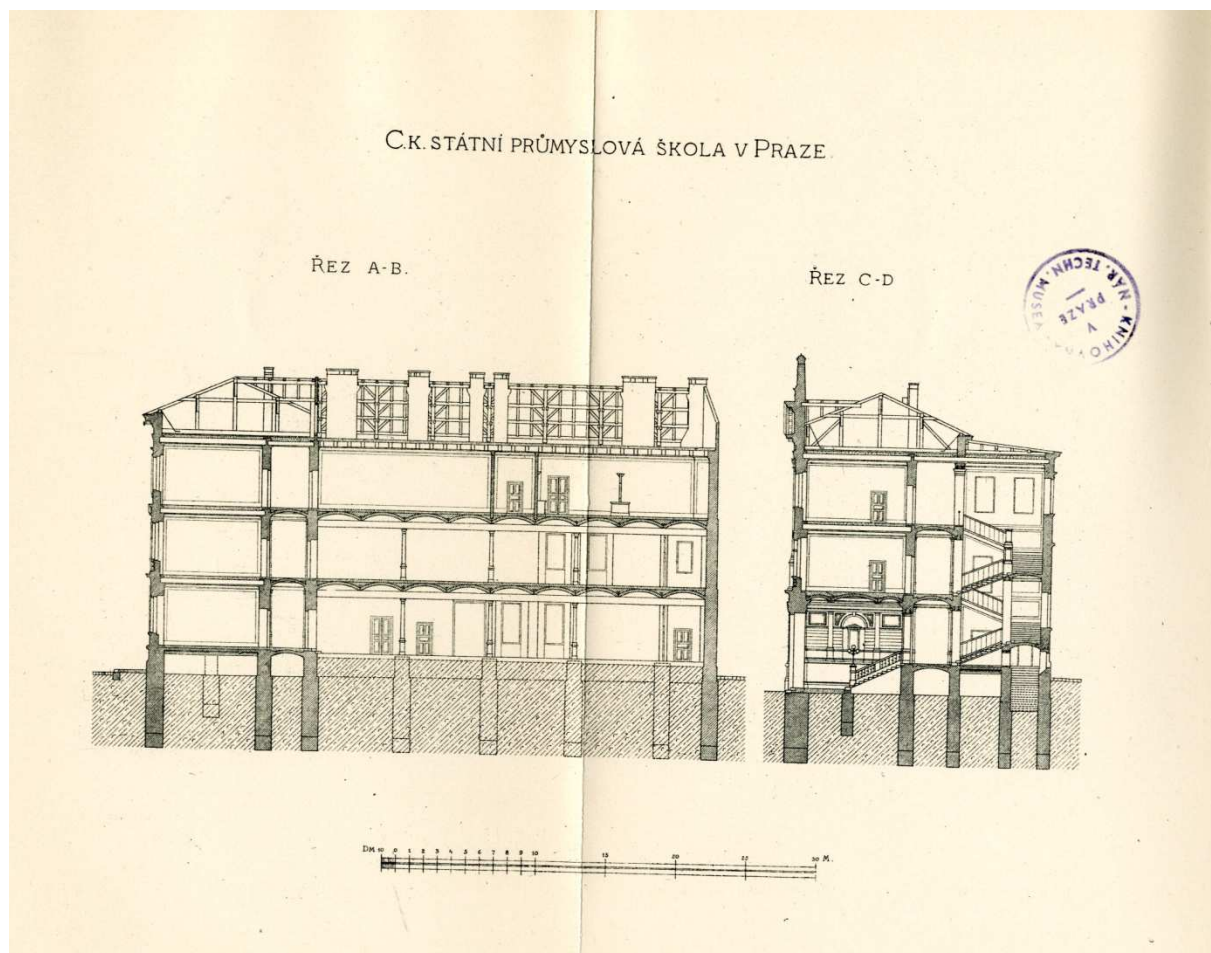
a) Půdorys přízemí C. k. státní průmyslové školy v Praze.



b) Půdorys 1. patra C. k. státní průmyslové školy v Praze.



c) Půdorys 2. patra C. k. státní průmyslové školy v Praze.



Obrázek 37 – Výkresy stavby *Státní průmyslové školy v Praze*: a) Půdorys přízemí *C. k. státní průmyslové školy v Praze*, b) Půdorys 1. patra *C. k. státní průmyslové školy v Praze*, c) Půdorys 2. patra *C. k. státní průmyslové školy v Praze*.³⁰⁷

Pokračovací škola byla univerzální ve výuce a jediná škola pro učně, tovaryše i mistry. Posluchači si z programu školy sami volili předměty, které chtěli studovat, a stejně tak i vyučování na českém nebo německém oddělení. Učilo se ve všední dny večer od 18.30 do 20.30, v neděli dopoledne od 9.00 do 13.00, nebo od 8.00 do 12.00 a odpoledne od 14.00 do 16.00, z počátku od října do konce června, od roku 1890 jen do konce května. Ve výuce byla zastoupena všechna řemesla, vedle uměleckoprůmyslových i technická (kovodělníci, zámečníci aj.). Německé oddělení mělo menší počet studentů v jednotlivých odbornostech, od roku 1891/92 německá oddělení zanikla úplně.

³⁰⁷ *Devátá zpráva c. k. Státní průmyslové školy a spojené s ní pokračovací školy průmyslové v Praze za školní rok 1891/92*. J. Otto: Praha 1892. Přílohy.

Průmyslová škola pro veliký počet zájemců o studium nestačila pokrýt tuto poptávku, a proto pražská obec otevřela v roce 1874 navíc první samostatnou pokračovací školu o 4 třídách a postupně ji rozšiřovala. Od roku 1883 měla tato škola i samostatný výbor. Výbor pokračovací školy při průmyslové škole nařídil omezit působení školy od roku 1886/87 jen na strojnická a stavební řemesla, oddělit vyučování učňů a tovaryšů a obojí vyučování nově strukturovat. Ministerstvo úpravy schválilo. Učni se začali připravovat podle povinné osnovy vyučování ve 3 ročnících. Pro absolventy ostatních pokračovacích škol a další zájemce byly zavedeny konkrétní odborné kurzy. Roku 1884 běžel na pražské průmyslové škole první český kurz pro učitele živnostenských pokračovacích škol. Od roku 1889 se staly tyto kurzy, realizované o prázdninách, organickou součástí průmyslové školy. V nich se dostávalo učitelům širšího a vyššího technického vzdělání, jehož použili nejen k vyučování na pokračovacích školách, ale i ke zlepšení technického vyučování na měšťanských školách. Profesorům průmyslové školy byla pravidelně svěřována inspekce pokračovacích škol. Úroveň škol tím stoupala.

2.3.2.5 Vznik strojnického a stavebního oddělení pražské průmyslové školy

Společné úsilí zástupců pražské obce, poslanců a ředitelství průmyslové školy vedlo k vydání vládního rozhodnutí, které od školního roku 1889/90 povolilo otevřít současně oba první ročníky vyšších škol – strojnické i stavební. V létě roku 1890 se do novostavby školy přestěhovala celá průmyslová škola v následujícím seskupení:

- a) odborné školy pokračovací pro učně,
- b) odborné kurzy pro dělníky specialisty,
- c) mistrovské školy pro dílovedoucí a živnostníky,
- d) vyšší školy pro technické úředníky a podnikatele,
- e) kurzy učitelů živnostenských pokračovacích škol.³⁰⁸

³⁰⁸ *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911.*

Pražská průmyslová škola získala za výborného vedení velmi dobrý profesorský sbor, i když ten se musel potýkat s mnohými problémy. Bylo třeba doplnit ústavní sbírky a zdokonalovat dílny. Chyběly vzory i učebnice a učební pomůcky. Profesoři teoretických nauk si museli upravit látku pro potřeby své výuky. Mnoho profesorů pořizovalo studentům učební texty, skripta a psali nové učebnice a odborné publikace. Profesoři praktických předmětů utvářeli obory svých nauk, jak co do obsahu, tak didaktické a metodické přípravy. Začínali v mnohých oborech zcela od začátku, formovali zároveň českou terminologii a pracovali na technické vědecké literatuře. Výklady přizpůsobovali posluchačům rozdílného vzdělání a různého stáří, naučili se podávat látku jasně, srozumitelně a prakticky. Na školu do nové budovy se přihlásilo tolik studentů, že jejich výběr mohl být přísný. Na základě zestátnění byli jmenováni profesory školy: František Scheda, Václav Řehořovský, Josef Mauder, František Péro, Emanuel Hertik, František Červený, Antonín Kusý, Karel Kordina, Josef Lhota, Karel Špaček a jiní.³⁰⁹

V žádném školském oboru v té době nebylo tolik změn a úprav jako v průmyslovém školství. Školy se stále přizpůsobovaly technickému pokroku, zachycovaly nové pracovní technické metody, a tak docházelo k neustálým změnám ve výuce. Profesoři pražské školy nezůstali pozadu, uplatňovali i individuální práci a přístup ke studentům. Průmyslová škola se zúčastnila s vlastní expozicí i *Jubilejní výstavy* v roce 1891.³¹⁰ Ta byla založena na pracích studentů,³¹¹ a to především na grafické a dílenské činnosti i výrobcích. V době *Národopisné výstavy* v roce 1894/95 na průmyslové škole poprvé vykonal pedagogicko-didaktickou inspekci český zemský inspektor Bartoloměj Pavlíček.³¹² Odbornou inspekci však i nadále prováděli inspektoři z Vídně. Roku 1896 bylo zavedeno povinné dílenské vyučování i na

³⁰⁹ ANTMP, fond 63 Státní průmyslová škola v Praze 1856–1891.

³¹⁰ *Sto let práce: zpráva o všeobecné zemské výstavě v Praze 1891: na oslavu jubilea první průmyslové výstavy roku 1791 v Praze*. Praha: Nákladem Výkonného výboru Všeobecné zemské jubilejní výstavy (J. Otto), 1891.

³¹¹ ANTMP, fond 52 Vysoká škola technická Praha, deskriptivní geometrie a geodézie 1850–1901, fond 53 Vysoká škola technická Praha, pozemní, silniční a mostní stavitelství 1827–1850, fond 55 Vysoká škola technická Praha, pozemní a vodní stavitelství 1817–1903, fond 56 Vysoká škola technická Praha, strojírenství 1813–1870, fond 63 Státní průmyslová škola v Praze 1856–1891 a fond 64 Státní průmyslová škola Praha – Novotný, X. dr. ing. 1887–1891.

³¹² **BĚLIČOVÁ, Milena.** Bartoloměj Pavlíček (1838–1918) a jeho písemná pozůstalost v archivu. *Časopis národního muzea – A* 167. 1998, č. 3–4. s. 18–22. ISSN 0139-9543.

vyšších průmyslových školách. V roce 1897 zemřel první ředitel pražské průmyslové školy J. Tille. Nahradil ho prozatímní správce školy K. Filipovský. Dne 1. února 1898 byl jmenován novým ředitelem vládní rada Eduard Černý, který zavedl ve školním roce 1898/99 první ročník chemické vyšší školy. V roce 1908 se škola představila i na *Jubilejní výstavě obchodní a živnostenské komory v Praze*.

Roku 1902 oslavila škola 40leté trvání pokračovací školy při státní průmyslové škole. Slavnostní schůze se konala v květnu v zasedací síni Staroměstské radnice. K. Kořistka připomněl skromné začátky i výsledky školy: „*Dosáhli jsme první etapy, potřebné ke zdárnému rozvoji průmyslu a národohospodářské samostatnosti vůbec, totiž rozvětveného školství průmyslového; druhou etapou zůstává ovšem ona podnikavost, které se nelze naučiti v žádné škole, ale kterou možno vznítit.*“³¹³ Se slavností byla spojena rozsáhlá školní výstava ve všech místnostech ústavu.

Důležité místo v systému průmyslových škol v rámci politických okresů a příslušnosti k obvodu konkrétní Obchodní a živnostenské komory sehrály *pokračovací školy živnostenské*.³¹⁴ Do jejich rámce patřily v praktické rovině i *pokračovací školy pro učně živnosti elektrotechnické*. Vyučování bylo většinou dimenzované na 7 měsíců. Vyučovalo se v odpoledních hodinách nebo ve stanovených celých dnech několika týdnů nepřetržitě tak, aby to odpovídalo osmi vyučovacím hodinám týdně. Výuka byla realizována ve dvou třídách (přípravka a odborná třída) a koncipována na základě čistě praktických potřeb a požadavků elektrotechnických živností.

Teorie *pokračovacích škol pro učně živnosti elektrotechnické* byla vykládána jen na všeobecné úrovni, a pokud byla nezbytná pro praktické úkoly. Výuka probíhala v češtině nebo v němčině a jazykové výklady směřovaly k čtení, analýze a pochopení odborného a obecně živnostenského obsahu. Studenti z těchto oblastí vypracovávali krátké články a učili se psát obchodní a odborné dopisy. K základním předmětům patřila výuka jazyka, počtů, živnostensko-obchodní činnosti (písemnosti, počty, kalkulace, účetnictví aj.), občanská nauka, odborné kreslení a rýsování, přírodopis,

³¹³ ANTMP, fond 63 Státní průmyslová škola v Praze 1856–1891. Volné listy – projev K. Kořistky – květen 1902.

³¹⁴ *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací*. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911. především s. 114–119.

nauka o motorech, technologie, elektrotechnika a vyučování ve cvičných dílnách, kde bylo možné praktikovat až po zvládnutí teoretického vyučování. Strukturu výuky charakterizují následující dvě tabulky.³¹⁵

³¹⁵ *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911. s. 114–115.*

Vyučované předměty	Odborná škola pokračovací bez vyučování ve cvičných dílnách						Odborná škola pokračovací s vyučováním ve cvičných dílnách					
	Počet týdenních hodin						Počet týdenních hodin					
	v přípravce	v odborné třídě			celkem	v procentech	v přípravce	v odborné třídě			celkem	v procentech
		I.	II.	III.				I.	II.	III.		
Vyučovací jazyk	3	0	0	0	3	9,4	3	0	0	0	3	7,5
Počty	3	0	0	0	3	9,4	3	0	0	0	3	7,5
Vyučování živnostensko-obchodní	0	3	2	1	6	18,8	0	3	2	1	6	15
Občanská nauka	0	0	0	1	1	3	0	0	0	1	1	2,5
Odborné kreslení a rýsování	2	3	3	3	11	34,4	2	2	2	2	8	20
Přírodopyt, technologie, nauka o motorech, elektrotechnika	0	2	3	3	8	25	0	2	3	3	8	20
Vyučování ve cvičných dílnách	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	11	27,5
Úhrnem	8	8	8	8	32	100	10	10	10	10	40	100

Tabulka 4 – Přehled vyučovaných předmětů na *Odborné pokračovací škole pro učně živnosti elektrotechnické*.³¹⁶

³¹⁶ *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911. s. 114.*

	Průpravné vyučování jazyku a počtům	Vyučování živnostensko-obchodní a občanská nauka	Odborné vyučování (odborné kreslení a rýsování, přírodozpyt, technologie, elektrotechnika, vyučování ve cvičných dílnách)
	v procentech		
A: V odborné škole pokračovací bez vyučování ve cvičných dílnách			
a) s přípravkou	18,8	21,8	59,4
b) bez přípravky	0	29,2	70,8
B: V odborné škole pokračovací s vyučováním ve cvičných dílnách			
a) s přípravkou	15	17,5	67,5
b) bez přípravky	0	23,3	76,7

Tabulka 5 – Týdenní výuka na *Odborné pokračovací škole pro učně živnosti elektrotechnické* podle hlavních výukových celků.³¹⁷

³¹⁷ *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací.* Praha: C. k. školní knihosklad, 1911. s. 115.

*Jednotlivé předměty měly následující obsah.*³¹⁸

Počty se věnovaly základním výkonům – počítání se zlomky včetně desetinných, převádění jednotek vyššího řádu na jednotky nižšího řádu a naopak, vypočítávaly se hmoty a ceny, zaváděla se práce s tabulkami, pracovalo se s metrickými mírami a váhami, stanovoval se výpočet průřez vodičů, vypočítával se obsah, váha jednoduchých, hranatých a oblých kovových těles. Praktická cvičení směřovala k vypočítání jízdného a dovozného, k výpočtu procent a úroků.

Kalkulace se věnovaly výkladům sestavování ceníku, k vyznačování jakosti, balení a stanovení ceny surovin, polotovarů a pomocných předmětů. Vypočítávaly se nákupní ceny a sestavovaly se účty se zřetelem k různým výdajům a slevám. Propočítávaly se různé druhy pracovních mezd, díle výrobní ceny výrobků pro elektrotechnické živnosti se zřetelem ke spotřebě materiálu, k pracovní mzdě a k celkovým režijním nákladům živnosti. Zkoumaly se prodejní ceny zhotovených výrobků se vztahem k době splatnosti, ke slevám, k prodejním útratám, sestavovaly se nákladové rozpočty a rozpočty živnosti.

Účetnictví se zabývalo především obchodní stránkou elektrotechnické živnosti, tj. naukou o směnkách, vedením účetních knih a jejich sestavováním a praktickým používáním, poučením o průkaznosti účetních knih a o třídění a archivování obchodních dopisů, o uzávěrkách a o sepisování inventáře živnosti.

Předměty týkající se počtů, kalkulací a účetnictví se vyučovaly ve vzájemné návaznosti. K nim se přidal předmět *občanská nauka*. Věnoval se otázkám zřízení státu, ústavě a správě státu, právům a povinnostem občanů. Rozebíral činnost správních úřadů, školské struktury, otázky soudnické, berní, celní, zdravotnické, pojišťovnické (pojištění úrazové, nemocenské, živnostenské, proti živelným pohromám), stavební i chudinské záležitosti. Dále představoval živnostenský řád, zákon o patentech, známkách a vzorech. Písemná cvičení byla zaměřena na praktické použití znalostí, tj. na sestavení daní, přihlášení k nemocenskému pojištění,

³¹⁸ *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911. s. 115–119.*

k povinnému sestavování hlášení o úrazech atd.

Odborné kreslení a rýsování mělo v osnovách výklad základních pojmů v měříčství a průmětnictví, cvičení v zobrazování odborných předmětů, kreslení kotovaných, ortogonálních a perspektivních náčrtů od ruky a rýsování, reprodukce nákresů z paměti, provádění dílenských výkresů s řezy a podrobnostmi. Další dovednosti byly zaměřeny na porozumění plánům budov a instalací a jejich provádění i vypočítávání nákladů.

Přírodopis byl orientován na pochopení obecných vlastností těles, skupenství, tíhu a váhu, tlak vzduchu, nauku o teple, o zvuku a světle, o základních chemických jevech, o osvětlování, vytápění, větrání dílenských, továrních i obytných místností, o skládání a rozkládání sil, o jednoduchých strojích, o různých druzích pevnosti, o pojmu mechanické práce, užitečné výkonnosti, o napětí plynů a par, o základních jevech elektrických a magnetických a o jejich vzájemném vztahu. Učilo se o napětí a intenzitě proudu a odporu, o tepelných účincích, o přehledu upotřebení elektrického proudu, o elektrických jednotkách a jejich znázornění.

Technologické výklady se zaměřovaly na poučení o kovech, látkách a výrobcích důležitých pro elektrotechniku, na poučení o nástrojích, přístrojích a strojích i obráběcích strojích (pro tavení, profilování, slévání, kování, svařování a pájení, kalení a tažení). Vyučoval se přehled vodních, parních a výbušných motorů, vinutí a izolátorů, dále práce dokončovací i informace o zdravotnictví v elektrotechnické živnosti.

Ve vlastním předmětu *elektrotechnika* se výuka členila na *techniku slabých proudů*, *techniku silných proudů*, *techniku osvětlování* a *elektrické topení*. V oblasti *slabých proudů* se výuka specializovala na domovní telegrafii (proudové zdroje, vedení, zvonky, zařízení k uzavírání proudu, návěští, relé a na spojovací zařízení), telegrafii (telegrafní aparáty, telegrafní vedení, požární telegrafy, signály), elektrické regulování hodin, dveřní závěrky, soustavy telefonů a mikrofonů, fonograf, na způsoby spojování, užití ústředí, na zařízení bleskosvodná a ochranná. *Výklad silnoproudu* se orientoval na dynamoelektrické stroje, na výklad užití proudu stejnosměrného a jednosměrného, na přenášení síly, na motory, transformátory

a akumulátory, na měřicí přístroje a jejich aplikaci v praxi. *Technika osvětlování* se profilovala v problematice oboukových lamp a žárovek, určování počtu lamp, vedení, přípojek, vypínačů, pojistek, montáže zařízení a jeho zkoušení, rozváděcí soustavy. Oblast *elektrického topení* zkoumala možnosti vytápění elektřinou – kamna do pokojů, koupelen aj. a na přístroje k vaření, žehličky, elektrické domácí malé přístroje (ohříváče, varné konvice atd.). Vyučovaly se i základy pájení, svařování a žhavení, galvanoplastika a elektrochemické poznatky. Výklady končily bezpečnostními předpisy v elektrotechnickém oboru.

Celé studium bylo uzavřeno *díleňskými praktiky* – ověřováním dovedností v mistrovské dílně. Důraz byl kladen na přesnou práci podle technických výkresů, na ovládání pomůcek a pracovních strojů i na práce dokončovací a prodejní i na činnost v terénu (např. provádění a stavby elektrických instalací).

Výuka v uvedeném typu *odborné školy pokračovací pro učně elektrotechnických živností* byla poměrně náročná a přinášela základ pro rozvoj nových odborných řemesel jako elektromontér, elektromechanik, instalatér elektrických zařízení, mistr v elektrických dílnách apod. Tyto činnosti dávaly dobrý základ rozvoji elektrotechnického podnikání a průmyslu v českých zemích a následně po roce 1918 v Československu při realizaci elektrifikace země podle zákona č. 438 Sb. z. a n. RČ z roku 1919.

Ve školním roce 1903/04 bylo při *vyšší strojnické škole* v Praze na Smíchově v Preslově ulici 25 otevřeno *elektrotechnické oddělení*.³¹⁹ Ve IV. ročníku – později již od III. ročníku – strojnických studií se studenti rozdělili na dvě skupiny, strojnickou a elektrotechnickou. Přitom se několika předmětům vyučovalo společně. Roku 1903/04 vznikl také pětiměsíční kurz pro výchovu pomocných technických sil při stavbě dopravních podniků a byl určen pro absolventy stavebních škol. Roku 1904 bylo aktivováno tzv. kočovné vyučování. Znamenalo to, že profesori průmyslových škol byli vysíláni do různých měst, aby jednak přednášeli živnostníkům, jednak aby navštěvovali jejich dílny a tam jim udíleli technické porady pro zlepšení výroby. Ukázalo se však, že námaha nebyla úměrná výsledkům a akce brzy zanikla.

³¹⁹ *První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02*. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově.

Po dvorním radovi Eduardu Černém, který byl ve funkci ředitele školy v letech 1898–1909, se stal ředitelem *pražské průmyslové školy* dosavadní přednosta chemického odboru Alois Smolka (1853–1928),³²⁰ rodák z Moravy. Ve funkci ředitele zůstal až do roku 1913.

V roce 1909/10 byl nově organizován stavební odbor školy. Na vyšším oddělení, nazvaném nyní *Odbornou stavitelskou školou*, trvalo studium s vloženou praxí 4 roky. Mistrovské stavební školy byly reorganizovány na stavební řemeslnické školy. Osnovy byly nově upraveny po 1. světové válce v roce 1919. Počátkem roku 1913/14 odešel do penze ředitel A. Smolka a řízení školy převzal Ing. Josef Svatoš, stavební rada a dosavadní profesor české státní průmyslové školy v Brně, který vedl školu do roku 1919.

2.4 Rozvoj strojnické a poté elektrotechnické specializace na pražských průmyslových školách

2.4.1 Elektrotechnické oddělení strojnického odboru Státní průmyslové školy se sídlem v Betlémské 1 na Praze 1

Důležitým úkolem pražské průmyslové školy v 90. letech 19. století bylo pedagogické vybudování vyšších strojnických a stavebních škol.³²¹ Koncem 90. let 19. století vzniklo také vyšší chemické oddělení. Téměř deset let zůstaly pražské vyšší školy jedinými českými průmyslovými (technickými) školami. Teprve poté následovaly školy v Brně a v Plzni, později ostatní. Pražská škola vytvořila českou tradici těchto škol, kterou se ostatní řídily.

Odbor strojnický měl prvního přednostu Františka Schedu. Po něm byl od roku 1896 přednostou inženýr Karel Kordina (funkční období 1896–1913), poté inženýr

³²⁰ *Österreichisches biographisches Lexikon 1815–1950*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 1954. Bd. 12 (Lfg. 58, 2005), s. 378f. ISBN 3-7001-1687-X.

³²¹ *Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací*. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911.

František Červený (funkční období 1913–1919). Prvním přednostou stavebního odboru byl jmenován inženýr architekt Jindřich Fialka (funkční období 1891–1898), pozdější ředitel státní průmyslové školy v Pardubicích. Jeho vynikající odborná i pedagogická činnost vytvořila základ tradice stavebních škol v českých zemích. Po odchodu odborného přednosty J. Fialky nastoupil na tuto funkci Ing. arch. Antonín Kusý (funkční období 1899–1906) a po něm Ing. arch. Josef Podhajský (funkční období 1906–1912), významný projektant a stavitel. Jeho nástupcem se stal Ing. Tomáš Souhrada (funkční období 1912–1919).

Elektrotechnický odbor měl svého přednostu v Ing. Františku Pérovi (1856–1918),³²² který se stal významným vyučujícím a odborníkem v elektrotechnice, i když původně se věnoval jinému oboru. Zajímavý je propracovaný deník F. Péra,³²³ užívaný ve výuce, z něhož vybírám ukázkou.

³²² František Péro patřil k významným osobnostem školského života a vývoje průmyslových technických oborů. Narodil se v roce 1856 v Poděbradech, zemřel v Praze v roce 1918. Byl odborníkem na stavbu lodí a na elektrotechniku. Psal články ze svých odborností pro *Ottův slovník naučný*, pro *Živu* i pro *Technický obzor*. Jeho jméno je zařazeno v *Ottově slovníku naučném*. Díl XIX. Praha 1902. s. 511. Vydal množství odborné literatury, užívané ve výuce průmyslových škol, z níž uvádím nejvýznamnější práce z fondu František Péro v ANTMP:

1. **PÉRO, František, G.** *Josef Ressel, vynálezce lodního šroubu: nástin životopisný i rozbor kritický na vyzvání představenstva Spolku architektů a inženýrů v království Českém k oslavě stoletých narozenin napsal F. G. Péro.* Praha: Nákladem Spolku architektů a inženýrů v království Českém, Knihtiskárna B. Grunda a V. Svatoně, 1893. s. 27.
2. **PÉRO, František, G.** *Některé kotly na Berlínské výstavě průmyslové 1896: studie výstavní.* Praha: Tiskem knihtiskárny Politiky, 1897. s. 32.
3. **PÉRO, František, G.** *Rozpočty a kalkulace elektrotechnické i strojnické.* Praha: Janáčkova elektrotechnická knih, 1912. s. 124. sv. 1.
4. **PÉRO, František, G.** *Transformátory statické či nehybné: Jich výpočet, konstrukce, rozpočet, stavba i zkoušení.* místo neznámé: Janáčkova elektrotechnická knihovna, 1913. s. 288. sv. 2.
5. **PÉRO, František, G.** *Transformátory statické či nehybné, jich výpočet, konstrukce, rozpočet, stavba i zkoušení: s dodatkem: O bleskojemech a pojistkách pro dálková vedení o vysokém napětí.* Praha: Janáčkova elektrotechnická knihovna, 1913. s. 288. sv. 2.
6. **PÉRO, František, G.** *Elektrotechnické konstrukce dle Arnolda, Kappa, Křížíka.* Praha: C. k. Státní průmyslová škola, 1903. s. 55 volných tabulek.
7. **PÉRO, František, G.** *Vodní motory.* Praha, 1898.
8. **PÉRO, František, G.** *Přednášky z obecné elektrotechniky pro posluchače průmyslové školy.* Fond číslo 25 Praha: rukopis.

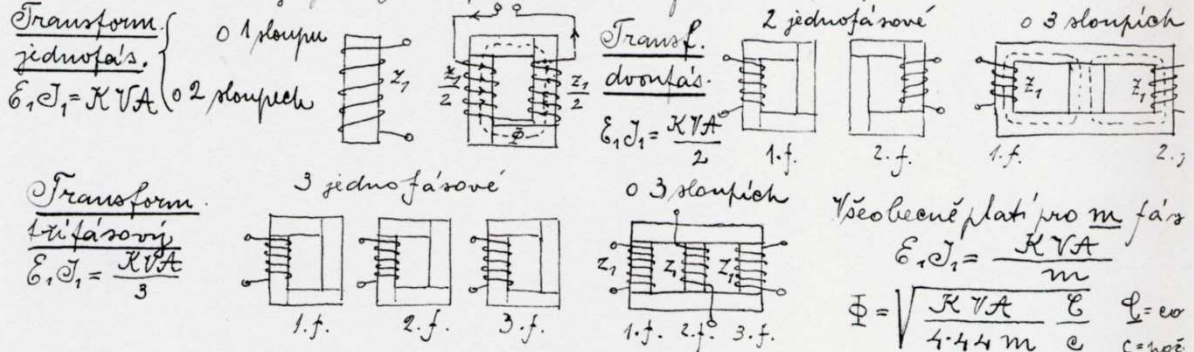
Viz též **MRÁČKOVÁ, Bohumila.** Ing. František Péro (1884–1917). Prozatimní inventární seznam NAD č. 25, evidenční pomůcka č. 15: Praha 1934.

³²³ ANTMP, fond 25, František Péro – Manuskript přípravy výuky elektrotechniky, volné listy deníku – nedatováno, vybral jsem ukázkou přípravy: přehled používaných typů vypínačů, rozbor základních žárovkových svítidel, soustavy transformátorů a divisor (statické transformátory).

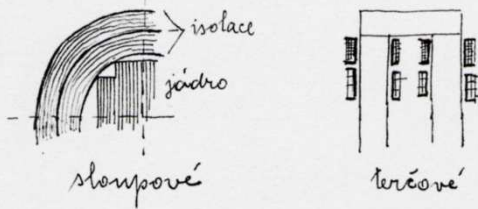
Soustavy transformátorů a divisorů

Statické transformátory

Transformátory jsou jednofázové, dvofázové a třífázové:

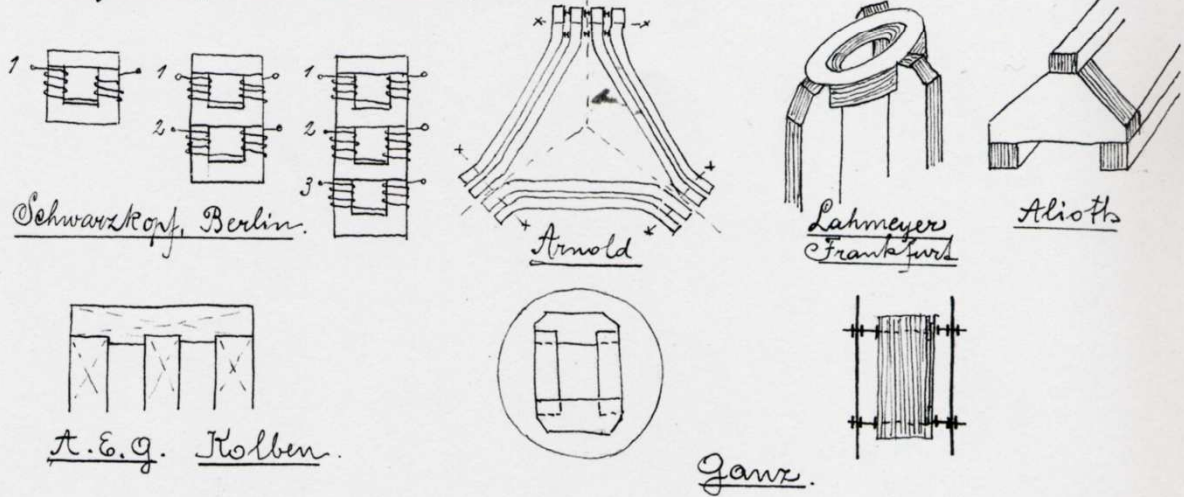


Vimlí mají transformátory buď sloupové, aneb terčové.



- Dle způsobu spotřeby jsou transform.:
 1.) Světelné (ve dne v noci pohotoví) s malými poměrně ztrátami v železe. *řasobováních*
 2.) Motorové (jen za běhu stroje) s velkými poměrně ztrátami v železe.
 3.) Smíšené (vět. i mot.), ztráty v poměru se zatížením motor. a svět.

Dále rozlišujeme transformátory jádrové a plášťové.
Typy transformátorů jádrových:



a) Statické transformátory.

Vypínače samočinné.

Přicházejí v činnost, kles-li nebo vzroste-li proud na určitém hodnotu; dle toho nazývají se vypínače minimální nebo maximální.

Minim. vypínač Siemens & Halske: Pohyblivá osa nese: 2 kontaktní nože a, vodorovné rameno se závažím b, svislé rameno c, dřevěnou kotvu d elektromagnetu. Klesne-li proud, ochabne síla elektromagnetu, zpružina oddá-li kotvu a nože vysunou se z doteků.

Minim. vypínač spol. Tudor. akumul.:

Otočný elektromagnet má po koncích železné nástavce a spojení nemagnetický rukojed b. Je-li tato v poloze vodorovné, dosednou polty na spojovací železo c, tím se skruh magnetický uzavře a sáníčami ponoří se dráty d do rtuťových nádobek.

Proud nyní prochází a drží vypínač v této poloze tak dlouho, dokud proud ne- klesne pod určitou mez.

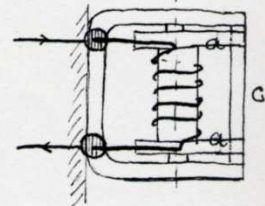
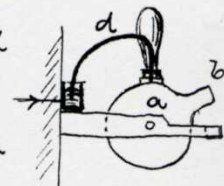
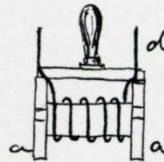
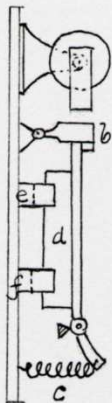
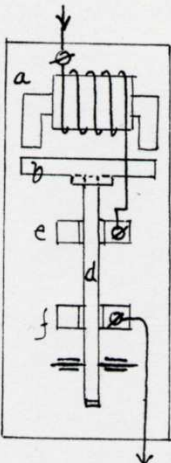
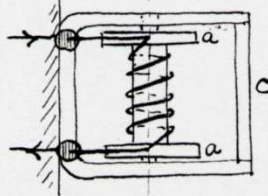
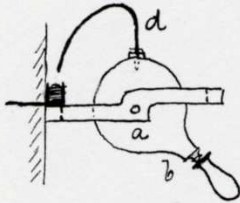
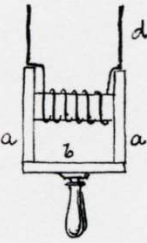
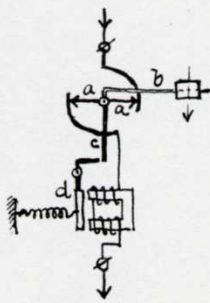
Maximální vypínač. Pokud intenzita jest v normálních mezích, zůstává vypínač zapnut v naznačené poloze.

Jakmile proud vzroste na určitou hodnotu, přitáhne elektromagnet a kotvu b a zpružina c může volněný dotykový míž d vytknouti z doteků e a f. Tím se proud přerušil.

Maxim. vypínač spol. Tudor. akumul.

podobný jest minimálnímu, ale elektromagnet má převahu na zad, tak že měděné dráty d samy do rtuťo-

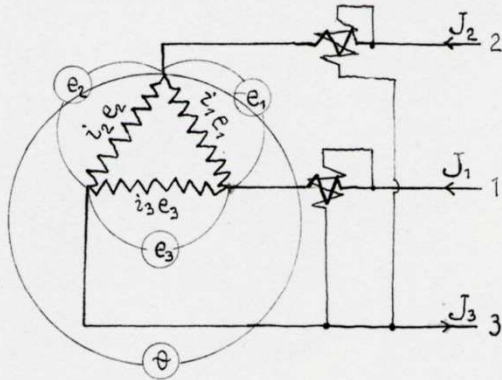
vých nádobek klesají. Teprve při velkém vzrůstu intenzity položí nástavce b při- kátnou se ke kotvě c a proud se přerušil.



b) Vypínače samočinné.

Měření práce třífázového proudu.

K měření efektu tří fází, kterých jest $W = e_1 i_1 + e_2 i_2 + e_3 i_3$ stačí vykonati dvě měření při tomto spojení:

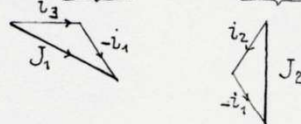


a.) Spontání do Δ :

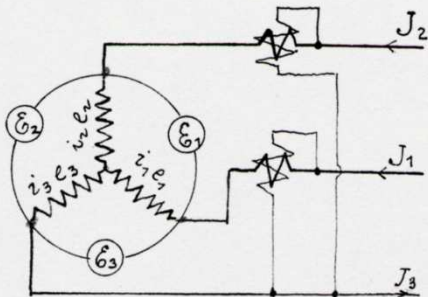
$$e_1 + e_2 + e_3 = 0; \quad e_1 = -e_2 - e_3$$

$$W = e_2 i_2 + e_3 i_3 - e_2 i_1 - e_3 i_1$$

$$W = e_3 (i_3 - i_1) + e_2 (i_2 - i_1)$$



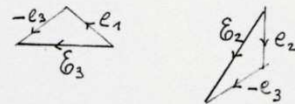
$$W_{\Delta} = J_1 e_3 + J_2 e_2$$



b.) Spontání do Y

$$i_1 + i_2 + i_3 = 0 \quad i_3 = -i_1 - i_2$$

$$W = i_1 (e_1 - e_3) + i_2 (e_2 - e_3)$$



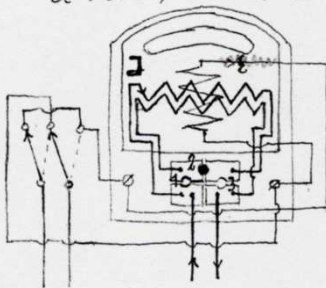
$$W_Y = i_1 e_3 + i_2 e_2$$

Effekt proudu musí být týž, spontáne-li třífáze do Δ neb do Y .

$$W_{\Delta} = J_1 e_3 + J_2 e_2 = i_1 e_3 \sqrt{3} + i_2 e_2 \sqrt{3}$$

$$W_Y = i_1 e_3 + i_2 e_2 = i_1 e_3 \sqrt{3} + i_2 e_2 \sqrt{3}$$

Rozdíel pouze v pom, že při spontání do Δ máme menší napjetí a větší intenzitu v linie, při spontání do Y naopak.



Přecisní wattmetr S.

Zakládá se na elektrodynamickém působení dvo cívek na sebe. Pohyblivá jest cívka voltová, která prochází slabý proud. Hlavní proud vede se v pevné cívce, která má 2 oddělení, která mohou bý spojena paralelně neb za sebou, dle toho měříme-li větší neb menší intenzitu. Při $J < 25 A$ zastřeš se pouze kuličkou 2, při $J < 50 A$, pouze kuličkou 1 a 3.

c) Měření práce třífázového proudu.

Obrázek 38 – Manuskript přípravy výuky elektrotechniky F. Péra: a) Statické transformátory, b) Vypínače samočinné, c) Měření práce třífázového proudu.³²⁴

³²⁴ ANTMP, fond 25, František Péro.

Po zřízení vyšších škol se rychle na pražské průmyslové škole etabloval kvalitní profesorský sbor. Někteří v tomto období přešli na universitu nebo techniku, jiní přispěli k rozvoji živnostenského pokračovacího školství jako jeho inspektoři, jiní zůstali a věnovali se výuce na střední škole.

První světová válka rozvoj školy a nové plány zastavila.³²⁵ *Ministerstvo veřejných prací* vydalo první válečný výnos o restrikci v oboru průmyslových škol. Byly nařizovány úspory i omezení, které zastavily vyučování na všech přiřazených pokračovacích školách a ve speciálních kurzech a současně byly propuštěny všechny pomocné síly pracující na škole.

Vyučování bylo zahájeno pouze na školách vyšších a mistrovských. Od 3. listopadu 1915 do konce války se smíchovská škola,³²⁶ jejíž budova byla zabrána pro vojenskou nemocnici, přestěhovala do budovy *Státní průmyslové školy v Praze*. Obavy, jak bude vývoj vypadat po ukončení války, těžce doléhaly na profesorský sbor i na žáky. Mnozí narukovali a byli raněni. Absolventi školy z vlastní vůle vstupovali do legií. Většina si přála vznik samostatného státu. Za války vzniklo na škole *invalidní oddělení*. Jeho účelem bylo pomáhat nemocným a zraněným vojákům najít práci, které by byli schopni, a tak upravit jejich život po válce, v němž někteří zaujali význačná místa.

2.4.1.1 Administrativní změny spojené se vznikem Československa

Po roce 1918 byl ponechán dosavadní systém a typizace středních škol: gymnázia, reálná gymnázia, reformní reálná gymnázia, odborné školy, průmyslové školy i dívčí lycea. Hlavním opatřením školské komise z roku 1919 bylo, aby střední školství Československa bylo odrakouštěno a získalo českou podobu. Navázalo se na *Marchetovu reformu*, byly vypracovány nové osnovy, dívčí školy byly přizpůsobeny

³²⁵ Od pražské průmyslové školy se mělo oddělit stavební oddělení a zařídít se jako samostatná stavitelská škola se všemi odděleními pro stavební řemesla. Ideový program byl schválen, pražská obec zakoupila již roku 1908 pro novostavbu Wendlerovu a Reissenzahnovu továrnu v Praze na Letné za 495 000 korun. Stavba byla připravena, úmluva státu a obce před převratem byla uzavřena, avšak nakonec se nerealizovala. Na místě projektované stavitelské školy byl později postaven Veletržní palác.

³²⁶ *Zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově. Smíchov, 1915.*

školám chlapeckým. Bylo založeno *Ministerstvo školství a národní osvěty* (MŠANO),³²⁷ které vedl sociální demokrat Gustav Habrmann (1864–1932). Ten si vytypoval pedagogy-praktiky do vedení jednotlivých sekcí ministerstva. Pro oblast průmyslového a odborného školství zvolil profesora střední průmyslové školy Ing. Arnošta Rosu (1872–1954), který strukturu středních průmyslových škol se svými spolupracovníky nově postavil.

Od počátku první Československé republiky se pro školství zavedl tzv. *malý školský zákon č. 226/1922 Sb. z. a n. RČ*, který navazoval na původní rakousko-uherský tzv.

³²⁷ Samostatná Československá republika převzala tzv. recepčním zákonem, právní normou, kterou přijal Národní výbor československý 28. října 1918, celý právní řád a právní systém rakousko-uherské monarchie pro české země, a to včetně působnosti jednotlivých ministerstev. Zákonem Národního výboru československého č. 2/1918 Sb. ze dne 2. listopadu 1918 byl zřízen **Úřad pro správu vyučování a národní osvětu**. Brzy se však pro nejvyšší správní úřady začaly používat názvy ministerstva a pro ministerstvo školství bylo ustáleno označení **Ministerstvo školství a národní osvěty (MŠANO)**. Definitivně byla správa školství Československu upravena zákonem č. 292/1920 Sb. ze dne 9. dubna 1920. „*Státu přísluší nejvyšší správa veškerého vychování a vyučování a dozor k němu. Správu tu vykonává stát ministerstvem školství a národní osvěty*“, praví se v § 1 tohoto zákona. Ministerstvo školství na základě tohoto zákona převzalo i některé kompetence, které dosud náležely zemské školní radě a politické správě. Do působnosti MŠANO příslušely nyní všechny školské záležitosti s výjimkou zemědělského školství, které patřilo do kompetence MŠANO, jejichž správa náležela do gesce zemské politické správy. Zákonem č. 25/1925 Sb. se odpovědnost MŠANO rozšířila i na učňovské školství. Jedinými školami, které nebyly zahrnuty do působnosti ministerstva školství, tak zůstaly zemědělské školy. K podstatným činnostem patřily – v legislativní oblasti příprava vládní osnovy zákonů a vládních nařízení, v rámci platných zákonů vydávání všeobecné směrnice vztahující se ke školství, schvalování normy vydávané podřízenými institucemi a ústavy (např. jednací řády akademických senátů a profesorských sborů vysokých škol), rozhodování o rozpočtu v resortu školství, o systemizaci míst ve školách. Ministerstvo vydávalo zkušební řády, rozhodovalo o čestných názvech škol, ustanovovalo ministerské inspektory. Základem organizace ministerstva v období Československé republiky bylo osm odborů. Zvláštní postavení zaujímal *presidiální kancelář (presidium)*, do jejíž kompetence patřily záležitosti společné celému ministerstvu. Ministerstvo školství a národní osvěty se členilo na tyto odbory:

I. odbor – národní školství,

II. odbor – střední školství,

III. odbor – odborné školství,

IV. odbor – vysoké školy,

V. odbor – národní osvěta (věda a umění, lidová výchova),

VI. odbor – církevní záležitosti,

VII. odbor – legislativní záležitosti, sociální péče o studentstvo,

VIII. odbor – kulturní styky s cizinou.

V době první republiky byly pravomoce MŠANO nad národním školstvím (obecné školy, měšťanské školy, střední školy a odborné školy) realizovány prostřednictvím trojstupňový systému školních rad – zemských školních rad, okresních školních výborů a místních školních rad. Místní školní rady působily na základě zákona č. 292/1920 Sb. v každé obci, ve které byla škola. Vysoké školy byly řízeny přímo ministerstvem.

Viz Ministerstvo školství v období samostatné Československé republiky. *160 let Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy*. [Online] [Citace: 5. 9 2011.] <http://www.msmt.cz/ministerstvo/160-let-ministerstva-skolstvi-mladeze-a-telovychovy>.

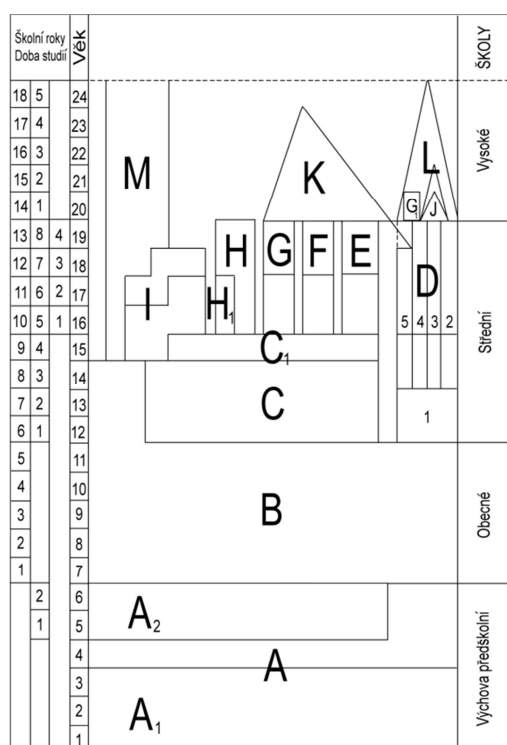
velký říšský zákon z roku 1869,³²⁸ který zůstal v platnosti v podstatě až do roku 1949. Malý školský zákon vycházel z osmileté povinné školní docházky platící na území celého Československa. Musela se změnit školská docházka na Slovensku, kde byla dosud povinná školní docházka jen šestiletá. Dosavadní úlevy ve školní docházce byly rušeny. Byly stanoveny počty žáků ve třídě – na jednotřídce to bylo 65 žáků, v ostatních školách 70 žáků, od školního roku 1932/33 pak 50 žáků. Koedukace vstoupila na všechny stupně škol. Zákon uznal i rovnost učitelů a byl zrušen celibát učitelek.

Nové ministerstvo se muselo vyrovnat s novou dobou i se zbytky starého rakousko-uherského školského systému. Ke vzdělání dostaly rovnocenný přístup dívky na všech typech škol. Byla provedena odluka školy od církve podle názoru T. G. Masaryka, že *"kněz má být pánem v kostele, učitel ve škole."*³²⁹ Obce mohly zakládat národní školy. Podle zákona ze dne 3. dubna 1919, který navrhl člen zemské školní rady Jindřich Metelka, se pro národnostní menšiny Československa zakládaly státní menšinové školy. Slovensko a Podkarpatskou Rus posílily stovky českých učitelů, kteří tam budovali místní národní školství.

Žáci vybírali po pátém ročníku elementární školy možnost pokračovat buď na tříleté měšťanské škole nebo na gymnáziu (či jiném typu střední školy – reálná, průmyslová škola, obchodní akademie, školy pro ženská povolání, další odborné školy). Školy smíšené se dělily na chlapecké a dívčí, pokud počet tříd byl vyšší než šest. Výuka byla vedena i prakticky (např. ruční práce) a byl zaveden předmět podporující novou státnost – *občanská nauka*. Po diskusi byly v roce 1923 zpracovány nové osnovy. Podle nich se na středních školách začalo platit školné. Trvale byli jmenováni zemští inspektoři a dočasně okresní inspektoři, kteří pravidelně hodnotili učitele na obecných a měšťanských školách. Byly vytvořeny podmínky pro rozvoj středních odborných škol a vznikly i nové vysoké školy.

³²⁸ Zákon o úpravě školské správy č: 292/1920 Sb. z. a n. RČ a tak zvaný malý školský zákon č. 226/1922 S.b. z. a n. RČ ze dne 13. července 1922. K nim přistoupil ještě neméně důležitý zákon č. 276 Sb. z. a n. RČ, ze dne 14. dubna 1920, o učitelských zkouškách.

³²⁹ **JAKUBEC, Ivan; EFMERTOVI, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan.** *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992*. Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. s. 178. ISBN 978-80-245-1450-5.



Tabulka 6 – Struktura školství v Československu mezi dvěma světovými válkami.³³⁰

O experimentální opravy školství se pokoušeli František Bakule, ředitel *Jedličkova pražského ústavu*, a Josef Úlehla. Vznikly tzv. pokusné třídy v Praze, které se věnovaly organizování cílevědomé a účelné kolektivní práce dětí.

Významnou osobností experimentů, moderní pedagogiky a psychologie se stal Otokar Chlup (1875–1965).³³¹ V Československu prosazoval nové vzdělávací

A	Výchova v době předškolní
A ₁	<i>Jesle pro kojence a pro batolátka</i>
A ₂	<i>Školy mateřské</i>
B	<i>Školství obecné</i>
C	<i>Školy měšťanské</i>
C ₁	Jednoroční kursy učebné při školách měšťanských
D	<i>Školy střední</i>
	1. Společný dvouletý základ pro všechny typy středních škol
	2. Gymnasium klasické
	3. Gymnasium reálné
	4. Reformní reálné gymnázium
	5. Sedmitřídní reálka
	<i>Školství odborné</i>
E	Školy průmyslové (nižší dvouleté, vyšší čtyřleté)
F	Školy zemědělské a lesnické nižší a vyšší
G	<i>Školy obchodní</i>
	(nižší a vyšší, akademie)
G ₁	Jednoroční kurs pro abiturienty škol středních
H	Ústavy ku vzdělání učitelů a učitelek
H ₁	Ústavy ku vzdělání učitelek škol mateřských
	Ústavy ku vzdělání učitelek domácích nauk
	Ústavy ku vzdělání učitelek na dívčích školách odborných
I	<i>Školství pokračovací</i>
	(živnostenské, kupecké a lidové školy hospodářské)
	<i>Školství vysoké</i>
J	Pedagogické akademie (státní jednoroční, dvouletá soukromá)
K	Vysoká škola technická s vysokou školou obchodní
	Vysoká škola zemědělská
	Vysoká škola zvěrolékařská
	Akademie výtvarných umění
L	University (s 5 fakultami)
M	<i>Školství lidové</i>

³³⁰ Zpracováno podle: GERLICH, Karel; GRUSS, Josef; RÁDL, Otto, eds. *Dvacáté století: Co dalo lidstvu: Výsledky práce lidstva XX. věku. Díl VIII. Nové směry a proudy*. Praha: VI. Orel, 1934. s. 364.

³³¹ HAVRÁNEK, Jan; POUSTA, Zdeněk, eds. *Dějiny Univerzity Karlovy. IV. 1918–1990 Jindřich Bečvář ... [et al.]*. Praha: Univerzita Karlova, 1998. sv. IV. ISBN 80-7184-539-6.

myšlenky, s nimiž se seznámil na studijních cestách po Evropě. Především si uvědomoval, že učitel musí být vysokoškolsky vzdělaný odborník, který bude mít k dispozici základnu své odbornosti: především periodika a monografie, základní osnovy pro výuku (teorie základního učiva) a možnost si vyměňovat názory. Navrhl učební osnovy a napsal odborné publikace jako *Škola budoucnosti*, *Středoškolská didaktika*, *Pedagogická encyklopedie*, *Pedagogika* aj. Ve školním roce 1925/26 založil v Brně pokusnou třídu, kde zkoumal optimální metody výuky u zvláště nadaných žáků.

V pedagogice v Československu se v období 1918–1938 významně uplatňovalo i reformní hnutí jako odezva na světový proud hnutí nové výchovy. Měla řadu stoupenců, kteří své myšlenky realizovali právě v pokusných školách. Hlavním představitelem tohoto hnutí byl pedagog a psycholog Václav Příhoda (1889–1979).³³² Zajímal ho behaviorismus a nové struktury v organizování školství. Vycházel z pragmatismu a racionalismu, prováděl experimenty v realizaci výuky, zaváděl kvantifikaci a měření znalostí na základě testů, uplatňoval globální metodu ve výuce čtení a samostatnou práci žáků v rámci týmu, podporoval jejich spolupráci v žákovské samosprávě apod. Studoval v USA a po návratu do Československa se stal profesorem experimentální pedagogiky a psychologie na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Z významných jeho pozdějších děl je třeba připomenout *Ontogenezi lidské psychiky I.–IV.* (1963–1974). K realizaci svých plánů na pokusné reformní školy přikročil ve školním roce 1929/30, a to na I. i II. stupni škol. V Praze pod jeho vedením vznikly tři pokusné školy – v Nuslích, v Michli a v Hostivaři. Mimo Prahu byly pokusné třídy založeny v Humpolci a ve Zlíně, kde pokus podporoval Tomáš Baťa.

Na základě experimentů měla vzniknout diferenciovaná jednotná škola II. stupně. Žák v ní mohl přestoupit z oddělení do oddělení, učební látka se členila na semestry a předměty byly konsolidovány tak, že jim bylo možno vyučovat ve větším počtu hodin. Do posledních semestrů byly zařazeny volitelné předměty. Důraz byl kladen

³³² **VESELÁ, Zdeňka.** *České pedagogické myšlení mezi dvěma světovými válkami: (antologie).* Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, 1992. **DVOŘÁČEK, Jiří.** *Obecná pedagogika pro techniky.* Praha: Vydavatelství ČVUT v Praze, 2000. s. 49. ISBN 80-01-02189-0.

na samostatnou individuální práci žáků, kompenzovanou kolektivními činnostmi. Žáci se učili samostatnému rozhodování v samosprávě a na pravidelných společných shromážděních. V osnovách se tento systém objevil pro obecné a měšťanské školy v letech 1932/33.

V mimoškolní činnosti pro studenty pracoval *Sokol*, *Orel*, organizace *YMCA* a *YWCA* a popularitu získával *skauting*, na jehož zakladatele Baden-Powella v Praze navázal A. B. Svojsík vytvořením *junáckého hnutí*.³³³

Vývoj průmyslových škol sledoval a odrážel požadavky hospodářského života v Československu. Vznikaly proto školské kategorie, které utvářely svůj výukový obsah nejen podle ekonomické potřeby s možným provázáním na školská zařízení podobného typu, ale i podle potřeb regionálních, sociálních a především podle výrobních a technických potřeb. Podle těchto požadavků byly stanoveny cíle pro absolventy technických a průmyslových škol.

Vyšší průmyslové školy vedle běžných průmyslových škol zajišťovaly provozní a konstruktivní kádry pro živnostenské a průmyslové podniky různých typů. Vychovávaly samostatné podnikatele (stavitele, provozovatele strojírenských, elektrotechnických, chemických, textilních a jiných výroben a závodů), zaměstnané odborníky pro průmysl (dřevařský, papírenský, mlynářský, plynařský aj.) nebo pracovníky veřejných služeb. Výběr studentů byl přísný. Žadatelé o studium museli mít ukončený 4. stupeň měšťanské školy nebo nižší střední školu. Na tyto školy se přijímalo omezeně, podstatě všude platil *numerus clausus*, neboť žadatelů bývalo 2–4x více než bylo možno kapacitně přijmout. Rozhodování přijímací komise spočívalo v posouzení výsledků z předchozí školy a podle umístění v přijímacím řízení (podle přijímacích zkoušek). Tyto školy koncipovaly výuku tak, že podstatná část byla věnována zvolené odbornosti po teoretické i praktické stránce, menší avšak významnou složkou výuky byla propedeutika všeobecná (ekonomická, právní, sociální, psychologická, politicko-teoretická aj.). Do výuky patřila i manuální zručnost v dílenském vyučování, kde byly předváděny postupy a metodika manuální práce.

³³³ **Kol. autorů.** *Dějiny českých zemí v obrazech: od pravěku po současnost.* Praha: Albatros, 2006. s. 815. ISBN 80-00-01704-0.

Vyšší průmyslové školy byly čtyřleté a jejich výuka byla zakončena zkouškou dospělosti (maturitou). Z vyšší průmyslové školy bylo možné teoreticky pokračovat na některé z vysokých technických škol, ale ve většině případů tyto školy poskytovaly uzavřené a konečné vzdělání. Každá z těchto škol byla vybavena svojí odbornou knihovnou pro učitelský sbor a pro posluchače. Větší podíl počtu studentů na těchto školách se soustředil v českých zemích, avšak na Slovensku a Podkarpatské Rusi se posluchači více zaměřovali na pokračovací živnostenské školy.³³⁴ Na průmyslových školách studovali i zahraniční posluchači, kteří přicházeli ve 20. letech 20. století hojně z bývalého carského Ruska, dále z Maďarska a Polska, poté to byli studenti z balkánských zemí a marginálně i ze západní Evropy.³³⁵

Mistrovské školy vznikaly samostatně jako předzvěst budování vyššího typu odborné, případně vyšší průmyslové školy nebo jako součást těchto buď průmyslových (odborných) škol, nebo vyšších průmyslových škol. Mistrovské školy nebo kurzy, které měly charakter doplňující, speciální a konkrétní výuky často vázané na region, byly určeny pro přípravu vedoucích dílenských kádrů, ale i drobných podnikatelů – živnostníků. Do těchto škol mohli vstoupit pouze odborně vyučení dělníci, vždy však po absolvování i měšťanky, a na základě výběru přijímací komise.³³⁶ Výuka byla zpravidla dvouletá. Škola rozšiřovala jejich znalosti v oblasti laboratorní, dílenské, praktických dovedností a v oblasti řízení praktických technických prací. Absolutorium získávali studenti zhruba ve dvaceti letech věku a do dílen přicházeli jako specializovaní dělníci, kteří se po zapracování mohli stát

³³⁴ Srovnej: *Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1921/22*. Praha: Státní úřad statistický, 1924, 51. Československá statistika. sv. 17., řada 2, Školství. Seš. 4. s. 80–83.

³³⁵ Ohledně počtu studujících z Československa a ze zahraničí, stejně tak jako další sociografické údaje (koedukace, národnost, náboženská příslušnost, studující dívky a ženy, vyučovací jazyk aj.) a další informace poskytuje strukturovaně statistika středních škol v rámci Československa. Viz *Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1921–22*. Praha: Státní úřad statistický, 1924, 51. Československá statistika. sv. 17., řada 2, Školství. Seš. 4. s. 80–83.

³³⁶ Viz *Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1921/22*. Praha: Státní úřad statistický, 1924, 51. Československá statistika. sv. 17., řada 2, Školství. Seš. 4. s. 80, 83–84.

vedoucími dílen, někdy i samostatnými drobnými živnostníky.³³⁷ Pro vyučené dělníky nebo již specializované dělníky a jiné pracovníky byly zřizovány i **učební kurzy** při průmyslových školách, které pracovaly pravidelně nebo podle potřeby měly doplnit vzdělání dělníkům v určité odbornosti (např. rýsování, technické kreslení, čtení dílenských výkresů, poznatky o normách a standardech aj.). Kurzy byly chápány jako výuka na odborné škole a byly organizovány jako celodenní, večerní, nedělní, několikátýdenní, měsíční nebo semestrové v rozmezí dvou až tří let. Absolventi získávali určité technické odborné vzdělání navazující na učňovskou školu. O kurzy byl značný zájem, např. v Praze speciální kurzy měly roční návštěvu ve 20. letech 20. století až 20 000 osob.³³⁸

Odborné školy doplňovaly systém průmyslového vzdělání v tom smyslu, že vzdělávaly odborníky tam, kde nebyl zaveden učňovský poměr. Týkalo se to oborů s převažující duševní činností, v uměleckých řemeslech nebo speciálních zaměstnáních, kam mohla patřit i elektrotechnika (speciální opraváři).³³⁹ Přijímaní studenti museli mít ukončenou měšťanskou školu. Odborné školy vychovávaly dílovedoucí, specializované dělníky i drobné živnostníky, což se využívalo především na Slovensku a na Podkarpatské Rusi.

Vedle uvedených škol vzdělání doplňovaly i tzv. **školy lidové**. Ve výuce poskytovaly nové poznatky a technické myšlenky pro pokrok v domácích činnostech průmyslového charakteru – košíkářství, krajkářství, hračkářství, pletařství, výroba speciálních součástí aj.³⁴⁰ Tyto školy vznikaly jako pracovní. Byly řízeny z *Ústředního ústavu pro domácí průmysl v Praze*, často s jejich činností pomáhal *Ústav pro zvelebování živností*. Do těchto škol mohli vstupovat i ti, co měli ukončenou pouze obecnou školu. Hodně těchto pracoven bylo zřízeno v chudých podhorských oblastech.

³³⁷ Srovnej: *Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1921/22*. Praha: Státní úřad statistický, 1924, 51. Československá statistika. sv. 17., řada 2, Školství. Seš. 4. s. 84.

³³⁸ Tamtéž. 83 (tabulky).

³³⁹ Tamtéž. s. 80, 82.

³⁴⁰ Tamtéž. s. 80, 82.

Živnostenské školy pokračovací – učňovské školy byly určeny pro vzdělávání a výchovu učňů. Absolventem takovéto školy byl odborně vzdělaný dělník. Výuka měla dvě části – jednak praktickou přípravu v dílně, jednak teoretickou odbornost v učňovské škole. Studenti byli z 60–80 % z měšťanských škol,³⁴¹ a tak bylo možné zvyšovat úroveň poskytovaného vzdělání. Většina pokračovacích živnostenských škol byla samostatná, ale část jich tvořila vlastní oddělení průmyslových a odborných škol.

Je třeba charakterizovat i odlišnost v názvech těchto středních technických odborných škol. *Odborné školy* organizovaly vzdělání v jedné speciální odbornosti. *Průmyslové školy* vyučovaly několik odborností na teoretické i praktické úrovni s maturitou. *Vyšší průmyslové školy* měly jen určitý okruh odborností, v nichž působily – strojnictví, elektrotechniku, stavebnictví, chemii, textilnictví a z uměleckých oborů např. sochařství, avšak na vyšší technické úrovni než průmyslové školy. *Mistrovské školy* vycházely především ze vzdělání v praktické výrobní oblasti, a proto vyšší průmyslové školy měly zájem o zřízení mistrovské školy ve své působnosti, která vhodně doplňovala praktickou výukou její teoretickou odbornou část. *Učňovské školy* (živnostenské pokračovací školy) realizovaly výuku zejména pro živnosti, a to v šedesáti různých pracovních skupinách.

Průmyslové školy jako celek byly určeny praxi, proto jejich úkolem nebyla badatelská technická činnost. Základ tvořily technologické postupy a organizace práce v konstrukčních a jednotlivých výrobních činnostech. Proto od roku 1920 byly na všech průmyslových školách zavedeny předměty jako pracovní provoz, kalkulace a národní hospodářství. Výuka začínala odbornými předměty v teoretické oblasti, které byly cvičeny poté prakticky. Tím vznikl delší interval v postupech odborného vyučování a studenti lépe zvládali technicky a technologicky složité metodiky své odbornosti, které pak mohli obhájit při maturitní zkoušce.

³⁴¹ Viz *Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1921/22*. Praha: Státní úřad statistický, 1924, 51. Československá statistika. sv. 17., řada 2, Školství. Seš. 4. s. 80–82.

Od roku 1932 byly podobně organizovány i *učňovské školy*.³⁴² Odborné předměty se soustřeďovaly na nauku o materiálu, o nástrojích, o výrobních strojích, přednášely se pracovní metody, kreslení a technické rýsování a realizovala se praktická dílenská cvičení s důrazem na konstrukci a účel prací. Učňovské školy začaly v této době vznikat ve městech střední velikosti a vytvářely šest základních oborů: kovoobráběcí (v jejím rámci to byly i učňovské elektrotechnické školy), stavební, umělecké živnosti, potravinářské a obchodní. Vyučovalo se podle rámcových osnov s důrazem na zvolenou odbornost v místě. Školy navazovaly na podobná školská zařízení ve větších městech. Organizace škol byla pyramidální. Nejširší základnu tvořily učňovské školy ve velkoměstech, pyramida se zužovala k jednotné všeobecné škole v malých místech. Pro odbornost byly proto využívány především tzv. **obvodové školy** – umístěné centrálně, kam z regionu zájemci o vzdělání dojížděli. Výuka ve všech těchto školách byla celoroční. Podle potřeby řemesel výuka trvala 4–6 semestrů a mohly z takovéto výuky vzniknout i samostatné průmyslové školy.

Průmyslové, odborné a učňovské školství nebylo upraveno zákonem. Řídilo se speciálními předpisy a výnosy *Ministerstva školství a národní osvěty*, především z III. odboru ministerstva. Vznikly školní řády a podklady pro řízení a provozování dílen a výrobních fondů. Do těchto škol mohly být přijímány i ženy. Jejich počet byl větší v odbornostech nebo řemeslech, kde ženy měly vždy převahu (např. rodinné školy pro ženská povolání, administrativní činnost aj.).³⁴³ Většina škol byla státní, jen sedm škol mělo zemské řízení, které vyplývalo ze zatím neupravených správních poměrů první československé republiky. Rozdíl mezi *státními a zemskými školami* byl jen v jejich správě, osnovy a výuka byly stejné. *Učňovské školy* měly na starosti dále školní výbory jako pomocné a výkonné orgány státní správy. Financování škol bylo zajišťováno ze strany státu, země, obce, příslušné obchodní komory, společenstva, veřejnoprávní korporace nebo soukromé jednotky. Učitelé uvedených škol museli být dobře připraveni už z hlediska výborné znalosti jednotlivých technických, odborných nebo pracovních specializací. Většinou bylo vyžadováno vysokoškolské vzdělání (inženýři nebo všeobecně technicky vzdělaní odborníci), aprobace pro technické předměty a praxe ve výuce odborným nebo speciálním technickým předmětům.

³⁴² ČERNOHORSKÝ, Zdeněk. *Vývoj učňovského školství v Československu*. Praha: SPN, 1973.

³⁴³ Viz *Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1921/22*. Praha: Státní úřad statistický, 1924, 51. *Československá statistika*. sv. 17., řada 2, Školství. Seš. 4. s. 82.

Samozřejmostí, byť vyžadovanou, bylo samovzdělávání učitelů, jejich absolvování příležitostných kurzů, hospitace v průmyslových závodech a studijní cesty.

2.4.1.2 Pražská průmyslová škola v nově vzniklém Československu

Po vzniku samostatného Československa nabídli profesori i studenti *Národnímu výboru* své služby. Studentům na všech odděleních školy bylo přečteno prohlášení o dějinném převratu. Profesorský sbor se sešel 31. října 1918 na slavnostní schůzi, kde ředitel vystoupil s následujícím projevem:

„Dočkali jsme se vyplnění svých tužeb a přání: samostatný stát československý vstoupil v život. Po třech stoletích zasvitl nám den svobody a probudil nás k novému a lepšímu životu. Vstupujeme do nového období slavných dějin českých. Činíme tak v plném vědomí své odpovědnosti vůči národu. Chceme se ze všech sil starati o pečlivou národní i odbornou výchovu mládeže nám svěřené a pečovati, aby další rozvoj československého státu z prvých počátků pokračoval zdárně a jistě. Úloha, která nás čeká, nebude snadná. Můžeme však s důvěrou pohlížeti na nikdy nepopíranou hospodářskou a technickou zdatnost našeho lidu, na přirozené bohatství našeho území a nejlepší vůli dokázati světu, že svobody nám dané dovedeme si vážiti a státi se jí hodnými.“³⁴⁴

Profesoři pak poslali tříčlennou deputaci k *Národnímu výboru* s prohlášením:

„Sbor profesorský státní průmyslové školy v Praze v své první schůzi uvítav založení svobodného státu československého, přiznává se k němu s plnou oddaností za všech podmínek. Národnímu výboru, jakožto vykonavateli státní svrchovanosti národa československého, přihlašuje se celý sbor profesorský největší české školy průmyslové, která tak hojný počet zdárných členů české vlasti vychovala, k věčné spolupráci na dalším vybudování důležitého, dosud však zanedbaného školství

³⁴⁴ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 27.

*průmyslového v zemích československých.*¹³⁴⁵

Pro nastupující dobu bylo třeba, aby na škole mohlo studovat co nejvíce posluchačů, a proto Ing. Oldřicha Zemana navrhl profesorskému sboru založit dvě studentská stipendia:

- a) každoroční stipendium pro studenta ze Slovenska – Masarykovo stipendium a
- b) stipendium legionářské pro syna padlého legionáře.

Stipendia byla hrazena jedním procentem z platu členů profesorského sboru. Později vzrůstala tato stipendia různými příspěvky a dary. Dne 5. listopadu se konala další schůze s účastí zástupce Národního výboru Františka Drtiny – organizátora *Ministerstva školství a národní osvěty* a Masarykova kolegy z univerzity. Na schůzi přijal slib profesorského sboru:

*„Slibuji, že budu své vychovatelské povinnosti dle nejlepšího svého svědomí vykonávat, mládež svěřenou k dobru, pravdě a krásnu vésti, že budu prospěch školství vždy na zřeteli míti, že budu platné zákony a předpisy zachovávat a že budu na svém místě ze všech sil k povznesení Československé republiky pracovat.*¹³⁴⁶

Studenti přišli za tři dny po profesorském slibu na Pražský hrad společně s ostatními posluchači středních škol na slavnost, kde vystoupil básník J. S. Machar, politik František Drtina a spisovatel František Václav Krejčí.

Profesoři odmítli zkrácení školní doby na mistrovské škole. Obnovily se pokračovací školy a kurzy. Profesorský sbor byl po První světové válce doplněn novými učiteli. Za

³⁴⁵ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 27.

³⁴⁶ **TÝŽ.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 28.

profesory byli jmenováni na pražskou průmyslovou školu V. Smrčina, Stanislav Hertik a Otakar Balcar, Karel Brunhofer, Zdenko Schmidt, Jan Dejmek, arch. Oldřich Starý, Jaroslav Veselský, Karel Moudrý, Jan Šmejkal, Karel Lörsch, Václav Cibuš, František Košek a Otto Minářík.³⁴⁷ Ve školním roce 1920/21 přibyli Ladislav Váňa, Alois Cejnar, architekt Václav Materka, Jiří Čihák, Karel Petrtýl, Ervín Houžvička³⁴⁸ a Josef Žďárek. V roce následujícím Vilém Bárta, František Hruška, Bohumil Trnka, Jan Konůpek a v roce 1923/24 architekt Václav Šantrůček. V květnu roku 1919 byl povolán na *Ministerstvo sociální péče* Ing. Josef Svatoš (funkční období 1913–1919).³⁴⁹ Po jeho odchodu ze školy ji prozatímně v roce 1919 spravoval ředitel smíchovské průmyslové školy Ing. Josef Truneček a po něm po dva roky Ing. Dr. techn. František Srbek (funkční období 1919–1922) vedle své funkce inspektora živnostenských pokračovacích škol.

Reformou osnov z roku 1920 bylo rozšířeno praktické dílenské a laboratorní vyučování. Věnovala se moderním pracovním metodám a jejich hospodářskému významu. Roku 1919 byla zřízena při státní průmyslové škole dvouletá odborná škola drogistická.

Arnošt Rosa byl 1. ledna 1919 jmenován odborovým radou *Ministerstva školství a národní osvěty* a převzal správu tehdejšího oddělení VII. – průmyslové školství. Tato agenda byla zprvu rozdělená mezi dvě oddělení (VII. a VIII.) jako agenda školská a právní. Školské záležitosti převzal Arnošt Rosa, agendu právní odborový rada Dr. František Matouš-Malbohan, který přišel z bývalého vídeňského *Ministerstva veřejných prací*. Spolupracovníky A. Rosy byli profesori průmyslových

³⁴⁷ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Mináříka, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 29.

³⁴⁸ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Ervín Houžvička, parte.

³⁴⁹ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Mináříka, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 29.

škol, František Čabrádek, Jaroslav Jindra a Eliška Kozlová. Agendu odborného školství na Slovensku vedl ministerský tajemník Karel Kálal.³⁵⁰ Toto rozdělení trvalo do 10. července 1920, kdy právní oddělení byla u všech odborů zrušená a zařazená k samostatnému legislativnímu odboru s označením IX. Průmyslové školství naplnilo odbor III. *Ministerstva školství a národní osvěty*. Tento odbor se za Rosova vedení členil na 3 oddělení – správní, pedagogické a pro osobní věci. A. Rosa stál v čele tohoto odboru až do 20. ledna 1922.



Obrázek 39 – Arnošt Rosa a Eliška Kozlová.³⁵¹

Dne 20. ledna 1922 s platností od 1. února 1922 byl jmenován ředitelem *Státní průmyslové školy v Praze* vládní rada Ing. Arnošt Rosa (1872–1954), do té doby přednostou III. odboru³⁵² *Ministerstva školství a národní osvěty*, které se zabíralo organizací a uspořádáním průmyslových škol na začátku první Československé republiky. Arnošt Rosa měl se středním a především průmyslovým školstvím bohaté zkušenosti. Než se stal v roce 1918 vládním radou, vystudoval *Českou vysokou*

³⁵⁰ VAVROUŠEK, Bohumil; NOVÁK, Arne. *Literární atlas československý, díl 2*. Praha: Prometheus, 1938. Kapitola Karel Kálal. s. 10.

³⁵¹ KALINOVÁ, Alena; NOVÁKOVÁ, Lenka. *Dcerám českým...: brněnský vzdělávací spolek Vesna v letech 1870–1920*. Brno: Moravské zemské muzeum, 2007. s. 7. ISBN 978-80-7028-303-5.

³⁵² JANÁČEK, Adolf. *Vzpomínky a odborné práce Arnoštu Rosovi k šedesátinám*. Praha: Spolek profesorů průmyslových a odborných škol, 1933. s. 11–14.

školu technickou v Praze, kam přestoupil z pražské univerzity. Po návratu z vojny působil krátce v roce 1896 u firmy Františka Křížíka, poté od roku 1900 formoval průmyslovou školu v Pardubicích, kde vedl strojnické a elektrotechnické rýsování a dílny. Po studenty vlastním nákladem litograficky zpracoval a vydal podstatnou látku mechaniky, elektrotechniky a nauky o motorech. V roce 1912 po politické demonstraci, kde patrně vystoupil s podporou realistů, musel požádat o přeložení do Plzně. I když měl v Pardubicích zázemí rodiny a rodinného domu, bylo mu na jaře 1913 vyhověno. Stal se profesorem na *Vyšší strojnické průmyslové škole v Plzni*. V době 1. světové války na krátko narukoval, ale brzy se vrátil zpět do Plzně, kde se stal členem *Maffie*. Na konci 1. světové války pracoval jako technický expert pro elektrotechniku v *Ústavu pro zvelebování živností při Obchodní a živnostenské komoře v Plzni*.³⁵³ V srpnu 1916 byl Arnošt Rosa na plzeňské průmyslovce přednostou strojnického odboru. Před vznikem samostatného Československa se Arnošt Rosa začal věnovat politické práci, a to plně otázkám průmyslových škol. Snažil se především o sjednocení školské politiky v oblasti průmyslových škol nikoliv pod jednotlivá rezortní ministerstva podle oborů, ale pod *Ministerstvo školství a národní osvěty*.³⁵⁴ Mimo zemědělských škol se mu to podařilo. Po čtyřech letech usilovné práce na ministerstvu se na vlastní žádost vrátil k výuce a stal se ředitelem *Státní průmyslové školy v Praze*.

Ministerstvo školství a národní osvěty potřebovalo pro svou práci zkušené a z praxe znalé profesory, proto po roce 1918 odešli dlouholetí profesori *Státní průmyslové školy v Praze* do jeho služeb. Byli to Václav Havlíček, Viktorin Šulc, Josef Zahradník a Eduard Čech. Na vysokých školách začali působit Karel Spála, Otakar Balcar, Antonín Engel, Jaromír Franěk, Václav Cibuš a František Čuřík. Profesor Jan Jenáček se stal ředitelem průmyslové školy v Banské Štiavnici a profesor Otakar Kurza ředitelem odborné školy v Banské Bystrici.³⁵⁵

³⁵³ **JANÁČEK, Adolf.** *Vzpomínky a odborné práce Arnoštu Rosovi k šedesátinám*. Praha: Spolek profesorů průmyslových a odborných škol, 1933. s. 30.

³⁵⁴ **TÝŽ.** *Vzpomínky a odborné práce Arnoštu Rosovi k šedesátinám*. Praha: Spolek profesorů průmyslových a odborných škol, 1933. s. 11–27.

³⁵⁵ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Mináříka, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly*

Škola pořádala kurzy pro vzdělání učitelů obecných a měšťanských škol k vyučování na živnostenských pokračovacích školách. *Ústav pro vzdělání učitelů Živnostenských pokračovacích (učňovských) škol* byl založen ve školním roce 1931/32. Na škole vzniklo i odborné oddělení pro živnosti zpracovávající kovy. Nově se utvářely speciální kurzy pro odborné dělníky, které poskytovaly vzdělání nad úroveň pokračovací školy. Účast na kurzech byla dobrovolná. Kurzy pro dělníky stavaře a strojaře byly rozloženy do dvou až tří let a podávaly ucelené vzdělání. Nejvíce zájemců bylo zaznamenáno během školního roku 1928/29. Tehdy pracovalo 38 kurzů se 1472 frekventanty. Na školu se hlásilo třikrát až čtyřikrát více studentů, než bylo možné přijmout. Problémy byly především s prostory pro výuku.

Státní průmyslové škole v Praze v roce 1920 pomohlo, že bylo elektrotechnické oddělení přeloženo na Smíchov.³⁵⁶ Roku 1924 byly na Smíchov také převedeny čtyři paralelní třídy vyšší školy strojnické a ze smíchovské školy přešly naopak dva ročníky mistrovské školy stavební s ročníkem tesařským, jenž však byl pro nedostatek místa brzy zrušen. Současně přestoupili ze smíchovské školy profesori Antonín Cechner, Jaroslav Fidler, Jaroslav Honzík, Karel Raidl a Josef Velflík. Na smíchovskou školu odešli profesori František Petřík, Stanislav Hertik,³⁵⁷ Václav Tolar a Ervin Houžvička.³⁵⁸ Pokračovací školy byly přičleněné ke *Státní průmyslové škole* po roce 1918 a jí byly přímo řízeny. Stejný rozsah měly až do školního roku 1931/32.

Matějů a Elišky Němečkové. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 29–30.

³⁵⁶ **MAYER, Václav**. *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové*. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 29.

³⁵⁷ Archiv SSPŠ Praha, Fond osobní listy, S 45, 1918–1955, osobní výkaz Ing. Stanislav Hertik. Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, parte a kondolence a také Výroční zpráva Druhé státní průmyslové školy v Praze XVI za školní rok 1934/35. V Praze: Nákladem vlastním, 1935. s. 5.

³⁵⁸ **MAYER, Václav**. *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové*. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 30.

V roce 1927/28 se změnilo vedení tří odborností školy. Chemické oddělení vedl Ing. Josef Ryšavý, strojnické oddělení Ing. Karel Brunhofer a stavební oddělení Ing. arch. Oldřich Starý. Členové profesorského sboru napsali učební texty, knihy, předlohy pro výuku a podíleli se na vzniku učebních pomůcek pro průmyslové a živnostenské pokračovací školy. Ve školním roce 1925/26 byly za pomoci odborných učitelů reorganizovány učebny elektrotechniky a strojnictví. Od firmy Janka a spol. v Radotíně byl zakoupen vysokonapěťový transformátor na 100 kV a doplněno mnoho dalších elektrotechnických přístrojů.³⁵⁹ V následujícím školním roce se již přístroje pro elektrotechnickou učebnu konstruovaly přímo v elektrotechnických dílnách školy. Tak byl zhotoven motorgenerátor pro výkon 5 kW, stejnosměrné dynamo na 2 kV, rozváděcí deska pro první soustrojí, ale i například vysavač prachu a 2 radiotelefonické stanice (4 lampová pro střídavý proud a superheterodyn s usměrňovacím zařízením),³⁶⁰ elektrotechnice byla věnována náležitá pozornost i v následujících letech, svědčí o tom následně každoroční zprávy o nákupu desítek přístrojů pro elektrotechnickou dílnu a laboratoř. Škola také úspěšně doplňovala přístroje vlastní výrobou. Ministerstvo školství pověřilo inspekcí některé profesory na průmyslových školách, jiní byli pověřeni odbornou inspekcí pokračovacích škol v pražském obvodu. Jinak se účastnili členové sboru velkou měrou mimoškolské vědecké, literární a technické práce.

V době první Československé republiky se pravidelně konaly přehlídky školské práce. Státní průmyslová škola v Praze obeslala výstavy soudobé kultury v Brně v roce 1928, mezinárodní výstavu v Lutychu roku 1930, kde dosáhla nejvyššího uznání.

³⁵⁹ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze na Smíchově za školní rok 1925/26.* Nákladem vlastním, Praha 1926. s. 27.

³⁶⁰ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze na Smíchově. Zpráva o školních letech 1926/27 a 1927/28.* Nákladem vlastním, Praha 1928. s. 6.

2.4.1.3 Změna názvu pražské průmyslové školy na *První státní československá průmyslová škola v Praze*

Státní průmyslová škola v Praze změnila v roce 1931 svůj název a začala používat označení *První státní československá průmyslová škola v Praze*.³⁶¹ V následujícím školním roce na školu přešli profesori Ing. Dr. Alois Červín,³⁶² Ing. Karel Lhota a Ing. Josef Havlíček.³⁶³

Pokračovací školy v jejím rámci zavedly celodenní a celoroční vyučování. Od školního roku 1932/33 bylo odborné pokračovací školství reformováno podle návrhů ministerské komise v čele s Ing. A. Rosou. Sedmiměsíční nedělní a večerní vyučování bylo odstraněno a nahrazeno vyučováním desetiměsíčním, jednak celodenním, jednak dvojím vyučováním polodenním. Speciální třídy vznikly podle jednotlivých řemesel a učilo se v nich podle nových rámcových osnov s vytčenou učební látkou, účelem jednotlivých předmětů a způsobem, jakým je třeba předkládat učňům předepsanou látku. Tak se stala pokračovací škola skutečnou odbornou praktickou školou a učňové získali ucelené vzdělání v konkrétním oboru.

³⁶¹ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 32.

³⁶² Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Ing. Dr. Alois Červín parte a kondolence.

³⁶³ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 32.

2.4.1.4 Členění na odborné pokračovací průmyslové školy

Ve 30. letech 20. století byly zřízeny **odborné pokračovací školy**:

- a) pro soustružníky kovů,
- b) pro vzorkaře a slévače,
- c) pro automontéry,
- d) pro nástrojaře,
- e) pro zedníky a kameníky,
- f) pro drogisty.³⁶⁴

Vyučovalo se od 1. září do 28. června 8 hodin týdně po celý školní rok. Přijímali se učňové příslušných živností, ale na školu mohli nastoupit i pomocníci a tovaryši.

Ředitel průmyslové školy a odborný inspektor vládní rada Ing. Arnošt Rosa³⁶⁵ odešel do penze koncem školního roku 1934/35. Oficiální rozloučení 3. září 1935 vedl inženýr architekt Oldřich Starý. Zdůraznil třináctileté působení A. Rosy ve funkci ředitele, jako významného odborníka, který svou veškerou prací podporoval vznik a rozvoj Československa. Provedl důslednou reformu odborného živnostenského školství. Přesto, že byla pražská škola největší z československých škol daného typu a složená z několika škol, našel si ředitel Arnošt Rosa čas k činnostem mimo úřední povinnosti, kdy pomáhal studentům. U nich podporoval samostatnost a vlastní úsudek a hlavně dobré odborné základy. Otvíral studentům i dveře směrem ke kultuře a podporoval jazykové a literární vzdělání. Novým ředitelem byl ve školním roce 1935/36 jmenován inženýr Václav Majer,³⁶⁶ do té doby ředitel státní

³⁶⁴ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 33.

³⁶⁵ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Ing. Arnošt Rosa, parte a kondolence.

³⁶⁶ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly*

československé průmyslové školy na Kladně a předtím v Košicích.

Další změnou bylo zřízení *vyšší strojnické školy* pro absolventy mistrovských strojnických škol. Cílem bylo zajistit výborným absolventům mistrovských vyšších škol možnost složit maturitu. V roce 1935 byl otevřen třetí a v roce 1936 čtvrtý postupný ročník této školy jako pobočky stejných ročníků vyšší strojnické školy. Učební osnova byla pro nové ročníky upravena. Ve školním roce 1936/37 byl jmenován Emil Řeháček jako další učitel elektrotechniky.³⁶⁷

Ve školním roce 1936/37 byly zavedeny zdokonalené učební osnovy pro *odbornou stavitelskou a mistrovskou stavební školu*. Osnovy vycházely z praxe. Poprvé, vzhledem k potřebám doby, se školním předmětem stala branná výchova a jako nepovinný předmět bylo zavedeno stavební praktikum, jímž se měla prohloubit názornost ve vyučování, prostorová představa, znalost stavebních konstrukcí a detailů i cvičení manuální zručnosti.

Studentům pražských reálků i průmyslových škol byla poskytnuta ve stejném školním roce možnost získat znalosti o letectví a stavbě letadel. Konaly se tři večerní kurzy teoretické a dva praktické. Od školního roku 1937/38 byly včleněny do učební osnovy strojnických škol nové předměty jako motorová vozidla, letadla a letectví, topení, větrání a chlazení, instalace vodovodů, plynovodů a kanalizace.

Následující tabulky představují příklady výuky s uvedením jednotlivých přemetů a týdenní výukové dotace.

Matějů a Elišky Němečkové. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 34.

³⁶⁷ **MAYER, Václav**. *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové*. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 34.

Předměty	Počet týdenních hodin v ročníku								Úhrnný počet ročních hodin
	I.		II.		III.		IV.		
	pololetí		pololetí		pololetí		pololetí		
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	
1. Jazyk československý.....	4	4	3	3	3	3	3	3	13
2. Dějepis a zeměpis (občanská nauka a národní hospodářství).....	3	3	3	3	3	3	2	–	10
3. Živnostenské písemnosti.....	–	–	–	–	–	–	–	2	1
4. Tovární účetnictví.....	–	–	–	–	–	–	–	3	1,5
5. Matematika.....	7	6	6	5	2	2	–	–	14
6. Fysika.....	4	4	–	–	–	–	–	–	4
7. Chemie.....	3	3	2	–	–	–	–	–	4
8. Chemická technologie.....	–	–	–	2	–	–	–	–	1
9. Měřictví.....	4	3	–	–	–	–	–	–	3,5
10. Rýsov. měř. a průmětnictví.....	5	5	8	5	–	–	–	–	11,5
11. Technické kreslení.....	5	–	–	–	–	–	–	–	2,5
12. Části strojové.....	–	4	4	6	10	6	–	–	15
13. Mechanická technologie.....	–	3	3	3	3	3	3	4	11
14. Statika a dynamika.....	–	–	4	3	3	–	–	–	5
15. Nauka o pružnosti a pevnosti.....	–	–	–	3	3	–	–	–	3
16. Elektrotechnika.....	–	–	2	3	3	3	3	3	8,5
17. Zdvihadla.....	–	–	–	–	3	6	–	–	4,5
18. Vodní stroje.....	–	–	–	–	3	6	6	–	7,5
19. Tepelné stroje.....	–	–	–	–	–	4	14	10	14
20. Motorová vozidla.....	–	–	–	–	–	–	2	–	1
21. Letadla a letectví.....	–	–	–	–	–	–	3	2	2,5
22. Instalace vodovodů, plynovodů a kanalizace. Topení, větrání a chlazení.....	–	–	–	–	–	–	2	3	2,5
23. Kalkulace a organis. výroby.....	–	–	–	–	–	–	3	–	1,5
24. Zařízení a provoz strojů.....	–	–	–	–	–	–	–	3	1,5
25. Vyměřování a laboratoř.....	–	–	–	–	–	–	–	4	2
26. Encyklopedie stavitelství.....	–	–	–	–	–	–	–	3	1,5
27. Hygiena.....	–	–	–	–	–	–	–	1	0,5
28. Dílny.....	4	4	4	4	3	3	–	–	11
29. Jazyk německý.....	2	2	2	2	2	2	–	–	6
Úhrnem.....	41	41	41	42	41	41	41	41	164,5

Nepovinné předměty: ruština, srbochorvatština, francouzština, angličtina, těsnopis, psaní strojem.

Tabulka 7 – Struktura vyučovaných předmětů na Vyšší škole strojnické.³⁶⁸

³⁶⁸ Sestaveno podle: **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 47.

Předměty	Počet týdenních hodin v ročníku				Úhrnný počet ročních hodin
	III.		IV.		
	pololetí		pololetí		
	1.	2.	1.	2.	
1. Jazyk československý.....	4	4	3	3	7
2. Dějepis.....	3	3	2	2	5
3. Zeměpis.....	2	–	–	–	1
4. Národní hospodářství.....	–	–	–	3	1,5
5. Matematika.....	6	6	2	–	7
6. Chemie.....	–	4	–	–	2
7. Fysika.....	2	–	–	–	1
8. Rýsování měřické a průmětnické..	6	–	–	–	3
9. Části strojové.....	8	6	–	–	7
10. Statika a dynamika.....	4	4	–	–	4
11. Nauka o pružnosti a pevnosti.....	–	4	–	–	2
12. Elektrotechnika.....	–	–	3	3	3
13. Zdvihadla.....	–	2	6	–	4
14. Vodní stroje.....	–	–	7	–	3,5
15. Tepelné stroje.....	–	–	12	16	14
16. Motorová vozidla.....	–	2	–	–	1
17. Letadla a letectví.....	2	2	–	–	2
18. Kalkulace a organizace výroby...	–	–	3	–	1,5
19. Technologické rýsování.....	–	–	–	6	3
20. Vyměřování a laboratoř.....	–	–	–	4	2
21. Encyklopedie stavitelství.....	–	–	–	3	1,5
22. Jazyk německý.....	3	3	2	–	4
23. Branná výchova.....	2	2	2	2	4
Úhrnem.....	42	42	42	42	84

Nepovinné předměty: ruština, srbochorvatština, francouzština, angličtina, těsnopis, psaní strojem.

Tabulka 8 – Struktura vyučovaných předmětů na *Vyšší škole strojnické pro absolventy mistrovských strojnických škol*.³⁶⁹

³⁶⁹ Sestaveno podle: **MAYER, Václav**. *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové*. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 48.

Předměty	Počet týdenních hodin v ročníku				Úhrnný počet ročních hodin
	I.		II.		
	pololetí		pololetí		
	1.	2.	1.	2.	
1. Jazyk československý	3	3	–	–	3
2. Občanská nauka	–	–	2	–	1
3. Živnostenské písemnosti.....	–	3	–	–	1,5
4. Živnostenské účetnictví	–	–	2	–	1
5. Matematika	6	6	–	–	6
6. Fysika	4	–	–	–	2
7. Měřictví a průmětnictví	9	–	–	–	4,5
8. Technické kreslení	4	–	–	–	2
9. Strojnické rýsování	–	6	9	–	7,5
10. Mechanika	–	3	4	4	5,5
11. Elektrotechnika	–	3	3	3	4,5
12. Popisné strojnictví.....	–	4	4	4	6
13. Parní kotly	–	2	–	–	1
14. Nauka o motorech	–	–	5	5	5
15. Nauka o látkách	3	–	–	–	1,5
16. Mechanická technologie	4	4	5	5	9
17. Organizace dílen	–	–	–	4	2
18. Vyměřování a laboratoř.....	–	–	–	4	2
19. Dílny	8	8	8	12	18
20. Hygieny.....	–	–	–	1	0,5
21. Jazyk německý	2	2	2	2	4
Úhrnem	43	44	44	44	87,5

Nepovinné předměty: ruština, srbochorvatština, polština, francouzština, angličtina, těsnopis, psaní strojem.

Tabulka 9 – Struktura vyučovaných předmětů na *Mistrovské škole strojnické*.³⁷⁰

³⁷⁰ Sestaveno podle: **MAYER, Václav**. *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějů a Elišky Němečkové*. Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. s. 51.

Vznik elektrotechnického oddělení

Rok 1903 znamenal v životě *Státní průmyslové školy v Betlémské ulici v Praze* změnu, neboť vzniklo **elektrotechnické oddělení**, které tvořilo nejdříve pouze 4. ročník, později i 3. ročník. Zajímavostí je, že do začátku 20. let 20. století studenti, zapsaní na *Státní průmyslovou školu v Betlémské ulici v Praze*, procházeli první a druhý ročník se zaměřením na elektrotechniku na *Státní průmyslové škole elektrotechnické na Smíchově*.³⁷¹ Ve školním roce 1920/21 byl v Betlémské ulici zrušen třetí ročník elektrotechnického oddělení a přesunut na Smíchov.³⁷² Ve školním roce 1921/22 byl naposledy v Betlémské ulici vypsán 4. ročník elektrotechnického oddělení, neboť od následujícího školního roku se 4. ročník přesunul také na Smíchov, a tím se posílila a koncentrovala výuka elektrotechniky na *Státní průmyslové škole elektrotechnické na Smíchově*.³⁷³

Po 1. světové válce byl ředitelem školy Ing. Dr. tech. František Srbek, odborným přednostou pro chemické oddělení byl Ing. Josef Mašín, pro strojnické oddělení Ing. Josef Novák a pro oddělení stavitelské Ing. arch. František Sander.³⁷⁴ Profesorský sbor čítal 48 odborníků³⁷⁵ – elektrotechnickému oddělení byl delegován Ing. Jaromír Košvanec, bývalý ministerský rada a profesor ze *Státní průmyslové školy na Smíchově*, pro elektrotechniku, elektrotechnické technologie, rýsování a laboratoř.³⁷⁶ Dílenský personál pracoval v počtu 9 osob, pro elektrotechniku byl určen odborný učitel Václav Čada.³⁷⁷ Asistentů bylo 13, z toho jeden pro

³⁷¹ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1920/21*. Nákladem vlastním, Praha 1921. s. 12.

³⁷² *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1921/22*. Nákladem vlastním, Praha 1922. s. 4.

³⁷³ Tamtéž. s. 4.

³⁷⁴ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1920/21*. Nákladem vlastním, Praha 1921. s. 7.

³⁷⁵ Tamtéž. s. 8.

³⁷⁶ Tamtéž. s. 8.

³⁷⁷ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1920/21*. Nákladem vlastním, Praha 1921. s. 8–9.

elektrotechniku – Jaroslav Musil.³⁷⁸ Výpomocných učitelů pracovalo 24, administrativních sil 5 a školníků (a výpomocných sluhů) bylo 12.³⁷⁹

Výsledky maturitních zkoušek za školní rok 1919/21³⁸⁰ na elektrotechnickém oddělení:

- přihlášených studentů bylo 14,
- s vyznamenáním prospěli 3,
- prospěli všemi hlasy 8,
- odstoupil 1,
- neprospěl 1.

Státní průmyslová škola	Zapsaných v			Prospělo		Oprava	Neprospělo	Netříděno
	1. běhu	2. běhu	Hosté	Výborně	Prostě			
Vyšší elektrotechnické oddělení								
3. ročník	25	24	–	5	15	4	–	–
4. ročník	24	24	–	8	15	–	1	–
Součet	49	48	–	13	30	4	1	–

Tabulka 10 – Vyšší elektrotechnické oddělení ve školním roce 1920/21.³⁸¹

³⁷⁸ Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1920/21. Nákladem vlastním, Praha 1921. s. 9.

³⁷⁹ Tamtéž. s. 9–10.

³⁸⁰ Tamtéž. s. 11.

³⁸¹ Tamtéž. s. 5.

Státní průmyslová škola	Zapsaných v			Prospělo		Oprava	Neprospělo	Netříděno
	1. běhu	2. běhu	Hosté	Výborně	Prostě			
Vyšší elektrotechnické oddělení								
4. ročník	25	26	–	4	21	–	–	–

Tabulka 11 – Vyšší elektrotechnické oddělení ve školním roce 1921/22.³⁸²

Výsledky maturitních zkoušek za školní rok 1920/21³⁸³ na elektrotechnickém oddělení:

- přihlášených studentů bylo 22,
- s vyznamenáním prospěli 7,
- prospěli všemi hlasy 9,
- prospěli většinou hlasů 6.

Profesorský sbor státní průmyslové školy v Praze tvořilo 48 profesorů, z toho pro elektrotechniku pracoval Ing. Jaromír Košvanec (konstruktivní elektrotechnika, rýsování a laboratoř), Ing. Karel Rosa, který ale měl většinu školního roku dovolenou a poté byl přeložen na Smíchov, a jeho bratr, ředitel Ing. Arnošt Rosa.³⁸⁴ Dílenský personál čítal 7 osob, pro elektrotechniku byl určen odborný učitel Václav Čada.³⁸⁵ Jako asistenti učilo 11 osob, z toho jeden byl určen pro elektrotechniku – Jan Rozsypal.³⁸⁶ Výpomocných učitelů bylo 14, administrativních sil 4 a školníků (a výpomocných sluhů) bylo 11.³⁸⁷ Při škole pracoval *Spolek pro podporování*

³⁸² *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1921/22.* Nákladem vlastním, Praha 1922. s. 5.

³⁸³ Tamtéž. s. 11.

³⁸⁴ Tamtéž. s. 7–8.

³⁸⁵ Tamtéž. s. 8.

³⁸⁶ Tamtéž. s. 8–9.

³⁸⁷ Tamtéž. s. 9.

chudých, pilných a hodných žáků státní průmyslové školy v Praze. Spolek vyplácel státní stipendia a jiné podpory. Prostřednictvím tzv. *Českého srdce* zajišťoval obědy pro své potřebné studenty, podporoval invalidy a vyplácel podpory na školní potřeby a pomůcky.³⁸⁸ Průmyslová škola organizovala i exkurze pro posluchače – 4. elektrotechnický ročník navštívil Berlín a okolí.³⁸⁹ V průběhu vývoje *Spolek pro podporování chudých, pilných a hodných žáků státní průmyslové školy v Praze* vytvořil i několik nadací a fondů: Mašínův fond, Fond profesora Františka X. Novotného, Fond Emanuela Konarovského, Nadace Josefa Šebka a Vladykova nadace.³⁹⁰ Později přibily Fond Arnošta Rosy a Františka Sandera.³⁹¹

V následném školním roce 1922/23 zaniklo na *Státní průmyslové škole v Praze* elektrotechnické oddělení, které se spojilo se smíchovskou průmyslovou školou, nikoliv však elektrotechnická výuka, která se stala součástí strojnické výuky a především fyziky.³⁹² Předmět byl označen jako elektrotechnika a vyučovali ho od 2. do 4. ročníku ve dvou hodinách týdně v prvním pololetí a ve třech hodinách týdně ve druhém pololetí³⁹³ jak ve Vyšší škole strojnické, tak v Mistrovské škole strojnické profesor Ing. Dr. tech. Vilém Bárta a dílenský učitel Václav Čada,³⁹⁴ později František Hambálek.³⁹⁵

³⁸⁸ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1921/22*. Nákladem vlastním, Praha 1922. s. 10.

³⁸⁹ Tamtéž. s. 10.

³⁹⁰ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1925/26*. Nákladem vlastním, Praha 1926. s. 14.

³⁹¹ *Výroční zpráva První státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1934/35*. Nákladem vlastním, Praha 1936. s. 22.

³⁹² *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1923/24*. Nákladem vlastním, Praha 1924. s. 4–5.

³⁹³ *Výroční zpráva První státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1932/33*. Nákladem vlastním, Praha 1934. s. 8, 11, 14.

³⁹⁴ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1923/24*. Nákladem vlastním, Praha 1924. s. 8–9.

³⁹⁵ Tamtéž. s. 8.

Početní i profesní složení profesorského sboru a dalších pomocných sil bylo srovnatelné s předchozím školním ročníkem.³⁹⁶ Zajímavá byla sociální politika školy, neboť profesorský sbor a studenti Státní průmyslové školy v Praze vytvořili *Masarykovu nadaci k podpoře chudých Slováků*.³⁹⁷ Ministerstvo zahraničních věcí přispělo na studia 10 ruským a ukrajinským studentům a profesní spolky stavitelů či drogistů se také snažili přispět posluchačům svých oborů.³⁹⁸

Ve školním roce 1924/25 došlo k dalším organizačním změnám ve výuce. Čtyři paralelní třídy strojnického oddělení vyšší průmyslové školy byly přeloženy na Státní průmyslovou školu na Smíchov.³⁹⁹ Naopak ze Smíchova do Betlémské ulice přešly dva ročníky mistrovské školy zednicko-tesařské a 2. ročník mistrovské tesařské školy.⁴⁰⁰ Na Smíchov se strojnickým oddělením přešli i jeho profesori Ing. František Petřík (stavba strojů a rýsování), Ing. Stanislav Hertik (stavba strojů, vodní stroje, hydraulika, strojní rýsování), Ing. Václav Tolar (matematika, měřičství, rýsování) a Ervín Houžvička (matematika a deskriptivní geometrie).⁴⁰¹ Pro zednicko-tesařské obory ze Smíchova do Betlémské ulice bylo převedeno 5 učitelů – inženýrů.⁴⁰² Elektrotechnika se zde vyučovala jako samostatný předmět. Vyučovali ji, profesor Ing. Dr. tech. Vilém Bárta, který na škole působil až do 2. světové války,⁴⁰³ a výpomocný učitel Ing. František Hambálek.⁴⁰⁴

³⁹⁶ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1922/23*. Nákladem vlastním, Praha 1923. s. 8–10.

³⁹⁷ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1923/24*. Nákladem vlastním, Praha 1924. s. 11.

³⁹⁸ Tamtéž. s. 11.

³⁹⁹ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1924/25*. Nákladem vlastním, Praha 1926. s. 5.

⁴⁰⁰ Tamtéž. s. 5.

⁴⁰¹ Tamtéž. s. 5.

⁴⁰² Tamtéž. s. 5.

⁴⁰³ *Výroční zpráva První státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1938/39*. Nákladem vlastním, Praha 1940. s. 18.

⁴⁰⁴ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1924/25*. Nákladem vlastním, Praha 1925. s. 8. a 10.

Oddělení školy	1918/19		1919/20		1920/21		1921/22	
	tříd	studentů	tříd	Studentů	tříd	studentů	tříd	studentů
Vyšší škola elektrotechnická	1	6	2	43	2	49	1	25

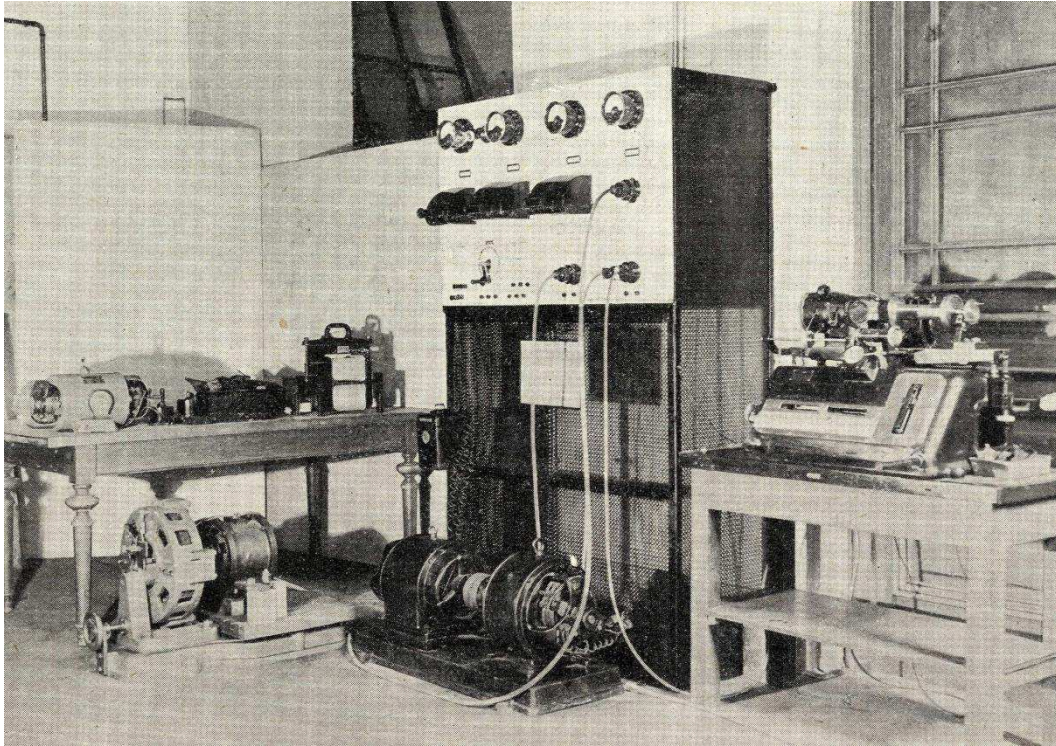
Tabulka 12 – Statistika výuky na Vyšší elektrotechnické škole v Betlémské ulici v Praze.⁴⁰⁵

Průmyslová škola měla k dispozici žákovskou a profesorskou knihovnu, speciální učebny a odborné sbírky k jednotlivým předmětům.⁴⁰⁶ Jako příklad lze uvést budování fyzikální sbírky, jejíž součástí byly přístroje pro výuku magnetismu a elektřiny, posléze elektrotechniky. Koncem 19. století byla škola vybavena pro elektrotechniku několika aparáty a přístroji. Pro výuku magnetismu byly součástí sbírky 2 střelky, 1 magnet podkovovitý s kotvou a 1 malou busolu, pro výuku elektřiny to byla skleněná tyč, pozlátkový elektroskop, elektrofor, Wintrova elektrika (izolující stolička, elektrické kladívko, zvonky, chochol papírový, vybíječ, elektrosvitnou kouli, Leydenskou láhev aj.), 1 Bunsenovu baterii s 6 články, 2 větší Grenetovy články, 4 diafragmy, 1 přístroj k působení galvanického proudu na střelku, 1 základní elektromagnetický přístroj, 4 Gesisslerovy rourky, k nim 1 elektromotor, 1 větší elektromotor, 1 elektrické zvonítko, 1 telegrafický klíč, 1 termoelektrický článek, komutátory, generátory a mnohé další přístroje shromážděné v následujících letech vývoje školy.⁴⁰⁷

⁴⁰⁵ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1924/25.* Nákladem vlastním, Praha 1925. s. 6, oddíl B – Statistika návštěvy Státní průmyslové školy v Praze I. od školního roku 1918/19 – 1925/26.

⁴⁰⁶ *Výroční zpráva První státní průmyslové školy v Praze za školní rok 1933/34.* Nákladem vlastním, Praha 1935. s. 23–38.

⁴⁰⁷ ASPŠS, Betlémská 1, Praha 1. Inventář c. a k. Státní školy průmyslové a spojené s ní školy pokračovací. Seznam vyučovacích pomůcek pro fyziku. Rok 1884/85–1898/99. s. 5, 38, 45, 46, 49, 61, 73, 83, X.



Obrázek 40 – Strojnická laboratoř s elektromagnetickou brzdou a vyvažovacím strojem pro výuku elektrotechniky.⁴⁰⁸

⁴⁰⁸ **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. Obrazová příloha.

Absolventi elektrotechnického oddělení Státní průmyslové školy v Praze podle školních let.⁴⁰⁹(jméno, příjmení, místo a datum narození)

1903/04⁴¹⁰		
Cyrill Čáp	v Cháborách v Čechách	12. 5. 1884
Ludvík Černý	ve Vršovicích v Čechách	1. 6. 1883
Josef Fantl	v Kněžicích v Čechách	1. 2. 1883
Otakar Halaš	v Benešově v Čechách	8. 1. 1883
František Jáchym	v Debři v Čechách	8. 6. 1885
Jan Pryl	v Březince u Bělé v Čechách	16. 3. 1885
Antonín Ransdorf	v Praze v Čechách	12. 4. 1884
Václav Smrčina	v Pecce v Čechách	8. 9. 1880
Václav Svačina	v Roztoklatech v Čechách	1. 10. 1885
Ota Taubert	v Praze v Čechách	17. 12. 1885

1904/05⁴¹¹		
František Beneš	v Bratřejově v Čechách	21. 3. 1886
Bohumil Bošina	ve Vrutici Benátské v Čechách	26. 5. 1885
Bořivoj Čech	v Kolíně nad Labem v Čechách	17. 2. 1884
Josef Krouský	v Praze v Čechách	2. 2. 1886
Kliment Ptačovský	v Golčově Jeníkově v Čechách	21. 11. 1886
Josef Rusý	v Černuci v Čechách	31. 3. 1886
Bohumil Čáp	ve Velichovkách v Čechách	13. 1. 1883
Rudolf Horák	v Míčově v Čechách	29. 11. 1883

⁴⁰⁹ *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137.

⁴¹⁰ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová Katalog IV. ročníku strojního, oddělení elektrotechnické, školní rok 1903/04, ředitel František Černý, učitel Karel Filipovský. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 129.

⁴¹¹ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová Katalog IV. ročníku strojnického (skupina pro elektrotechniku), školní rok 1904/05, ředitel neuveden, učitel František Srbek. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha, 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 129.

Václav Němec (vystoupil)		
Antonín Novotný	na Smíchově v Čechách	22. 3. 1881

1905/06⁴¹²		
Petr Drahoňovský	v Dubecku u Turnova v Čechách	6. 6. 1886
Václav Hykeš	ve Vodolce v Čechách	12. 8. 1884
František Mařík	Popovicích na Moravě	9. 8. 1886
Jan Prošek	v Peruci v Čechách	14. 5. 1886
František Štulík	v Dolích u Luže v Čechách	22. 5. 1884
Josef Batík	v Sukdole v Čechách	1. 3. 1885
Ladislav Hrdlička	v Nehodivě v Čechách	22. 6. 1885

1906/07⁴¹³		
Oskar Aschermann	v Rosovicích v Čechách	9. 12. 1887
František Balek	v Makově v Čechách (okres Tábor)	17. 5. 1885
Antonín Černý	v Selčánkách v Čechách	19. 11. 1887
František Erben	v Jindřichově Hradci v Čechách	4. 8. 1884
Bohumil Pokorný	v Přibyslavi v Čechách	13. 9. 1889
Karel Syrový	ve Vraclavi v Čechách (okres Vysoké Mýto)	5. 11. 1883
Oldřich Šilinger	v Sazené v Čechách (okres Velvary)	6. 8. 1885
Ladislav Hevera – mimořádný student	v Kolíně nad Labem v Čechách	30. 8. 1881

⁴¹² AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová Katalog pro školní rok 1905/06, ředitel neuveden, učitel František Péro. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90 – 1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 129.

⁴¹³ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová. Katalog pro školní rok 1906/07, ředitel neuveden, učitel František Péro. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 130.

1907/08⁴¹⁴		
Bohumil Černý	v Neratovicích v Čechách	29. 9. 1887
Emil Fiala	v Třeboni v Čechách	9. 2. 1888
Josef Fiřt	v Nebušicích v Čechách	25. 1. 1886
Antonín Hering	v Praze v Čechách	24. 7. 1889
František Borecký	v Rožďalovicích v Čechách	12. 9. 1884
František Gruber	v Trutnově v Čechách	18. 5. 1887
Miroslav Honzík	v Březnici v Čechách	15. 12. 1886
Václav Kovrzek	v Žižkově v Čechách	29. 9. 1888
Antonín Přáda	v Praze VIII v Čechách (Libeň)	17. 4. 1889
Otokar Richter	ve Vlkavě v Čechách	19. 11. 1889
Alois Schulz	v Nudvojovicích v Čechách	1. 11. 1889
Antonín Vaníček	v Chodově v Čechách	19. 7. 1889

1908/09⁴¹⁵		
Václav Butta	v Praze v Čechách	26. 11. 1888
Josef Capl	v Pečkách v Čechách	15. 5. 1890
Pavel Duda	v Praze v Čechách	10. 2. 1890
Karel Jízba	ve Mšeně u Mělníka v Čechách	31. 3. 1889
František Machek	v Kopidlně v Čechách	10. 8. 1889
Karel Nedoma - vyloučen	v Mnichu v Čechách	2. 10. 1889
František Spiruta	v Podhoří na Moravě	16. 9. 1888
Antonín Svátek	v Bubenči v Čechách	22. 1. 1888
Josef Trefulka	ve Žďáře na Moravě	14. 3. 1891
Karel Troníček	v Královských Vinohradech v Čechách	4. 5. 1889
Emil Votrubec	v Turnově v Čechách	5. 9. 1890

⁴¹⁴ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog pro školní rok 1907/08, ředitel František Černý, učitel František Péro. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 130.

⁴¹⁵ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog pro školní rok 1908/09, ředitel neuveden, učitel František Péro. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 130.

1909/10⁴¹⁶		
Vilém Waraus	v Královských Vinohradech v Čechách	1. 2. 1890
František Hes	ve Štýrském Hradci ve Štýrsku	31. 8. 1891
Stanislav Pejše	v Libli v Čechách	21. 7. 1889
Josef Pik	v Sázavě v Čechách	21. 11. 1891
Jan Poláček	v Praze v Čechách	4. 3. 1891
Václav Příban	v Praze v Čechách	13. 4. 1887
Matěj Zíma	ve Hředlech v Čechách	21. 1. 1887

1910/11⁴¹⁷		
Karel Kuthan	v Žebráku v Čechách	24. 1. 1891
František Nezval	v Lažánkách u Blánska na Moravě	5. 4. 1891
Bohumil Porges ukončil studium pro churavost 18. 3. 1911	v Zdislavicích v Čechách	7. 4. 1891
Karel Slavík	ve Všechlapech u Nymburka	8. 6. 1889
Antonín Bernard	v České Skalici v Čechách	6. 3. 1887
František Beutelschmied	v Praze v Čechách	1. 12. 1890
Josef Bouška	v Praze v Čechách	14. 2. 1893
Miloš Hynek	v České Rybné v Čechách	19. 4. 1892
Jaroslav Král	v Praze v Čechách	17. 4. 1891
Vratislav Malec	v Praze v Čechách	20. 2. 1891
František Růžička	v Příbrami v Čechách	30. 12. 1890

⁴¹⁶ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog pro školní rok 1909/10, ředitel neuveden, učitel František Péro. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha, 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 131.

⁴¹⁷ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog pro školní rok 1910/11, ředitel neuveden, učitel František Péro. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha, 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 131.

1911/12⁴¹⁸		
Jaroslav Danda	v Hoškovicích u Mnichova Hradiště v Čechách	13. 3. 1892
Karel Ježek	na Královských Vinohradech v Čechách	1. 3. 1892
Rudolf Černý	v Praze v Čechách	16. 2. 1890
Miloš Hynek	v Čes. Rybné u Žamberka v Čechách	19. 4. 1892
Oldřich Chvojka	v Chrudimi v Čechách	16. 9. 1893
Jaroslav Jarý	v Mladé Boleslavi v Čechách	25. 3. 1893
Eduard Synek	v Csajtě (Eisenburg) v Uhrách	25. 7. 1893
Josef Šibal	v Kamenickém Přívoze u Jílového v Čechách	13. 10. 1892
Karel Široký	v Manětíně v Čechách	20. 10. 1892
Jaroslav Zmrzlý	v Krásné Hoře v Čechách	15. 4. 1894

1912/13⁴¹⁹		
Karel Svoboda	v Žižkově v Čechách	12. 8. 1893
Karel Feuereisl	v Strašicích v Čechách	3. 11. 1894
Vojtěch Haupt	v Mělníce v Čechách	8. 10. 1892
Bohumil Růžička	v Břežanech v Čechách	11. 12. 1893
Jaroslav Růžička	v Karlíně v Čechách	15. 4. 1893
Jaroslav Seemann	v Pardubicích v Čechách	6. 8. 1894
Ferdinand Šusta	v Královských Vinohradech v Čechách	18. 1. 1895
Vojtěch Urban	v Mladoticích v Čechách	25. 8. 1893
Josef Vacík	v Dolíně v Čechách	4. 12. 1893
Antonín Vítek	v Opočně v Čechách	18. 5. 1894

⁴¹⁸ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog pro školní rok 1911/12, ředitel neuveden, učitel František Péro. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 131–132.

⁴¹⁹ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog pro školní rok 1912/13, ředitel neuveden, učitel František Péro. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 132.

1913/14⁴²⁰		
Josef Beznoska	v Praze v Čechách	6. 3. 1892
Jaroslav Bret	v Nové Pace v Čechách	21. 4. 1894
Josef Dědek	v Turnově v Čechách	13. 8. 1896
Rudolf Kohout	v Budyni nad Ohří v Čechách	17. 12. 1890
Vítězslav Netval	v Červeném Kostelci v Čechách	21. 7. 1894
Antonín Pflugmacher	v Lysé nad Labem v Čechách	2. 8. 1893
Josef Skopec	v Lánech v Čechách	11. 6. 1894
Karel Fulín	ve Vršovicích v Čechách	9. 12. 1893

1915/16⁴²¹		
František Hospodka	v Oujezdě u Chocně v Čechách	2. 12. 1897
Josef Novák	v Kolíně v Čechách	23. 1. 1894
Vladimír Veger	v Táboře v Čechách	3. 6. 1895
Václav Vodňanský	v Táboře v Čechách	5. 10. 1896
Václav Zátka	v Čtyřech Dvorech v Čechách	19. 10. 1896

1916/17⁴²²		
Jaroslav Fiala	v Lčovicích v Čechách	4. 5. 1899
Theodor Šebelík	v Sušici v Čechách	13. 10. 1897
Karel Urban	v Kadlíně v Čechách	29. 1. 1898

⁴²⁰ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog IV. ročníku elektrotechnického oddělení, školní rok 1913/14, ředitel Ing. Josef Svatoš, učitel Karel Rosa. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 132.

⁴²¹ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog IV. ročníku elektrotechnického oddělení, školní rok 1914/15, ředitel Ing. Josef Svatoš, učitel Karel Rosa. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 132–133.

⁴²² AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog IV. ročníku elektrotechnického oddělení, školní rok 1916/17, ředitel Ing. Josef Svatoš, učitel Karel Rosa. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 133.

1917/18⁴²³		
Jan Hercík	v Libošovicích v Čechách	3. 1. 1890
Josef Kanda	v Roudnici v Čechách	27. 3. 1900
Miloslav Lisický (odstoupil)	v Nuslích v Čechách	25. 10. 1896
Vladislav Michal	ve Středoklukách v Čechách	15. 10. 1898
Jaroslav Šimůnek	v Dejvicích v Čechách	23. 4. 1900

1918/19⁴²⁴		
Jaroslav Bloudek	v Studené na Moravě	15. 2. 1900
Jan Čuchal (pro nemoc odstoupil)	v Braníku v Čechách	28. 4. 1898
Antonín Julák	v Rokycanech v Čechách	3. 4. 1900
Emanuel Novák	ve Volyni v Čechách	15. 10. 1901
Jan Hercík	v Libošovicích v Čechách	3. 1. 1899
Alfons Waisar (vystoupil 15. 3. 1919)	v Bystřici pod Hostýnem na Moravě	1. 8. 1895

⁴²³ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog E IV. školní rok 1917/18, ředitel neuveden, učitel Karel Rosa. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90 – 1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 133.

⁴²⁴ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog, školního roku 1918/19, ředitel neuveden, učitel Karel Rosa. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 133–134.

1919/20⁴²⁵		
Zdislav Bernard	v Libáni v Čechách	5. 12. 1898
František Bukač (nedostatečný prospěch)	v Terezíně v Čechách	23. 12. 1901
Jaroslav Honsa	v Podolsku v Písku v Čechách	27. 4. 1901
Václav Novák	v Kolíně v Čechách	24. 3. 1901
Oldřich Jelínek	v Poličanech u Kutné Hory	11. 9. 1898
Josef Kornel	v Královských Vinohradech v Čechách	3. 3. 1899
Václav Korynta (ve třech předmětech netříděn)	v Kosoři v Čechách	20. 11. 1898
Přemysl Novák	v Radovesicích v Čechách	16. 5. 1899
Jan Sekyrka	v Žižkově v Čechách	19. 3. 1899
Josef Šálek	v Jaroměři v Čechách	7. 3. 1898
Antonín Veis	ve Vídni v Dolních Rakousích	10. 4. 1901
Vladislav Vít	ve Rtyni v Čechách	16. 5. 1898
Alois Černý	v Sadské v Čechách	31. 10. 1898
Jaroslav Demuth	ve Vostojavce v Čechách	22. 11. 1899
František Kohoutek	v Pardubicích v Čechách	25. 3. 1897
Josef Slačálek	v Holešově na Moravě	2. 7. 1899
Karel Urban	v Kadlíně (Chorušice) v Čechách	28. 1. 1898
Antonín Zambory	v Hořovicích v Čechách	25. 5. 1899

1920/21 (třetí ročník Vyšší školy elektrotechnické)⁴²⁶		
Jaromír Alferi	v Želivě v Čechách	29. 8. 1903
Zdeněk Ondřej Boškovec	v Sedlečku v Čechách	30. 11. 1902
Felix Drkoš	v Zábřehu na Moravě	20. 11. 1903
Karel Jörblich	v Žižkově v Čechách	6. 9. 1902
Jiří Holubář	v Kyšperku v Čechách	17. 3. 1900

⁴²⁵ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog E 4. (Vyšší školy elektrotechnické IV.), školní rok 1919/20, ředitel neuveden, učitel Ing. Rudolf Kučera. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 134.

⁴²⁶ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog III. ročníku Vyšší školy elektrotechnické, školní rok 1920/21 (E III.), ředitel neuveden, učitel Dr. Z. Váňa, Ing. Jiří Čihák od 1. 1. 1921.

Vladislav Holubář	v Líšnici v Čechách	8. 1. 1901
Jindřich Jedlička	v Praze v Čechách	12. 5. 1901
Oldřich Kábrt	v Nuslích v Čechách	17. 10. 1903
Jaroslav Kaluš	v Mikovicích v Čechách	19. 7. 1904
Leopold Knechtl	v Žižkově v Čechách	23. 9. 1903
Karel Malý	v Praze v Čechách	27. 11. 1903
Josef Maurer	v Praze v Čechách	30. 3. 1902
Englbert Nermuť	v Perknově (Německý Brod) v Čechách	7. 11. 1902
Jan Novotný	v Mirošově v Čechách	28. 3. 1903
Miloš Pastejřík	v Karlíně v Čechách	12. 11. 1903
Kamil Příhoda	v Kolíně v Čechách	27. 4. 1904
Karel Roudnický	v Jíkvě v Čechách	6. 11. 1897
František Roziňák	v Podolí v Čechách	12. 1. 1904
Jaroslav Suk	v Duchcově v Čechách	19. 4. 1902
Jaroslav Šmíd	v Mariánských Horách na Moravě	31. 3. 1902
Bedřich Šlechta	v Dolních Kralovicích v Čechách	20. 10. 1903 (ukončil studium)
Oldřich Štancl	v Týnici nad Sázavou v Čechách	13. 8. 1902
Karel Švásta	v Ústí nad Orlicí v Čechách	20. 10. 1901
Ladislav Váňa	v Žižkově v Čechách	6. 5. 1902

1920/21 (čtvrtý ročník Vyšší školy elektrotechnické)⁴²⁷		
Josef Bauš	v Prašném Újezdě v Čechách	3. 7. 1903
Theodor Bílý	ve Smíchově v Čechách	6. 5. 1901
Jan Böhm	v Královských Vinohradech v Čechách	1. 6. 1902
František Čabrádek	v Myšticích v Čechách	5. 7. 1903
Theodor Čížek	v Sušici v Čechách	30. 4. 1896
František Čumrda	v Kostelci nad Labem v Čechách	10. 4. 1902
Karel Hodík	ve Vršovicích v Čechách	26. 9. 1901
Jaroslav Charvát	na Smíchově v Čechách	24. 8. 1901

⁴²⁷ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog IV. ročníku Vyššího oddělení elektrotechnického, školní rok 1920/21, ředitel neuveden, učitel Ing. Jaromír Košvanec. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 135.

Viktor Janatka	v Karlových Varech v Čechách	5. 12. 1902
Karel Janeček	v Czenstochově v Polsku	20. 2. 1903
Bohumil Kaiser	v Kmetiněvsi v Čechách	3. 4. 1899
Antonín Kalina	v Blatné v Čechách	14. 5. 1903
František Koten	v Záhoří v Čechách	10. 9. 1901
František Krůta	v Třímancech v Čechách	27. 10. 1900
Gustav Lustig	v Soběslavi v Čechách	1. 12. 1901
Jan Machula	v Plzni v Čechách	3. 9. 1897
Vojtěch Mikš	v Prostějově na Moravě	17. 9. 1899
Karel Mulač	na Smíchově v Čechách	15. 9. 1902
Alois Přáda	na Smíchově v Čechách	21. 6. 1902
Karel Roubal	v Oknech v Čechách	1. 6. 1903
Ladislav Seidl	ve Vyžlovce v Čechách	15. 2. 1903
Josef Šembera	v Hluboši v Čechách	6. 5. 1901
Zdeněk Šetina	v Praze v Čechách	2. 9. 1903
František Vokůrka	v Kasejovicích v Čechách	9. 10. 1902

1921/22 (čtvrtý ročník Vyšší školy elektrotechnické)⁴²⁸		
Jaromír Alferi	v Želivě v Čechách	29. 8. 1903
Zdeněk Bořkovec	v Sedlečku v Čechách (okres Vlašim)	30. 11. 1902
Josef Dopita	v Pardubicích v Čechách	26. 10. 1903
Felix Drkoš	v Zábřeze na Moravě	20. 11. 1903
Karel Gärblich	v Žižkově v Čechách	6. 9. 1902
Jiří Holubář	v Kyšperku v Čechách (okres Žamberk)	17. 3. 1900
Vladislav Holubář	v Líšnici v Čechách (okres Žamberk)	8. 1. 1901
Jindřich Jedlička	v Praze v Čechách	12. 5. 1901
Oldřich Kábrt	v Nuslích v Čechách	17. 10. 1903
Jaroslav Kaluš	v Mikovicích v Čechách	19. 7. 1904
Leopold Knechtl	v Žižkově v Čechách	23. 9. 1903
Karel Malý	v Praze v Čechách	27. 11. 1903
Josef Maurer	v Praze v Čechách	30. 3. 1902

⁴²⁸ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze. Katalog IV. ročníku Vyšší školy elektrotechnické (E IV.), školní rok 1921/22, ředitel Ing. Arnošt Rosa, učitel Ing. Jaromír Košvanec. Pro porovnání viz též *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 135–136.

Englbert Nermuť	v Perknově (Německý Brod) v Čechách	7. 11. 1902
Jan Novotný	v Mirošově v Čechách	28. 3. 1903
Miloš Pastejřík	v Karlíně v Čechách	12. 11. 1903
Kamil Příhoda	v Kolíně v Čechách	27. 4. 1904
Karel Roudnický	v Jíkví v Čechách	6. 11. 1897
František Roziňák	v Podolí v Čechách	12. 1. 1904
Jaroslav Suk	v Duchcově v Čechách	19. 4. 1902
Josef Šembera (na žádost otce odstoupil 23. 3. 1922)	v Hluboši v Čechách	6. 5. 1900
Jaroslav Šmíd	v Mariánských Horách na Moravě	31. 3. 1902
Oldřich Štancl	v Týnici nad Sázavou v Čechách	13. 8. 1902
Karel Švásta	v Ústí nad Orlicí v Čechách	20. 10. 1901
Ladislav Váňa	v Žižkově v Čechách	6. 5. 1902
Jan Sekyrka	v Žižkově v Čechách	19. 3. 1899

1922/23⁴²⁹

Studenti elektrotechnického oddělení byli převedeni na Státní průmyslovou školu na Smíchově.

Obrázek 41 – Absolventi elektrotechnického oddělení Státní průmyslové školy v Praze podle školních let.

⁴²⁹ *Sto let české průmyslové školy (1837–1937)*. První státní československá průmyslová škola v Praze. Praha 1937. s. 125–212. Viz Statistika a seznam absolventů školy 1886/90–1936/37. Elektrotechnické oddělení. s. 136–137.

KATALOG

čtvrtého ročníku stroj, oddělení elektrotechnické,

škol. roku 1903-4.

Počet zapsaných žáků v I. semestru: 10.

» » » II. » : 10.

Z těchto:

Postoupili z předešlého ročníku	Opakovali ročník	Přibyli odjinud		V semestru			
		v I. sem.	v II. sem.	I.		II.	
				Při poradě závěrečné	Po odbytých zkouškách oprav. a doplň.	Při poradě závěrečné	Po odbytých zkouškách oprav. a doplň.
10	2	0	0				
Dostali vysvědčení třídy první s vyznamenáním				3	3	3	3
" " " první				7	7	7	7
" " " druhé				0	0	0	0
" " " třetí				0	0	0	0
" " " povolení ke zkoušce opravné				0	0	0	0
Zkoušce se nepodrobili				0	0	0	0
Vystoupili před zkouškou				0	0	0	0
Dohromady . .				10	10	10	10

Datum vysvědčení v { I. sem. } : V Praze dne { 13. února } 1904.
 { II. sem. } : { 2. července }

František Černý
ředitel.

Karel Filipovský
třídní.

Obrázek 42 – První katalogový list čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení Státní průmyslové školy v Praze.⁴³⁰

⁴³⁰ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová Katalog IV. ročníku strojního, oddělení elektrotechnické, školní rok 1903/04, ředitel František Černý, učitel Karel Filipovský.

Téhož roku učili

ve IV. ročníku oddělení elektrotechnického		
Předmět	Vlastnoruční podpis	
	v I. semestru	v II. semestru
jazyka českému	K. Filipovský	K. Filipovský
účetnictví	Kejřálek	Kejřálek
dějepis a zeměpisu	K. Filipovský	K. Filipovský
nauce o strojích	Plémeneš	Plémeneš
stavbě strojů	H. Horáček	H. Horáček
elektrotechnice	Prof	Prof
elektrotechn. výsování	Prof	Prof
technice slabých proudů	V. Prácha	V. Prácha
stavitelství a vyměřování půdy	F. Pfister	F. Pfister
prakt. cvičení v elektro- technické laboratoři	Prof	Prof
jazyka německému	K. Filipovský	_____

Obrázek 43 – První katalogový list čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení Státní průmyslové školy v Praze s podpisy učitelů.⁴³¹

⁴³¹ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová Katalog IV. ročníku strojního, oddělení elektrotechnické, školní rok 1903/04, ředitel František Černý, učitel Karel Filipovský.

Vyšší škola průmyslová.

Jméno a příjmení žákovy: *Cyřill Čáp*, nábožensví *čim. kat.*,
 narozený dne *12. května 1884* v *Cháborách v Čechách*.
 Předprava: *V škol. roce 1898-9 byl v II. roč. měř. školy v Dobrušce. Od 31. července 1899 do 10. srpna 1900 byl v první škole u Jos. Porderta ve Šlukovce. Od r. 1900/1 se využíval průmyslové školy.*

	Jméno a příjmení	Stav	Obydli	Pošta
otcovo	<i>Václav</i>	<i>rolník</i>	<i>Cháborý</i>	<i>Dobruška</i>
poručnickovo				

Za první sem. obdržel dne *13/2. 04* vysvědčení třídy *první*

Za druhé sem. obdržel dne *6/7. 1904* vysvědčení třídy *první*

	I. semestr	II. semestr
Mravné chování:	<i>chvalitebné</i>	<i>chvalitebné</i>
Pilnost:	<i>náležitá</i>	<i>náležitá</i>
Prospěch v jednotlivých předmětech:		
V jazyku českém	<i>dobrý</i>	<i>dobrý</i>
V účetnictví	<i>dostatečný</i>	<i>dobrý</i>
V dějepise a zeměpise	<i>dostatečný</i>	<i>dostatečný</i>
V nauce o strojích	<i>dostatečný</i>	<i>dostatečný</i>
V stavbě strojů	<i>dobrý</i>	<i>dobrý</i>
V elektrotechnice	<i>dostatečný</i>	<i>dobrý</i>
V elektrotechnickém rýsování	<i>dobrý</i>	<i>chvalitebný</i>
V technice slabých proudů	<i>dobrý</i>	<i>dobrý</i>
V stavitelství a vyměřování půdy	<i>dobrý</i>	<i>dobrý</i>
V praktických cvičeních v elektrotechnické laboratoři	<i>dobrý</i>	<i>dobrý</i>
V jazyku německém	<i>dostatečný</i>	<i>_____</i>
Počet zameškaných hodin vůbec	<i>2</i> , ze kterýchž neomluveno: <i>0</i>	<i>5</i> , ze kterýchž neomluveno: <i>0</i>

Školné: *osv. míst. vya. 26/3 1901 č. 52928*

Slipendium: *0*

Obrázek 44 – První katalogový list čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení Státní průmyslové školy v Praze – abecedně první zapsaný student Cyřill Čáp.⁴³²

⁴³² AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová Katalog IV. ročníku strojního, oddělení elektrotechnické, školní rok 1903/04, ředitel František Černý, učitel Karel Filipovský.

Vyšší škola průmyslová.

Jméno a příjmení žákovo: *Pavel Duda*, náboženství *katolické*,
 narozený dne *10. února* 1890 v *Praze v Licháčkách*
 Příprava školní a živnostenská: *R. 1904-5 ve Nt. c. k. reálné mu škol. v Praze
 hradecké, z. 1905-6 v dt. 1906-7 v dt. 1907-8 v dt.*
 Imeň prace elektrotechn. prof. *Alois Duda*

Jméno a příjmení		Stav	Obydlí	Pošta
otcovo (matčino)*	<i>Alois Duda</i>	<i>státní průmyslová a tovární</i>	<i>čís. 1. Vinohrady</i>	<i>čís. 1. Vinohrady</i>
poručnickovo				

Za první sem. vyzvedl dne *3/7. 1909* vysvědčení třídy *dobré*
 Za druhý sem. vyzvedl dne *19. 09.* vysvědčení třídy *první*

	I. semestr	II. semestr
Mravné chování:	<i>zachovavé</i>	<i>uspokojivé chvá</i>
Pilnost:	<i>náležitá</i>	<i>náležitá</i>
Prospěch v jednotlivých předmětech:		
V jazyku českém	<i>dostatečný</i>	<i>dostatečný</i>
V účetnictví	<i>dostatečný</i>	<i>dostatečný</i>
V dějepise a zeměpise	<i>dostatečný</i>	<i>dostatečný</i>
V nauce o strojích	<i>nedostatečný</i>	<i>dobrý</i>
Ve stavbě strojů	<i>dostatečný</i>	<i>dostatečný</i>
V elektrotechnice	<i>chvalitebný</i>	<i>chvalitebný</i>
V elektrotechnickém rysování	<i>dobrý</i>	<i>dobrý</i>
V technice slabých proudů	<i>chvalitebný</i>	<i>chvalitebný</i>
Ve stavitelství a vyměřování půdy	<i>dobrý</i>	<i>dobrý</i>
V praktických cvičeních v elektrotechnické laboratoři	<i>chvalitebný</i>	<i>chvalitebný</i>
V jazyku německém	<i>dostatečný</i>	
Počet všech hodin zameškaných	<i>0</i> , neomluvených: <i>0</i>	<i>39</i> , neomluvených: <i>0</i>

Školné: *Patř*
 Stipendium: *0*

Tento žák, vyhovív s prospěchem požadavkům učební osnovy strojnického oddělení (skupiny pro elektrotechniku) vyšší školy průmyslové, škola tuto zplněn absolvoval.

Tento žák se podrobil předepsané zkoušce úspěšně a bylo mu o tom vydáno zvláštní vysvědčení.

*) Místo otcova napíše se nationale matčino, nemá-li žák otce již vůbec, nebo nežije-li otec s rodinou.

Knihstátnice B. Sýbly v Praze.

Tato vysvědčení!

Obrázek 45 – První katalogový list čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení Státní průmyslové školy v Praze – studijní výsledky syna významného pražského podnikatele Aloise Dudy.⁴³³

⁴³³ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová Katalog IV. ročníku strojního, oddělení elektrotechnické, školní rok 1903/04, ředitel František Černý, učitel Karel Filipovský.

*nahravuje na základě §. 14 a. zákona ze dne 5. února 1907
L. D. č. 26, a ministerského nařízení ze dne 27. července 1907
L. D. č. 193 průkaz zádneho dokončení všeobecného poměru (to-
varnýšský list, vstašmo pšovšku tovaryškov) pro síťnost
mechaničkov.*

Obrázek 46 – Dodatek katalogového listu čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení *Státní průmyslové školy v Praze* – studijní výsledky syna významného pražského podnikatele Aloise Dudy.⁴³⁴

Absolventem Státní průmyslové školy v Praze ve školním roce 1908/09 byl i syn významného pražského elektrotechnického podnikatele Aloise Dudy,⁴³⁵ Pavel Duda. Po středoškolských studiích pokračoval na *Vysoké škole strojního a elektrotechnického inženýrství na C. a k. České vysoké školy technické v Praze* a poté získal potřebnou praxi v závodech Františka Křížíka a v ČKD. Roku 1919 se stal otcovým společníkem a po jeho smrti v roce 1928, kdy firma měla již 40 úředníků a 240 zaměstnanců, celý závod převzal. Podnik vedl až do znárodnění v roce 1948, kdy se stal nuceně součástí nově pojmenovaného a strukturovaného ČKD Stalingrad. Posléze mu bylo, jako odpůrci režimu, umožněno působit ve vlastní továrně na místě technického úředníka.

Výuka na státních elektrotechnických průmyslových školách byla před vznikem a v průběhu první Československé republiky organizována tak, že existovaly školy s vyučovacím jazykem českým i německým. Otevření škol odpovídalo regionálním zájmům vývoje průmyslu v době mezi dvěma světovými válkami.

Elektrotechnická oddělení zprvu vznikala při středních českých školách v Praze, na Kladně, v Brně, ve Vítkovicích a v Kutné Hoře. V Praze existovala od roku 1903 *Vyšší průmyslová strojnická škola na Smíchově* s elektrotechnickým základním oddělením čtyřletým, s třemi třídami mistrovské školy, se speciálními kurzy pro

⁴³⁴ AHMP, fond 972, Státní průmyslová škola (1873) 1882–2001, Betlémská 4, Praha, C. a k. Státní průmyslová škola v Praze, Vyšší škola průmyslová Katalog IV. ročníku strojního, oddělení elektrotechnické, školní rok 1903/04, ředitel František Černý, učitel Karel Filipovský.

⁴³⁵ **TOMEŠ, Josef a kol.** *Český biografický slovník XX. století I. A–J.* Praha; Litomyšl, Paseka, 1999. s. 264. ISBN 80-7185-245-7.

tovaryše se zaměřením na silnoproudou elektrotechniku a s kurzem pro zaměstnance státních drah. V Praze byla dále otevřena soukromá čtyřletá odborná elektrotechnická škola Viléma Macháčka. Na Kladně pracovala elektrotechnická dvoutřídní mistrovská škola se speciálním kurzem ve třech třídách pro hornickou mechaniku. Brno mělo od roku 1906 státní průmyslovou školu čtyřletou s elektrotechnickým oddělením, jednotřídní mistrovskou školu elektrotechnickou a speciální kurz elektrotechniky pro mistry a pomocníky. Speciální elektrotechnické kurzy pro mistry a pomocníky byly otevřeny také ve Vítkovicích a dvouletá průmyslová škola zaměřená na slaboproud v Kutné Hoře.

Německé střední školy orientované na elektrotechniku byly založeny v Brně (vyšší průmyslová škola čtyřletá s elektrotechnickým oddělením a se speciálními kurzy od roku 1917), Liberci (kurz pro elektrotechniky), Chomutově (kurz pro elektrotechniky), Plzni (speciální kurz pro elektrotechniky a obsluhu v elektrotechnických provozovnách), Děčíně (speciální kurz pro elektrotechniky), Ústí nad Labem (speciální kurz pro elektrotechniky), Českých Budějovicích (státní odborná škola pro instalatéry s večerním kurzem elektrotechniky) a Lanškrouně (státní odborná škola tkalcovská se speciálním kurzem pro elektrotechniku). Slibný rozvoj českých i německých středních i vysokých technických škol v době mezi dvěma světovými válkami byl narušen událostmi podzimu roku 1938, nacistickou okupací v roce 1939 a uzavřením českých vysokých škol na podzim 1939.

Absolventi získávali především místa konstruktérů a technologů, které neobsazovali inženýři. Ke státním školám se přiřazovaly elektrotechnické průmyslové školy i soukromé – jedna z nejvýznamnějších byla v Teplicích Šanově.

2.4.2 Elektrotechnická výuka v Praze na Smíchově a na Starém Městě pražském

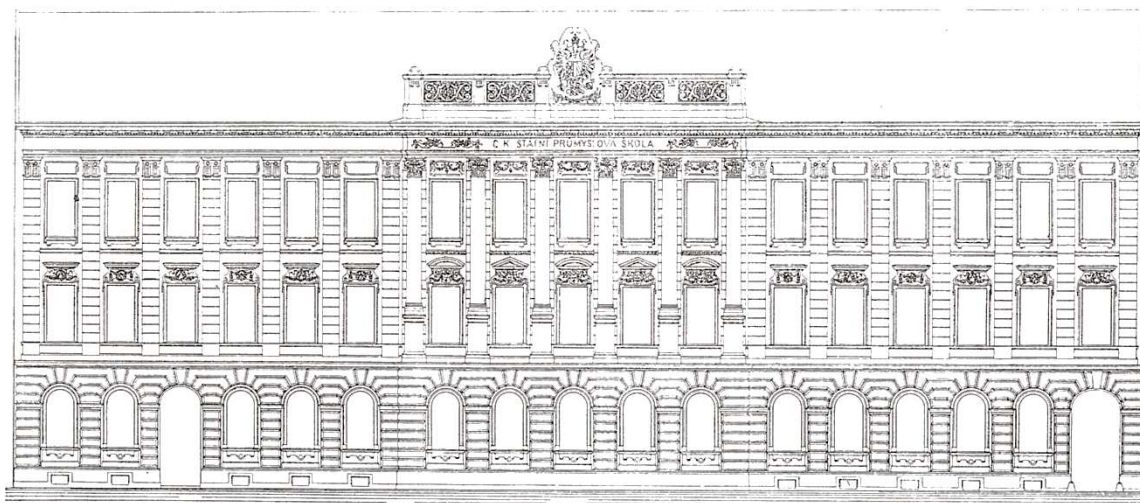
2.4.2.1 Vznik elektrotechnické průmyslové školy na Smíchově

C. k. ministerstvo kultu a vyučování rozhodlo 7. prosince 1897 přípisem číslo 28.587 o tom, že profesor Emanuel Hertik⁴³⁶ byl pověřen přípravou *Státní průmyslové školy na Smíchově*. K realizaci E. Hertikovi byly předány dřívější návrhy zesnulého c. k. vládního rady J. Tilleho a vládního rady Jana Hautfleische, ředitele c. k. státní průmyslové školy ve Vídni. Oba připravovali návrhy organizace školy, programy zařízení budovy a dílen a rozpočty pro uvedení školy do provozu. Roku 1898 ve spolupráci s Eduardem Černým, Antonínem Kusým a Františkem Červeným byly připraveny stavební podklady. V červnu 1898 je schválilo C. k. ministerstvo kultu a vyučování. Rozpočet pro stavbu školy vypracoval stavební odbor C. k. místodržitelství v Čechách a byl schválen v květnu 1899. Stavba školy začala 28. srpna 1899 firmou Gregor Starkovy a byla hotova k 2. říjnu 1901.⁴³⁷

⁴³⁶ C. k. ministr kultu a vyučování jmenoval výnosem z 15. května 1901 číslo 13.519 ředitelem C. k. státní průmyslové školy na Smíchově Emanuela Hertika, strojnického inženýra a dosavadního profesora C. k. státní průmyslové školy v Praze, honorovaného docenta C. k. české vysoké školy technické v Praze, vládního komisaře pro inspekci pokračovacích průmyslových škol a zkušebního komisaře při zkouškách obsluhovatelů parních kotlů a strojů a při zkouškách kandidátů učitelství středních škol hospodářských. E. Hertik se narodil 16. dubna 1854 v Měticích, studoval na vyšší reálné škole v Kutné Hoře a absolvoval strojnický odbor na C. k. české technické vysoké škole v Praze v roce 1875. Další dva roky pracoval jako konstruktér ve strojírně ve Vídni a v roce 1877 se stal asistentem na katedře stavby strojů na C. k. české technické vysoké škole v Praze. V roce 1873 se habilitoval jako soukromý docent pro nauku o strojním zařízení obilních mlýnů a v roce 1895 byl jmenován honorovaným docentem hospodářského strojeznalství. Během prázdnin podnikl studijní cesty po Německu a Švýcarsku, aby se seznámil s předními železářskými a strojnickými podniky. Od roku 1878 byl učitelem strojnictví na bývalé průmyslové pražské škole a poté byl jmenován v roce 1883 profesorem tamního strojnického odboru. Roku 1901 byl jmenován ředitelem průmyslové školy na Smíchově. Přispíval do odborných časopisů, podílel se na sborníku *Sto let práce a na Ottově slovníku naučném*. Psal pro *Kobrovu kroniku práce* a pro *Technického průvodce*. Viz Zprávy Sbor učitelství V. Praha, nedatováno.

⁴³⁷ Ke slavnosti došly telegramy ministra kultu a vyučování V. Hartla, ministra Dr. A. Rezka, sekčního šéfa B. Stádlera z Wolfersgrünü v ministerstvu vyučování, ministerského sekretáře rytíře Förstera, dvorního rady rytíře Hauffeho a vrchního stavebního rady K. Hochenegga, dvorního rady rytíře Karla Kořistky, rektorátu C. k. české vysoké školy technické v Brně, vládního rady V. Šimerky, ředitele Státní průmyslové školy v Plzni, ředitelství české státní průmyslové školy v Brně a dalších. Viz *První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02*. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově.

Vznik elektrotechnického oddělení průmyslové školy na Smíchově je datován také k 2. říjnu 1901, kdy byla nově postavená budova pro průmyslovou školu uvedena do činnosti. Byla situována na Smíchově naproti zbytkům botanické univerzitní zahrady, kde působil v době 19. století Jan Svatopluk Presl.⁴³⁸ Odtud i název ulice – Preslova.



Průčelí.

Obrázek 47 – Pohled na průčelí C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově.⁴³⁹

Přední část školní budovy směřovala k východu, střední část podélnou osou od východu k západu a obě části byly dvoupatrové. Zadní část, kterou tvořily dílny, byla jednopatrová a rovnoběžná s přední budovou. Hlavní průčelí mělo délku 53 m, střední budova měřila 40,3 m a zadní trakt 62,7 m. Celková zastavěná plocha byla 2 198,15 m². K budově náležely tři dvory a u severního byla zřízena zahrada. Cílem projektu dvorů bylo, aby od hlavní budovy byly odděleny dílny a aby každé oddělení školy bylo soustředěno do jedné části včetně kabinetů, sbírek, učeben i rýsoven.

Oddělení strojnické sídlilo v přízemí, elektrotechnické v prvním patře a stavitelské ve druhém patře. Pro všechna tři oddělení byla společná učebna fyziky, která našla

⁴³⁸ Viz hodnocení života a díla bratrů Preslových – **HOFFMANNOVÁ, Eva.** *Jan Svatopluk Presl – Karel Bořivoj Presl.* Praha: Melantrich, 1973.

⁴³⁹ Viz *První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. Obrazová příloha.

umístění v prvním patře u hlavního schodiště. Ve sklepech se nacházelo potrubí parního topení, rozvody vody a plynu a kabely pro přivedení proudu k elektromotorům. Pod uvedenými chodbami vedlo 80 cm vysoké potrubí s filtračním zařízením, kterým se přiváděl čerstvý vzduch za topidla do všech školních místností. V přízemí budovy se nacházel byt ředitele, který byl propojen s ředitelnu a spisovnou. Vedle hlavního vchodu následoval byt školníka. Hlavním vchodem se vstupovalo do vestibulu a ke schodišti. Ve střední části budovy za sebou následovaly technologické sbírky, rýsovna prvního ročníku, sbírka strojnických modelů, rýsovna druhého ročníku strojnického oddělení a kabinet profesora.⁴⁴⁰

V prvním patře byla sborovna s předsíní, knihovna, místnost pro konzultování hotových prací studentů, knihovna elektrotechnického oddělení a rýsovna prvního a druhého ročníku elektrotechnického oddělení. Za nimi následovaly místnosti pro zeměměřičské pomůcky. Další významnou sbírkou byla kolekce fyzikálních přístrojů. K ní přiléhala učebna fyziky a elektrotechniky pro 45 studentů ve dvou řadách na stupňovitém podiu. Stahovací tabule oddělovala posluchárnu od pracovny profesora. Za ní byla umístěna sbírka přístrojů pro elektrotechniku, elektrotechnická laboratoř a temný kabinet pro fotometrii. Druhé patro mělo podobné členění a bylo určeno sbírkám a činnostem stavitelského a architektonického oddělení včetně modelů a pomůcek, modelárny a kreslírny. V podkroví, nad druhým patrem budovy, byla umístěna rozváděcí deska s vypínači a měřidly elektrického proudu. Zadní jednopatrová budova byla věnována dílnám, k nimž bylo možné zajet nákladními auty. Vybavení pro studenty zahrnovalo šatny a umývárny se skřínkami podél stěn, vždy pro dva studenty, kam bylo možné uložit pracovní oděv. Uprostřed stál dvojitý mycí žlab s 12 výtoky pro teplou a studenou vodu. Vedlejší místnost byla vyhrazena pro zkoušky dynam a elektromotorů. Dále byla umístěná strojnická a elektrotechnická dílna, slévárna, kovárna a sklad pro materiál. První patro dílenské budovy s obdobným členěním příslušelo elektrotechnickému oddělení. Byla tam místnost pro elektrochemii, elektrotechnická dílna, kabinet pro elektrotechnického mistra a dílna pro vzorky. Dílny byly mezi sebou propojeny kvůli zásobování.

⁴⁴⁰ *První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově.

Elektrotechnická dílna měla vlastní transmisi poháněnou elektromotorem o 6 HP. Transmise byla prodloužená až do truhlárny. Dílna byla vybavena i soustruhem, frézku, hoblovacím strojem a americkými sloupovými rychlovrtačkami. I elektrotechnická dílna byla opatřena ventilací, spotřebovaný vzduch byl odváděn ventilačními kanály přirozeným tahem. Všechny místnosti byly osvětleny žárovkami. V dílnách u každého stroje byla umístěna pohyblivá žárovka se stínidlem a košem. Byla zavěšena na drátu a chráněna silným sklem. V každé učebně měla každá skupina, řada a jednotlivá žárovka mimo hlavní vypínač pro celou místnost ještě zvláštní vlastní vypínač. Stejnoseměrný proud byl odebírán ze Smíchovské elektrárny a využíval napětí 120 V pro osvětlování a 240 V pro pohon motorů. Elektrické osvětlení vybudovala firma F. Křížík v Praze, elektromotory dodala firma Bartelmus Donát a spol. v Brně a centrální topení zařídila firma Heim v Praze. Strojní zařízení dodala První českomoravská továrna na stroje v Praze.

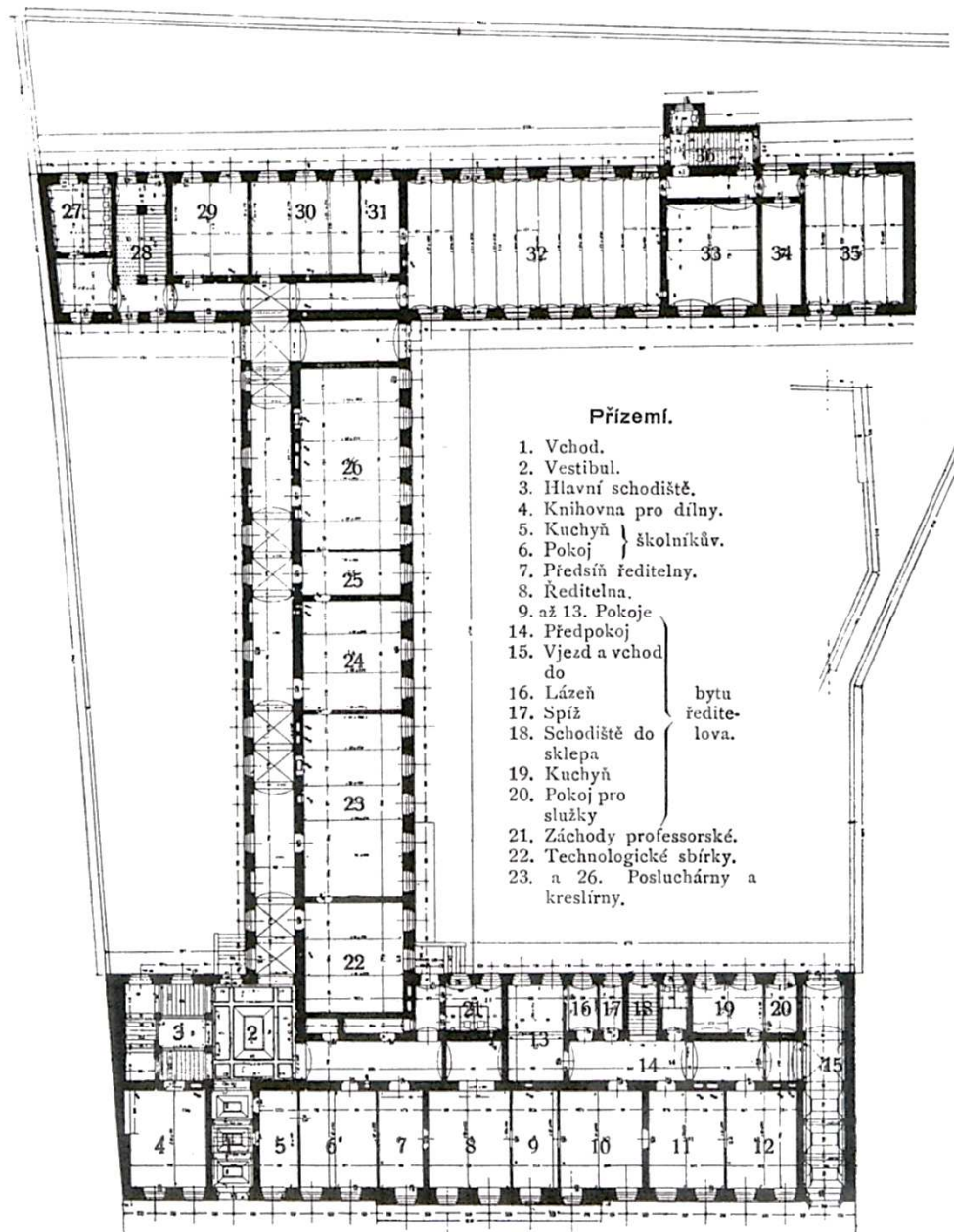
Škola poskytla přístřeší vedle elektrotechniků i státní škole grafické, státnímu geologickému ústavu a dílnám. Prvním ředitelem celé budovy byl Emanuel Hertik, který na vzniku průmyslové školy pracoval již předchozí čtyři roky.⁴⁴¹ Uvedená škola byla často označována jako *2. průmyslová škola v Praze*, i když se Smíchov stal součástí tzv. Velké Prahy⁴⁴² až po roce 1920. Smíchov měl na přelomu 19. a 20. století cca 50 000 obyvatel. Byl velmi průmyslový, a tak se předpokládalo, že průmyslová škola bude mít dobré uplatnění. Studenti brzy na Smíchov začali dojíždět z centrální Prahy a tomu se musela podřídit i výuka. Vzorem organizace výuky, studijních specializací i jednotlivých oddělení smíchovské průmyslové školy byla

⁴⁴¹ Dne 16. září 1902 se otevřel druhý ročník všech tří oddělení i druhý zimní semestr stavitelský. Do I. ročníku elektrotechnického nastoupilo 32 studentů a do II. ročníku elektrotechnického 26 postupujících a dva noví posluchači. Celkem v elektrotechnickém oddělení studovalo 60 žáků. Viz: *Druhá zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově 1902/03. Na Smíchově 1903*. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1903. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. s. 1. – I. Z kroniky ústavu. Dne 16. září 1903 v I. ročníku elektrotechnického oddělení studovalo 27 nových studentů a 2 opakující, ve II. ročníku to bylo 25 posluchačů postupujících. Celkem v elektrotechnickém oddělení bylo zapsáno 54 studentů. Viz: *Třetí zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1903/04*. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1904. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. s. 1. – I. Z kroniky ústavu. Dne 16. září 1904 bylo do I. ročníku elektrotechnického oddělení zapsáno 22 nových a jeden opakující žák, do II. ročníku elektrotechnického 1 nový a 23 postupujících posluchačů. Celkem 47 studentů elektrotechniky. Viz *Čtvrtá zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1904/05*. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1905. s. 1. – I. Z kroniky ústavu.

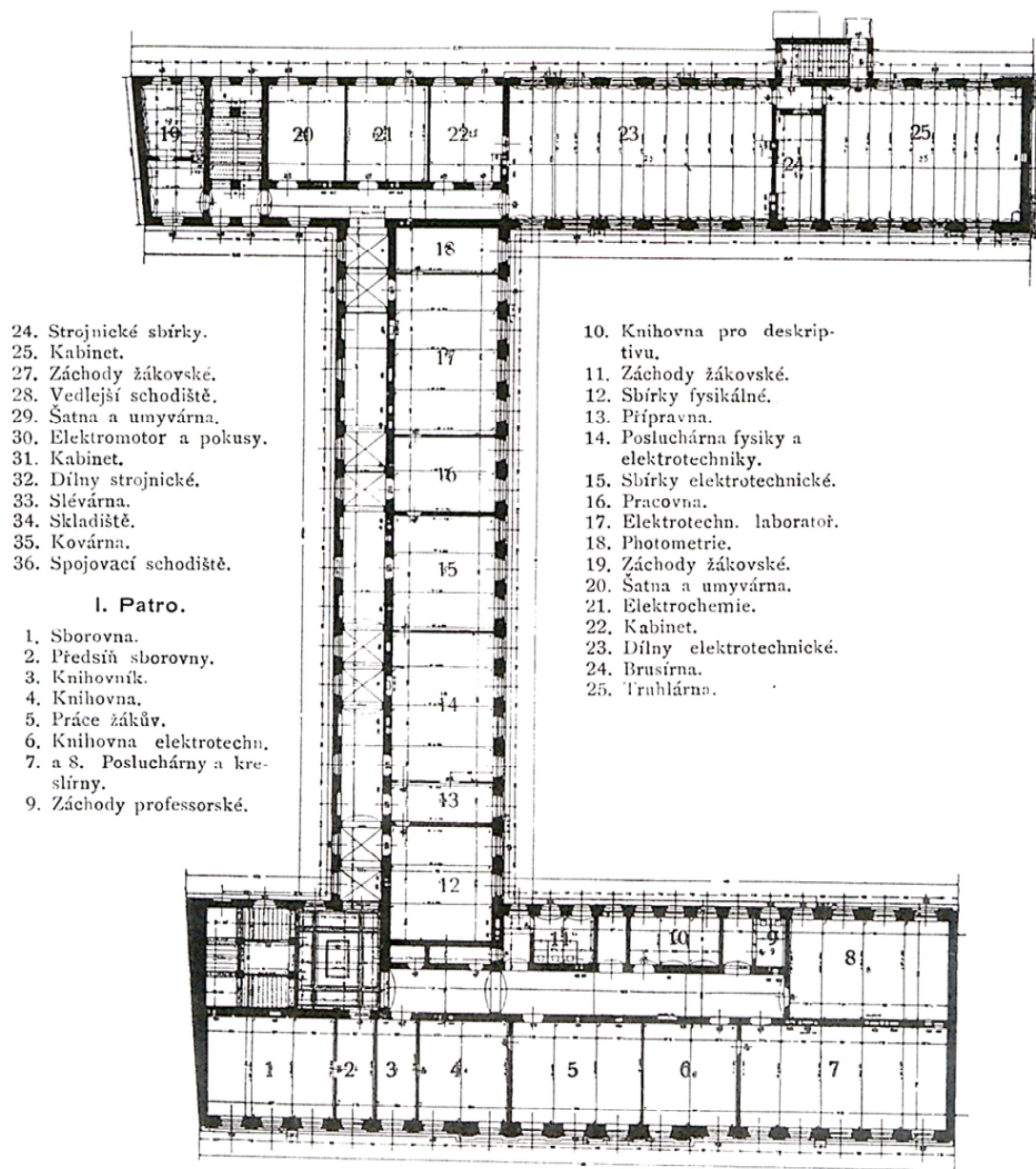
⁴⁴² Zákon o vzniku Velké Prahy vznikl po více než sedmnáctiletých snahách k 1. 1. 1922 a byl dále upravován zákony č. 114–117 z 6. 2. 1920, kdy vznikl název hlavní město Praha.

průmyslová škola na Starém Městě pražském. Zpočátku vznikla škola mistrovská – tedy nižší – v jejímž rámci pracovala tři oddělení, strojnické, stavitelské a elektrotechnické.

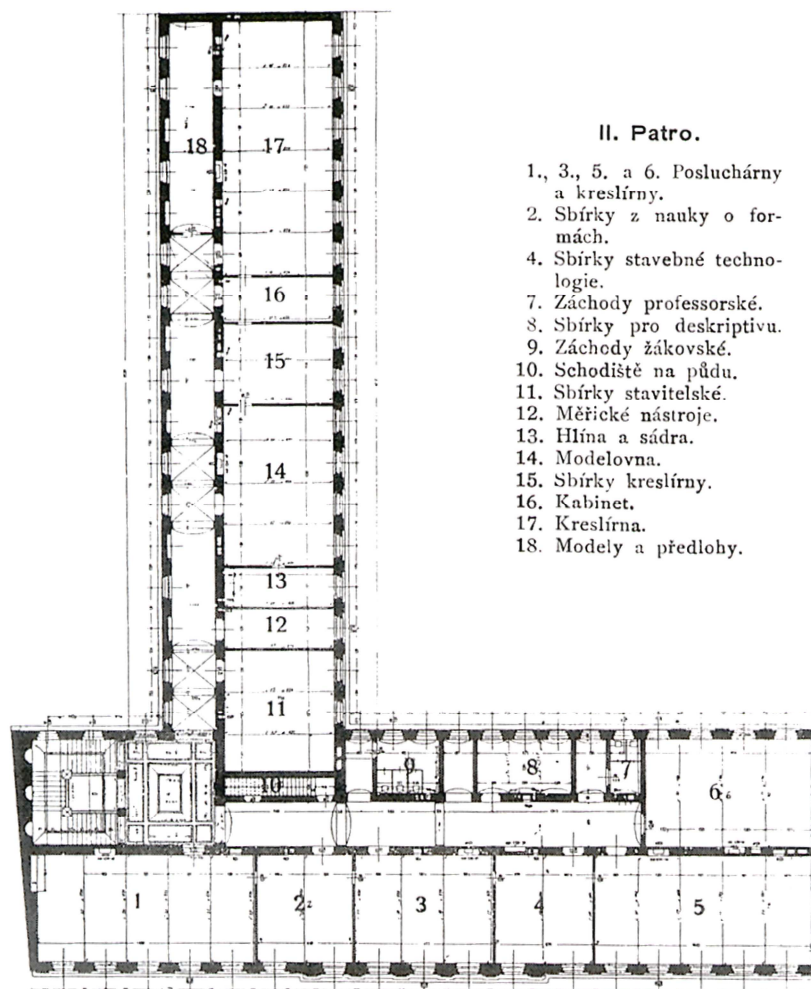
Smíchovskou průmyslovou školu financovala především pražská *Obchodní a živnostenská komora*, město Smíchov a několik menších subjektů. Škola byla na svou dobu velmi moderně zařízena i co se týká hygienického zázemí.



a) Půdorys přízemí budovy C. a k. *Státní průmyslové školy na Smíchově* při jejím založení.



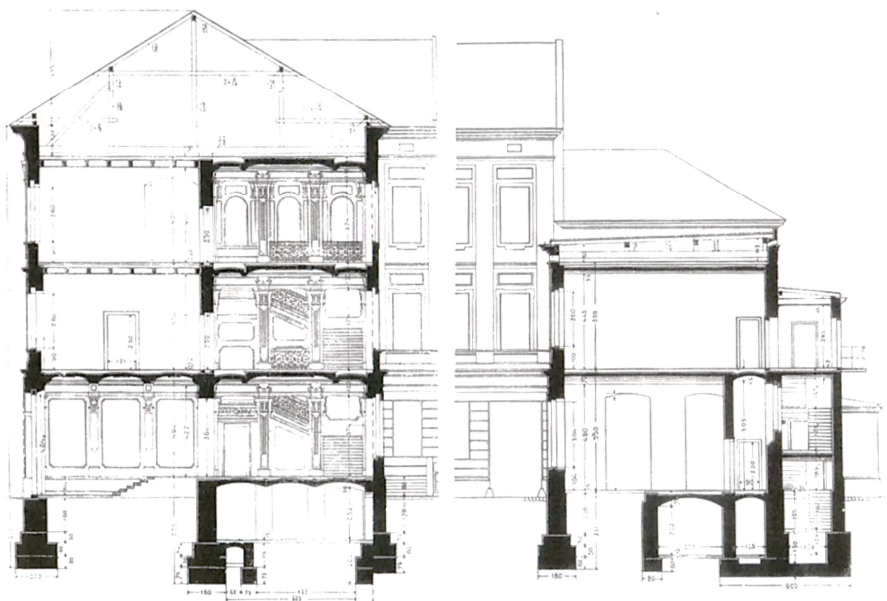
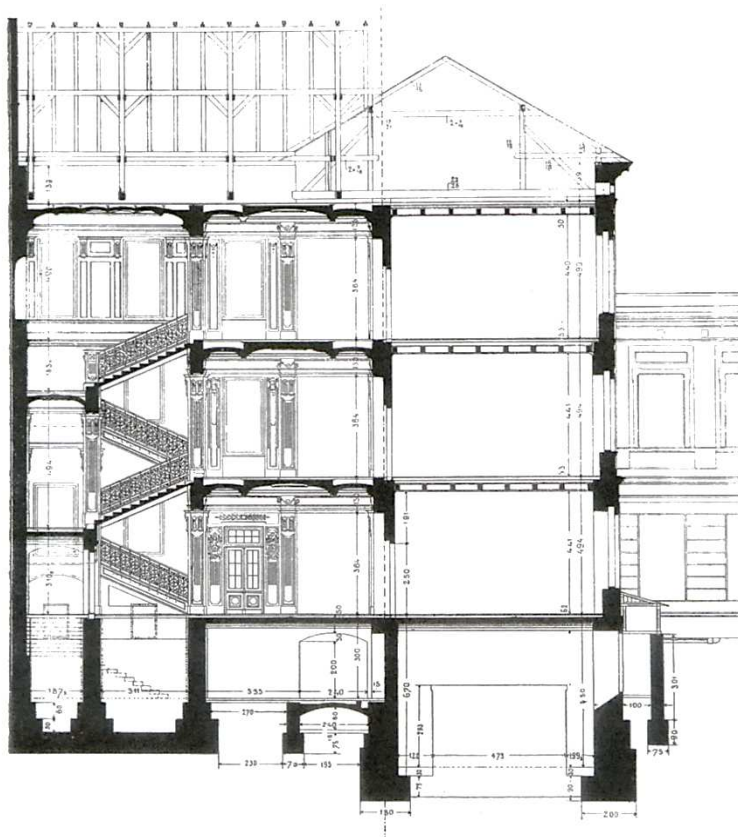
b) Půdorys prvního patra budovy C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově při jejím založení.



c) Půdorys druhého patra budovy C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově při jejím založení.

Obrázek 48 – a) Půdorys přízemí, b) Půdorys prvního patra, c) Půdorys druhého patra budovy C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově při jejím založení.⁴⁴³

⁴⁴³ První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. Obrazová příloha.



Obrázek 49 – Příčné řezy budovy C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově při jejím založení.⁴⁴⁴

⁴⁴⁴ První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. Obrazová příloha.

2.4.2.2 Výuka na elektrotechnické průmyslové škole na Smíchově

Výuka byla důkladně připravena předpisy pro přijímání žáků.⁴⁴⁵ Všeobecná ustanovení omezovala celkový počet studentů v každé třídě na 40. Do oddělení mohli vstupovat studenti jen na začátku školního roku. Za přijímací zkoušky se neplatil žádný poplatek. Mimořádní studenti byli přijímáni jen v případě, že bylo na škole volné místo. Soukromé studium nebylo připuštěno. K přijímání žáků byla stanovena komise, jejímž předsedou byl ředitel školy. V případě sporného přijetí rozhodovalo Ministerstvo kultu a vyučování. Studenti museli předkládat křestní nebo rodný list, školní vysvědčení dvou posledních roků nebo list výuční (s posledním vysvědčením, než vstoupil žadatel do učení), výkaz o zaměstnání nebo živnosti (popřípadě pracovní knížku). Při přerušení studia bylo nezbytné vysvědčení dobrých mravů. Každý uchazeč musel prokázat, že je znalý vyučovací státní řeči.

Při nástupu do prvního ročníku student prokazoval, že dovršil 14 let svého věku, že je fyzicky způsobilý studovat a jakou ukončil školu. Přijímací zkouška se konala z vyučovacího jazyka (písemná i ústní se vztahovala k vyprávění článku a jeho pochopení, zapsání skutečnosti bez gramatických a mluvnických chyb), aritmetiky (písemná zkouška prokazovala znalost metrické soustavy měr a vah, základních početních operací), měřičství (písemná zkouška se vztahovala ke znalosti úhlů, rovinných obrazců, těles, obsahu rovinných obrazců) a fyziky (ústní zkouška prokazovala znalost nejdůležitějších fyzikálních objevů, nauka o teple, vlastnosti těles). Přijímací zkouška mohla být prominuta v případě, že žadatel o studium vhodným způsobem prokázal, že požadované znalosti má. V případě rovnosti výsledků bylo stanoveno, dát přednost staršímu žadateli.

Mistrovské a pokračovací školy rozlišovaly při přijímání žáků podle jejich zaměření a potřeb. Mistrovská škola pracovala ve třech odděleních, strojnicksém, elektrotechnickém a stavitelském. Každé z oddělení se sestávalo ze čtyř pololetních běhů, které následovaly nepřetržitě za sebou, tj. celkem to bylo dvouleté studium. O přijetí do oddělení se žádalo nekolikovaným vlastní rukou psaným dopisem – žádostí, který bylo nutné do školy podat v rozmezí 15. srpna–8. září. Rozhodovalo se

⁴⁴⁵ *První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. X – Předpis, XI. Návěští.

do 10. září o všech včas doručených žádostech. Do prvního běhu mohl být přijat jen student, který se alespoň tři roky věnoval nějakému řemeslu, které patřilo do školních profilových oborů, a dosáhl věku nejméně 17 let. Absolventi trojtřídních řemeslných škol předkládali i doklad o dvouleté praxi v oboru.

Zápisné stálo 2 koruny. Školné za semestr bylo stanoveno na 12 korun, příspěvek na školní pomůcky stál 3 koruny a na dílny 12 korun. Školní rok začínal 16. září, kdy se studenti dostavili k zápisu do budovy v Preslově ulici. Studenti měli právo i na stipendia a podpory, většinou státního charakteru věnovaného od místodržitelství. Z elektrotechnického oddělení v prvním roce existence školy na Smíchově získalo toto stipendium pět žáků celkově za 350 korun. Další stipendia propůjčovala Pražská obchodní komora a okresní výbory českých měst. V některých výjimečných případech mohl být žák od školného osvobozen.



Obrázek 50 – Profesorský sbor školy v době 1. světové války.⁴⁴⁶

⁴⁴⁶ Fotografie byla získána z nezpracovaného fondu ASSPŠ Preslova 25, Praha 5.

Jaroslav Brož z Bratovic	Antonín Engel z Chlumčan
Otakar Ernest z Prahy	Josef Hanzlík z Ústí nad Labem
Emil Hrubeš z Prahy	Jan Jankovec z Prahy
Václav Keler z Voděrad	Čeněk Kroupa z Libně
Emanuel Kuklich ze Smíchova	Ferdinand Lešovský z Mostu
Jaroslav Mach z Nové Paky	Otakar Moravec z Vinohrad
František Musil z Hochtánova	Bohumil Nekvasil ze Suchdola
Josef Novák z Horních Počernic	Jaromír Novotný z Prahy
Josef Nykl z Nového Strašecí	Otakar Pavlík z Lánů
Rudolf Procházka z Horních Počernic	František Schleger z Kročehlav
František Sobotka z Hnidousů	František Šašek z Kladna
Václav Šel ze Smečna	Karel Šiška ze Smíchova
Rudolf Votruba z Prahy	Jan Vodička z Kladna

Tabulka 13 – Posluchači elektrotechnického oddělení v prvním roce existence školy.⁴⁴⁷

Do elektrotechnického oddělení nastoupilo celkem 26 studentů převážně z Prahy a blízkého okolí s výjimkou dvou posluchačů z Ústí nad Labem a z Chlumčan.

Konkrétní výuka elektrotechnického oddělení byla orientována především na matematiku, fyziku, mechaniku, strojnictví, jazyk a poté zaměřena odborně na dílenskou a laboratorní práci. Správcem elektrotechnických sbírek a vedoucím

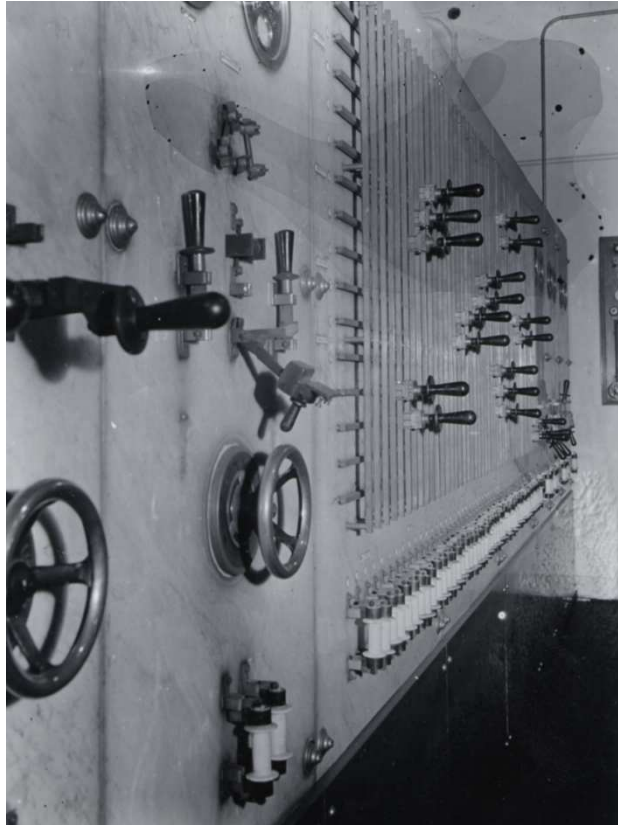
⁴⁴⁷ *První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. s. 25. Informace o studentech a jejich jménech se opakují v následujících zprávách – vždy v oddíle VI. Seznam žáků. Viz *Druhá zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově 1902/03. Na Smíchově 1903.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1903. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. *Třetí zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1903/04.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1904. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. *Čtvrtá zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1904/05.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1905. a obsahují informace o jménu studenta, jeho zařazení do ročníku, místo narození a dosavadní získané vzdělání, případně je uvedena i doba živnostenské praxe (roky a měsíce). Většina studentů pocházela z Prahy nebo z Čech a živnostenská povolání ve většině udávali, že pracovali jako mechanikové. Přicházeli nejčastěji z reálků, reálných gymnázií nebo gymnázií. Stipendia obdržela polovina zapsaných v ročníku.

laboratorních elektrotechnických prací byl stanoven strojnický inženýr Bořivoj Brož.⁴⁴⁸ S ním spolupracovali mistr – nástrojař Václav Osvald a pomocník mistra Josef Soukup.⁴⁴⁹ V dílnách studenti praktikovali⁴⁵⁰ na rozváděcí desce, na železných podložkách pro soustružení, na deskách k univerzálním sklíčidlům na upínacích kotoučích pro soustruhy, na soustruhových stolcích pro okružní pilky, na rovnoběžném svěráku pro vrtačku, na mosazných svorkách pro Leclancheovy články, na svorkových deskách pro tři fáze do 50–150 A, na podkovových ocelových magnetech, na pákových momentních spínačích do 50 A, na dvupolových přepínačích do 20 A, na hledačích pólů – systému Berghausen, na přenosných uhlíkových reostatech s pákovými vypínači do 50 A, na přenosných spirálových reostatech s 24 dotyky a svorkami do 15 A, na spirálových derivačních reostatech, na žárovkovém reostatu 0,5–3 A, na malém reostatu se šesti dotykovými svorkami pro měřicí baterii, na ampermetrech 30 a 10 A systém Cohlrausch a Schuckert, na Rotgetově přístroji pro přerušování proudu se rtuťovým dotekem, na ampermetru s přepínačem do 10 A, na Thompsonově přístroji k magnetování, na přístroji pro proudové silokřivky, na přístroji pro měření magnetičnosti cívky, na Barlowově (Barleově) kolečku, na velkém demonstarčním galvanoskopu typu Bourbouze, na diferenciální stolní buzole, na indukční cívce pro Ruhmkorffův přístroj, na velkých indukčních cívkách pro silné proudy, na velkém trojdílném papírovém kondenzátoru, apod.

⁴⁴⁸ ASSPŠ Praha, Fond osobní listy S 45, 1918–1955, osobní výkaz Ing. Bořivoj Brož pocházel z Prahy, kde se narodil 11. listopadu 1869. Střední vzdělání získal na české vyšší reálce v roce 1887, poté v roce 1891 absolvoval na C. a k. české vysoké škole technické na strojnickém odboru. Až do roku 1901 pracoval v technické kanceláři firmy Novák a Jahn v Praze. Ve volném čase pracoval jako asistent na C. a k. průmyslové škole v Praze pro strojnické rýsování a v dílnách. Roku 1892 byl jmenován suplentem v Brně na české státní průmyslové škole. Od 15. února 1894 byl asistentem profesora K. V. E. Zengera na C. a k. České vysoké škole technické v Praze. Od roku 1896 pracoval jako asistent elektrotechniky u profesora Karla Domalípa, kde zůstal až do roku 1901. V téže roce byl jmenován učitelem pro odbor elektrotechnický a strojnický na C. a k. státní české průmyslové škole na Smíchově. Vedl výuku a veškeré exkurze studentů elektrotechnického oddělení. Realizoval přednášky z elektrotechniky i pro zájemce z řad veřejnosti. Psal do *Ottova slovníku naučného*, *Národních listů*, *Pražských hospodářských novin*, *Epochy*, *Českého strojníka*, *Elektrotechniky*. Převzato z *První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02*. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. s. 15–16.

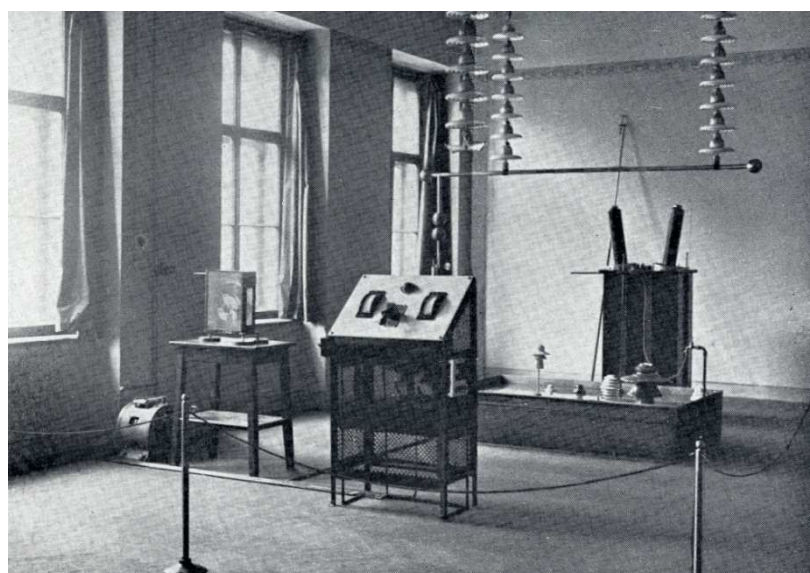
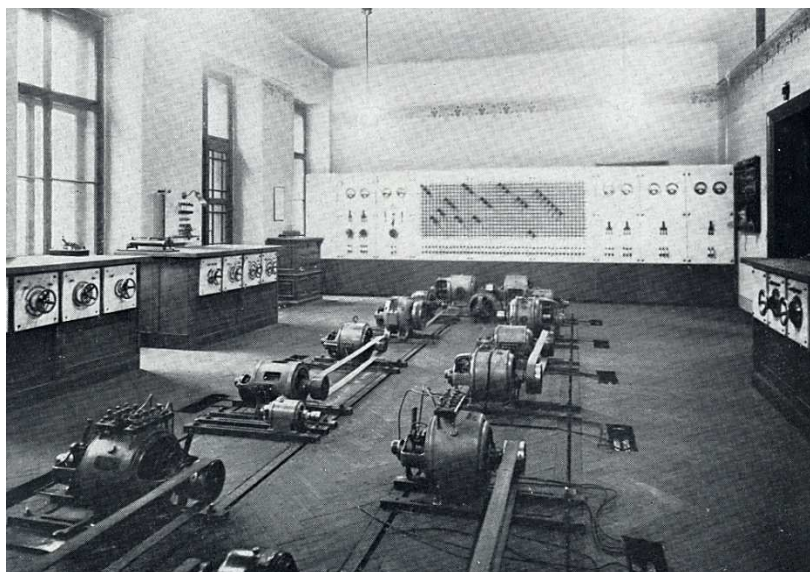
⁴⁴⁹ ASSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Josef Soukup.

⁴⁵⁰ *První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02*. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. s. 29.



Obrázek 51 – Unikátní systém křížových rozvodů a ovládací klíč.⁴⁵¹

⁴⁵¹ Soukromá sbírka autora, ovládací klíč z počátku 20. století.



Obrázek 52 – Elektrotechnická laboratoř a vysokonapěťový transformátor na napětí 100 kV elektrotechnického oddělení C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově.⁴⁵²

⁴⁵² **MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937 Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Josefa Postla, Jaroslava Veselského, asistentů Ing. Vladimíra Inemanna, Ing. arch. Jaroslava Kříže a kancelářských sil Pavly Matějí a Elišky Němečkové.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937. obrazová příloha.



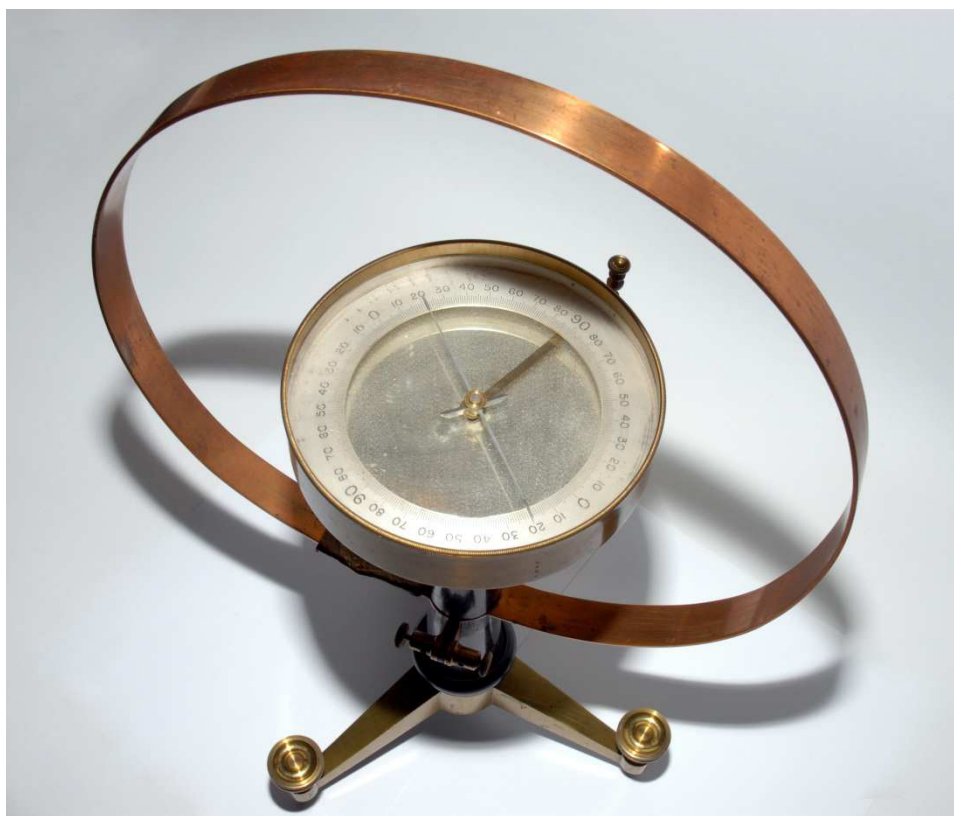
Obrázek 53 – Kvadrantový elektrometr od firmy Siemens & Halske používaný v laboratoři na smíchovské průmyslové škole (viz obrázek číslo 52)⁴⁵³

⁴⁵³ Ze soukromé sbírky autora.



Obrázek 54 – Přístroje používané ve výuce na smíchovské průmyslové škole (feromagnetický měřicí přístroj a měřič otáček)⁴⁵⁴

⁴⁵⁴ Ze soukromé sbírky autora.



Obrázek 55 – Přístroje používané ve výuce na smíchovské průmyslové škole (drátový můstek a tangentová buzola)⁴⁵⁵

⁴⁵⁵ Ze soukromé sbírky autora.

Vedle běžné výuky se studenti elektrotechnického oddělení věnovali pod vedením profesora B. Brože exkurzím do továren. Navštěvovali výrobu karbidu B. Kaspra v Lobkovicích, elektrárnu města Kladna a Smíchova a často elektrotechnický závod F. Křížíka v Karlíně.



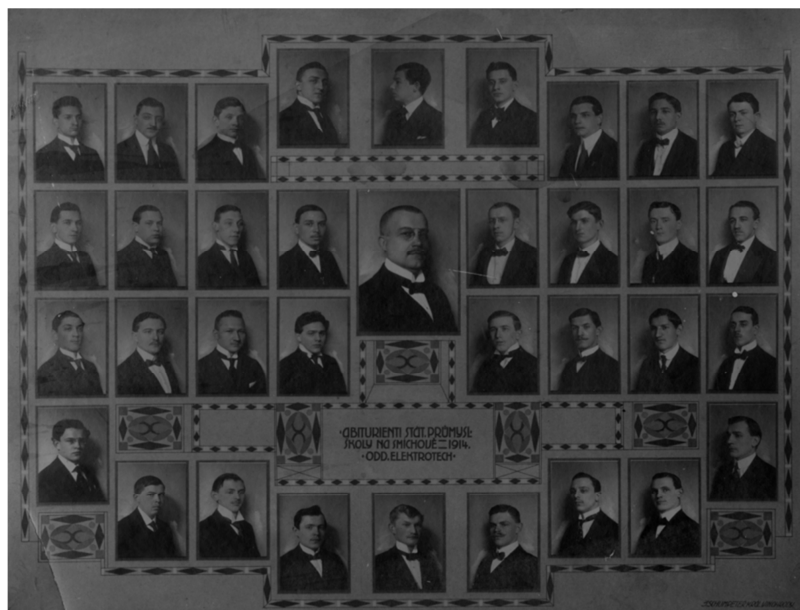
Obrázek 56 – Exkurze studentů elektrotechnické průmyslové školy na Smíchově do Písku v roce 1905.⁴⁵⁶

Pro elektrotechnickou výuku věnovalo odborné předměty např. C. k. ministerstvo kultu a vyučování, C. k. ministerstvo obchodu, Česká akademie císaře Františka Josefa I., Ringhoferova firma na Smíchově, firma Františka Křížíka v Karlíně, firma Waldeka a Wagnera v Praze, firma Bergmann, Elektrizitätswerke v Berlíně, firma Podnikatelství stavby místní dráhy Tábor-Bechyně, a. s. továrny na kabely ve Vídní-Prešpurku aj.⁴⁵⁷

⁴⁵⁶ Soukromá pohlednice z roku 1905.

⁴⁵⁷ *Druhá zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově 1902/03. Na Smíchově 1903.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1903. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. s. 5.

Je zajímavé, že školu navštěvovali významní odborníci z oblasti vědy i praxe. Na počátku 20. století školou prošli např. František baron Ringoffer, člen ústřední komise pro záležitosti průmyslového vyučování, vrchní stavební rada Josef Hlávka, Bohuslav Rayman, chemik specialista z *C. a k. české univerzity v Praze*, architekt Josef Fanta, Antonín Pravda, profesor *C. a k. České vysoké školy technické v Praze* aj.⁴⁵⁸



Obrázek 57 – Absolventi elektrotechnického oddělení *Státní průmyslové školy na Smíchově* v roce 1914 s třídním učitelem Ing. Karlem Rosou.⁴⁵⁹

V době 1. světové války byla škola propůjčena vojenskému lazaretu a výuka byla pod vedením Jiřího Trůnečka zpět přesunuta na Staré Město do původní průmyslové školy. Studentů v době 1. světové války ubylo, neboť spolu s učiteli byli povoláni jako rekruti, přesto výuka pokračovala s cílem připravit živnostníky pro období po válce.⁴⁶⁰

⁴⁵⁸ *Druhá zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově 1902/03. Na Smíchově 1903.* Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1903. Tiskem V. Neuberta na Smíchově. s. 5.

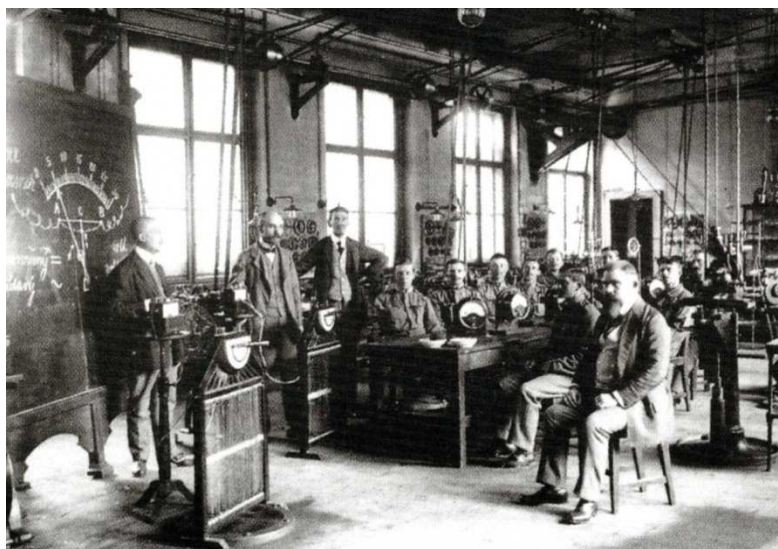
⁴⁵⁹ Archiv SSPŠ Praha, fotografický materiál umístěn na chodbě v přízemí současné SSPŠ.

⁴⁶⁰ Trůnečkovo provolání ke studentům během 1. světové války: „Zuří kolem nás hrozná válka, jaké dosud svět neviděl, válka, jaké jsme si před dvěma roky ani nedovedli představit, válka, již se účastní většina států vzdělaného světa a jež byla s to ohroziti národohospodářsky všechny národy. A čím bylo vyvoláno toto hrozné zápolení států a národů, oč jde v těchto imposantních bojích, v nichž spolupůsobí i vaši bratři, strýčkové, otcové, kteří rádi prolévají krev za staříckého panovníka a ohroženou říši? Jsou to – vedle jiných příčin – hlavně zájmy hospodářské, snahy aby pokročilý průmysl měl hojná odbytiště i v cizině, kdo by mohl zpeněžit výroby svých rukou i svých hlav, aby

Koncem roku 1918 se na Smíchově však již znovu vyučovalo. Škola dostala prozatímní přídomek invalidní⁴⁶¹ a absolvovalo ji 488 zraněných z války.⁴⁶²

získal možnost, co nejvíce se dále rozvíjeti a množiti tím majetek domácí a usnadniti životní poměry pracovníků. Cíl ten, zajisté veliký, jest z hlavních důvodů současných válečných poměrů. Tedy snaha, povznést blahobyť státu a jeho příslušníků zejména z řad výdělečných, vynutila naši obrannou válku: nechceme býti se svým průmyslem a obchodem omezeni a péče o lid pracující nutká k napětí sil celého státu proti přesile nepřátel. Bojujeme veliký boj, naši bratři v poli, my pak a jiní naši spolubratři doma pomáháme zvítěziti. Čím? ptáte se. Nejen tím, že všichni společně snažíme se uskrovniti ve svých požadavcích životních, nýbrž také horlivou prací ve prospěch branné moci. Jest to zase průmysl, který se za války skvěle osvědčil a osvědčuje, zejména průmysl kovodělný, ale i jiný, který napomáhá našim čackým bojovníkům a výtečnými vojevůdci odrážeti útoky nepřátel a útočiti na ně v jejich samém území. Bez pracovitých a zdatných dělníků pracovníků nebylo by nikterak možno vyrobiti to ohromné potřebné množství materiálu vojenského, oděv, boty a jiné potřeby pro naše bratry – hrdiny, bez zdatnosti a průmyslové zručnosti nastaly by poruchy, kterých, díky výborné organizaci správy, nikde nepozorujeme. Průmysl to tedy jest, jak rozumíte bez dlouhých výkladů, který nejvíce napomáhá našim zdatným bojovníkům vítěziti v hrozných bojích proti massám nepřátelským. A vy jste členy veliké obce průmyslové, živnostenské, aspoň v budoucnosti máte ukázati, že dovedete totéž a i více, než konají a konati mohou vaši starší druzi, vyučenci a dělníci i mistři. Jest nutno a bude velice potřebno, abyste dovedli to, co dovedou tito, a ještě více, neboť po vítězné válce bude potřebi ještě zdatnějšího průmyslu a lepších pracovníků, aby se nahradily škody, jež státu válka způsobila. A bude to také vaše povinnost. Zříte, jak těžké prožíváme doby, jak na státní správu za těchto mimořádných poměrů jsou kladeny mimořádně obrovské požadavky, a přece také vidíte, že ani za těchto okolností nenastala trvalá porucha v živnostenském vyučování, že přece vznešený panovník se svými rádci pamatoval na to, aby dorost živnostenský, tato naděje lepší budoucnosti a blahobytu státního, nepostrádal řádné výchovy školním a umožnil, aby školství průmyslové a živnostenské, pokud nejvíce jest to možno, v neztenčené míře trvalo a vychovávalo nové zdatné pracovníky. Zejména na naší škole, díky cílevědomé správě ústavu, vyučovalo se skoro tak, jak za let normálních, tak že jste měli příležitost a možnost dobře využívatí tohoto školního roku. Uvažte naši zlou dobu, uvažte, co jiných úkolů nesmírně důležitých musí stát a jeho správa zdolatim sledujte otcovskou péči, která se vám věnuje od správy vyučovací a zajisté naplnění budete díkem k těm, kteří vám i za tohoto roku umožnili pracovati o svém zdokonalení, díkem za otcovskou péči staříčkému mocnáři, který i za tak těžkých dob pamatuje na všechny. A upřímná vaše vděčnost povede vás k tomu, aby národ a stát z nich měl co největší prospěch a užitek. Tím se nejlépe odvděčíte otcovskému srdci našeho milovaného panovníka, jemuž zvolíte se mnou třikrát „Sláva“ **Výroční zpráva studentům Milá mládeži! Doroste živnostenský! Za mimořádných, těžkých poměrů ve vlasti skončili jste opět jeden školní rok, věnovaný pilné práci duševní, jež má teoreticky doplnit vaše vědomosti, které získáváte v dílnách u mistrů svých prakticky, abyste se stali řádnými dělníky a svým časem i samostatnými zdatnými mistry, živnostníky. Jest to nutno, abyste se jimi stali, a také jest to při dobré vůli snadno možno. Vidíte zajisté v okolí svém každodenně, jak jen zdatnost a podnikavost pomáhá mnohým k dobrým výsledkům a k šťastné lepší budoucnosti, často se vám jistě přihodí slyšeti, jak ten či onen pilnou prací domohl pěkného blahobytu a čestného postavení mezi spoluobčany. Máme množství příkladů toho i u nás v Praze, že bývalí prsoť uředníci – a mezi nimi žáci naší školy denní a též pokračovací – během let dopracovali se vůdčích míst v průmyslu, obchodu i v životě veřejném. A byt' nebylo snad každému určeno státi se takovým vyvolencem štěstěny, přece každému z vás jest možno dosíci úctyhodného místa, nýbrž a to velmi značnou měrou, zvelebovati dobro a blahobyť národní a pokrok státní na poli hospodářském. Víte však dobře, že prosté vyučení řemeslu nestačí dobře k tak vysokému úkolu, nýbrž že potřebno jest vědomosti praktické získané v dílně, doplňovati učením školním, a proto od mnoha lez stará se stát blahovlně o svůj dorost živnostenský tím, že zřídil a stále zřizuje a podporuje zejména také školství živnostenské pokračovací, v němž by se připravovali noví pracovníci o blahobytu státním. A k takovým zvláště výborně zřízeným školám pokračovacím náleží také naše škola, jež může proto, že jste v ní rozdělení podle odborů řemeslných, tím lépe a odborněji podávati poučení o rozmanitých stránkách příslušných řemesel a jich...“ Viz ASSPŠ, období 1. světové války, Archiv školy č. 2 – Rukopis. Viz též **SÁBLÍK, Radko (ed.). Almanach SSPŠ. Praha: SSPŠ, 2009. s. 8.****

⁴⁶¹ „Vysvědčení pro válečné invalidy a způsob práce s nimi řešil Dr. Ing. Josef Trůneček. Jeho přípis se dochoval v plném znění, které zde uvádím: „O vysvědčeních–úřední předpisy stanoví některé odchylky pro vysvědčení válečných invalidů. Invalidi jako řádní žáci a hosté. Invalidi, hosté



Obrázek 58 – Výuka válečných invalidů na smíchovské průmyslové škole.⁴⁶³

strojnického a elektrotechnického oddělení, kteří navštěvovali řádně všechny předměty a ke konci roku prospějí, budou považováni za řádně žáky svých ročníků. Definitivní rozhodnutí se však stane až v závěrečné poradě. Totéž platí o invalidech, hostech stavebního oddělení, kteří příslušejícímu řemeslu zednickému a tesařskému. Invalidi, hosté jen v některých předmětech, budou třídění v katalogu pro ne zvláště pořízeném, avšak neobdrží vysvědčení, budou-li o prázdninách dále školu navštěvovat. Kdo z nich by nyní školu opustil, obdrží předepsané vysvědčení invalidní. Pro prázdniny se zařadí podle toho, kam se hodí, buď do kurzu polírského nebo mistrovského (pro přípravu ke zkouškám mistrovským)- Žáci I.obd. kurzu invalidního pro zedníky mohou být klasifikováni a obdrží vysvědčení, pokud skutečně požadavkům vyhověli. Jinak budou o prázdninách navštěvovat kurz pro políry a obdrží po prázdninách vysvědčení za I. kurz. Invalidi I. Kurzu, kteří jez nyní obdrží vysvědčení, budiž taje navštěvovat poliřensky kurz. Invalidi obou kategorií budou pak po prázdninách chodit do II. odborného kurzu. Invalidi, absolventi II odbor. kurzu pro zedníky, pokud školu ještě neopustí, budou navštěvovat kurz mistrovsky Poznámky a klausule na vysvědčení. Invalidi, kteří pro tělesnou vadu dílenských cvičení se neúčastnili, obdrží místo známky z dílen na vysvědčení poznámku: Byl osvobozen podle výnosu c. k. ministerstva veřejných prací, že dne 7. října 1916 čís. 67272-XXIa. Invalidi zedníci obdrží místo známky z dílen poznámku: Praktická cvičení se pro válku nekonala. Invalidům zedníkům, kteří obdrží vysvědčení na odchodnou, škrtnou se v klausuli slova.... A praktické způsobilosti, poněvadž neměli dílen. Invalidovi DRBUŠKOVI který od 11. listopadu 1916 chodí do II.roc.el., postačí vysvědčení semestrální, poněvadž vysvědčení na odchodnou mu nemůže větších výhod poskytnouti, nežli které již má na základě předchozího vzdělání a praxe. 5. února 1907 ř. z. č. 26 a ministerského nařízení že dne 27. července 1907, ř. z. č. 193, bylo-li vyhověno všeobecným zákonitým požadavkům a při současném průkazu jednorozhodného zaměstnání jako pomocník (tovaryš), po případě jako tovární dělník k nastoupení a samostatnému provozování řemesla. Invalidi mají obdržeti řádně kolkovaná vysvědčení. Kolek na vysvědčení semestrální 50 haléřů., na vysvědčení na odchodnou 3 K. Pp. prof. třídní necht' před konferenci důkladně vyšetří, která klausule každému žáků přísluší. Za návrh klausuli ponesou plnou zodpovědnost. Také pp. prof. Honzík a Velflík necht' ve svých třídách spolehlivě vyšetří, jsou-li invalidi vyučení, p.pro.Velflík pak ještě praxi těch, kteří dostanou vysvědčení na odchodnou. Na Smíchově, dne 25. června 1917.“ Viz ASSPŠ, období 1. světové války, Archiv školy č. 2 – Ukončení školního roku 1916/17. Viz též **SÁBLÍK, Radko, ed. Almanach SSPŠ. Praha: SSPŠ, 2009. s. 6.**

⁴⁶² **DOSTÁL, Karel.** Něco z historie školní budovy. In *30 let SPŠE. Sborník prací k třicátému výročí vzniku školy.* Praha: SPŠE, 1975. s. 26.

⁴⁶³ Fotografie byla získána z výstavy o vývoji školy na chodbách v přízemí současné SSPŠ Preslova 25, Praha 5.



Obrázek 59 – Absolventi průmyslové školy na Smíchově v první dekádě 20. století.⁴⁶⁴

⁴⁶⁴ Fotografie byla získána z výstavy o vývoji školy na chodbách v přízemí současné SSPŠ Preslova 25, Praha 5.



Obrázek 60 – Výuka technickému rýsování na smíchovské průmyslové škole.⁴⁶⁵

⁴⁶⁵ Fotografie byla získána z výstavy o vývoji školy na chodbách v přízemí současné SSPŠ Preslova 25, Praha 5.



Obrázek 61 – Absolventi smíchovské průmyslové školy po návratu z 1. světové války.⁴⁶⁶

⁴⁶⁶ Fotografie byla získána z výstavy o vývoji školy na chodbách v přízemí současné SSPŠ Preslova 25, Praha 5.

Po 1. světové válce začal opět stoupat počet studentů. Musely proto vzniknout nové pobočky na mistrovské strojnické a elektrotechnické škole a v roce 1919 se přidala i nová vyšší škola elektrotechnická. Další posílení elektrotechnické výuky přišlo ve školním roce 1923/24, kdy si obě průmyslové školy na Smíchově a na Starém Městě rozdělily mezi sebe oddělení. Smíchovská škola si podržela vyšší školu strojnickou a elektrotechnickou a mistrovské kurzy. Stavitelské oddělení se přestěhovalo na Staré Město.

2.4.2.3 Vývoj elektrotechnické průmyslové školy na Smíchově v době mezi válkami

Průmyslová škola na Smíchově se stala rovnocenným moderním rivalem *Pražské průmyslové školy* v Betlémské ulici. Absolventi aktivně vstupovali do průmyslu a úroveň vzdělanosti žáků začala stoupat. Prostory školy nedostačovaly potřebám, a proto se v polovině 20. let 20. století postavilo třetí a čtvrté patro a vznikla další oddělení s novým zaměřením. K původním odborům přistoupily *Odborná škola pokračovací pro učně elektrotechniky i zámečnictví a početné elektrotechnické a strojnické kurzy*. V školním roce 1930/31 byla trvale otevřena i *Pokračovací škola pro automechaniky* a dočasně fungoval speciální semestr pro konstrukci automobilů. V polovině 30. let 20. století bylo zřízeno *oddělení pro jemnou mechaniku a optiku*, vybavené speciálními dílnami. Zároveň byly vybudovány strojnické laboratoře a zavedena laboratorní cvičení. Podle výnosu Ministerstva školství a národní osvěty ze dne 21. března 1930 pod č. j. 152.407/29–III byla škola přejmenována na *Druhou státní průmyslovou školu v Praze*.⁴⁶⁷ V čele smíchovské průmyslové školy stanul v letech 1926–1939 inženýr Ladislav Husák, který přišel do Prahy z Vítkovic. Za jeho vedení měla škola:

- a) vyšší elektrotechnické a strojnické oddělení s řadou souběžných tříd,
- b) mistrovskou školu elektrotechnickou a strojnickou,
- c) odbornou školu pokračovací pro učně elektrotechniky a zamečníky a
- d) volné běhy, elektrotechnický a strojnický.

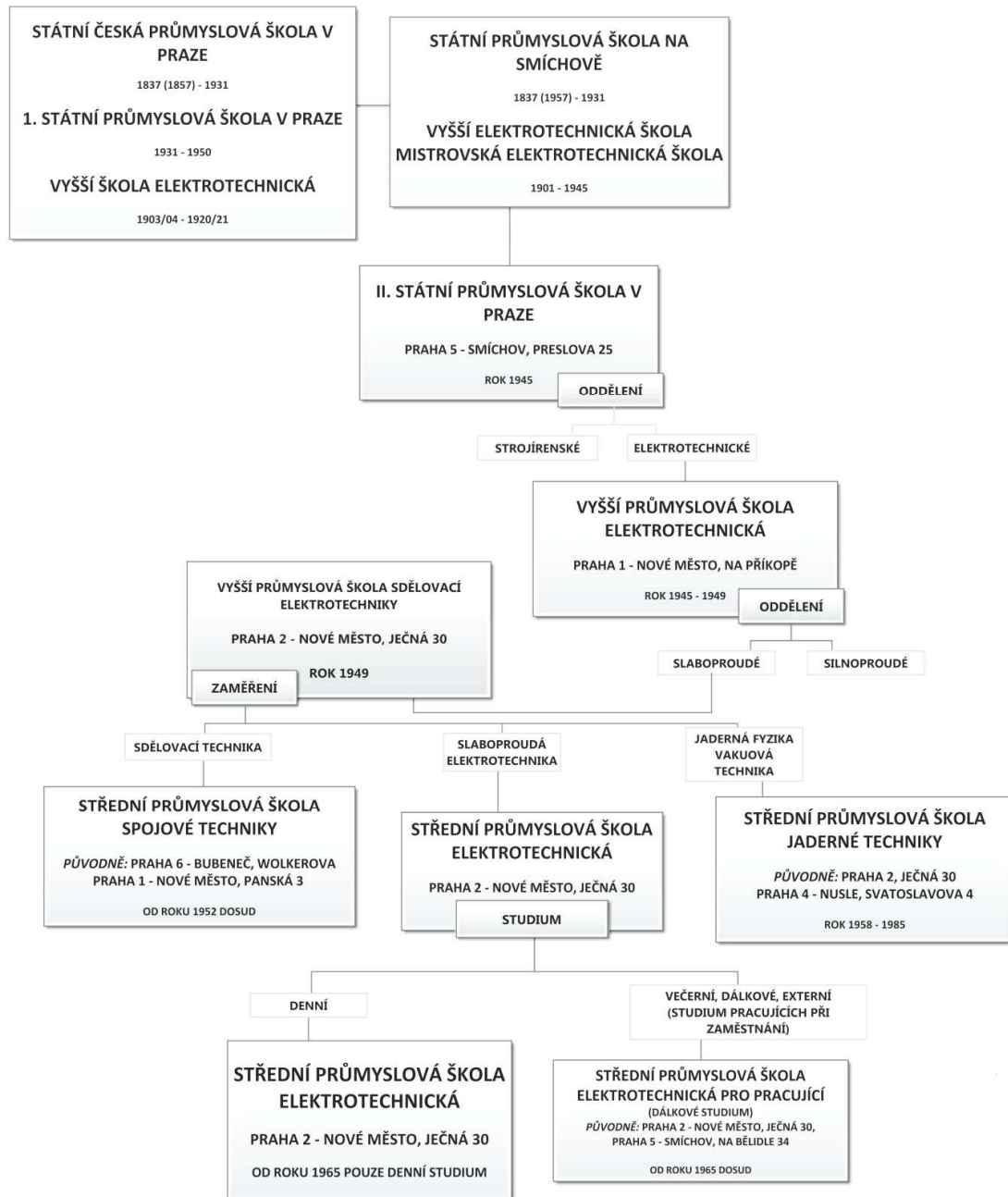
⁴⁶⁷ *Výroční zpráva Druhé státní průmyslové školy v Praze XVI. za školní rok 1929/30*. V Praze: Nákladem vlastním, 1930. s. 7.

Výuku zajišťovali především odborný přednosta Inženýr Karel Rosa a profesori Ing. Josef Aksamit, Ing. F. Bečvář,⁴⁶⁸ Ing. Bořivoj Brož, Ing. J. Košvanec, Ing. F. Milinovský, Ing. Karel Šindelář dílenští učitelé Josef Bauer, Josef Soukup a asistent Josef Schmied.⁴⁶⁹

⁴⁶⁸ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Ing. F. Bečvář, parte.

⁴⁶⁹ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 61.

2.4.2.4 Vývoj struktury Elektrotechnické průmyslové školy na Smíchově ve schématu





Obrázek 62 – František G. Péro (1856–1918) a Josef Trůneček (1870–1946), první přednostové elektrotechnického oddělení v první dekádě 20. století.⁴⁷⁰

⁴⁷⁰ Nezpracovaný fond ASSPŠ v Praze, nedatováno, fotografie umístěny na panelu elektrotechnického oddělení na výstavce na chodbě školy v přízemí.

Oddělení školy od roku 1901–1917					
1. Mistrovská škola	2. Živnostenská škola pokračovací	3. Volné běhy	4. Učitelské kurzy	5. Ostatní kurzy	6. Kurzy pro invalidy
a) elektrotechnická	a) pro elektrotechniky				
b) strojnická	b) pro strojníky				
c) stavební	c) pro řemeslníky stavební				

Oddělení školy od roku 1918–1927					
1. Vyšší škola	2. Mistrovská škola	3. Živnostenská škola pokračovací	4. Volné běhy	5. Učitelské kurzy	6. Ostatní kurzy
a) elektrotechnická	a) elektrotechnická	a) pro elektrotechniky			
b) strojnická	b) strojnická	b) pro strojníky			
	c) stavební				

Oddělení školy od roku 1927–1931				
1. Vyšší škola	2. Mistrovská škola strojnická	3. Odborná škola pokračovací pro učně strojního zámečnictví	4. Odborná škola pokračovací pro učně elektrotechniky	5. Odborné volné běhy pro tovaryše a mistry
a) elektrotechnická				
b) strojnická				

Oddělení školy od roku 1931–1932					
1. Vyšší škola	2. Speciální semestr pro konstrukci automobilů	3. Mistrovská škola	4. Odborná škola pokračovací pro	5. Odborná škola pro učně strojního zámečnictví	6. Speciální kurzy pro tovaryše a mistry
a) elektrotechnická		a) elektrotechnická	a) učně elektrotechniky		
b) strojnická		b) technická	b) automechaniky		

Oddělení školy od roku 1932–1935				
1. Vyšší škola	2. Mistrovská škola	3. Odborná škola pokračovací pro	5. speciální kurzy pro tovaryše a ministry	6. Kurzy pro řidiče automobilů
a) elektrotechnická	a) elektrotechnická	a) učně strojního zámečnictví		
b) strojnická	b) strojnická	b) učně elektrotechniky		
		c) automechaniky		

Oddělení školy od roku 1935–1936			
1. Vyšší škola	2. Mistrovská škola	3. Odborná škola pokračovací pro	5. Speciální kurzy pro tovaryše a ministry
a) elektrotechnická	a) elektrotechnická	a) soustružníky kovů	
b) strojnická	b) strojnická	b) učně elektrotechniky	
		c) automechaniky	
		d) jemnou mechaniku a optiku	

Oddělení školy od roku 1936–1938				
1. Vyšší škola	2. Mistrovská škola	3. Odborná škola pokračovací pro	4. Speciální kurzy pro tovaryše a mistry	5. Kurzy pro řidiče automobilů
a) elektrotechnická	a) elektrotechnická	a) učně elektrotechniky		
b) strojnická	b) strojnická	b) automechaniky		
		c) jemnou mechaniku a optiku		

Oddělení školy od roku 1938–1939				
1. Vyšší škola	2. Mistrovská škola	3. Odborná škola pokračovací pro	4. Speciální kurzy pro tovaryše a mistry	5. Kurzy pro řidiče automobilů
a) elektrotechnická	a) elektrotechnická	a) učně elektrotechniky		
b) strojnická	b) strojnická s diferencovaným oddělením pro mechaniku a optiku	b) automechaniky		
		c) jemnou mechaniku a optiku		

Tabulka 14 – Uspořádání *Státní průmyslové školy na Smíchově* 1918–1939.⁴⁷¹

⁴⁷¹ Zpracováno podle **SÁBLÍK, Radko ed.** *Almanach SSPŠ*. Praha: SSPŠ, 2009. s. 4 a 10–12.

Rozšiřoval se i učitelský sbor. Ve školním roce 1924/25 měl 41 členů, ve školním roce 1938/39 již 77 členů. Počet studentů se mezi lety 1925–1939 zvedl z 671 na 1790.⁴⁷² Prvním přednostou elektrotechnického oddělení byl Karel Rosa, kterého v roce 1933/34 nahradil Ladislav Cigánek, který však v roce 1937/38 odešel do Brna na vysokou školu na obor elektrické stroje, kde se uvolnilo místo po profesorovi Antonínu Höhmovi, a Jaromír Košvanec,⁴⁷³ odborník na stejnosměrné stroje a elektrárny. Karel Rosa byl teoretik i praktik zároveň. Spolupracoval s ČKD a byl poradcem *Elektrických podniků hl. m. Prahy*, čímž mohl studentům přímo z praxe dodávat příklady a srovnání. Zároveň byl výborným výpočtářem elektrických strojů a skvělým pedagogem.

Chudí, a však pilní studenti, byli financováni *Spolkem pro podporování žáků*, a to penězi a obědy. Pravidelně byla též udělována státní stipendia a dále stipendia od jednotlivých firem (např. *Telegrafia*), od obchodních a živnostenských komor, Vinohradské záložny a jiných institucí.

⁴⁷² **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 27.

⁴⁷³ **CIGÁNEK, Ladislav.** *Hrst vzpomínek na smíchovskou průmyslovku.* In *30 let SPŠE. Sborník prací k třicátému výročí vzniku školy.* Praha: SPŠE, 1975. s. 102–104.

2.4.2.5 Stav vývoje elektrotechnického vzdělání na Smíchově před 2. světovou válkou

Ředitelem ústavu byl Ing. Ladislav Husák, profesorský sbor se stabilizoval před 2. světovou válkou následovně:

Předmět	Učitel
Elektrotechnika	Ing Karel Rosa (přednosta odboru)
	Ing. dr. Josef Aksamit
	Ing. Ferdinand Bečvář
	Ing. Bořivoj Brož
	Ing. Dr. Jaromír Košvanec
	Ing. Filip Milinovský
	Ing. Karel Šindelář
Strojnictví	Ing. Emanuel Šarbach
	Ing. Rudolf Švanda
	Ing. František Železný
Matematika a obchodní předměty	Josef Hrábek
	Václav Tolar
Průmětnictví	Ladislav Peprný
Fyzika, chemie a chemická technologie	PhDr. Bohuslav Němec
	Ing. Josef Moravec
	Ing. Vilém Cvekl ⁴⁷⁴
Němčina a čeština	Hynek Hrubý ⁴⁷⁵
	Josef Fridrich
Zeměpis, dějepis a občanská nauka	Viktor Hafhaus
	PhDr. Josef Vodehnal ⁴⁷⁶
Stavitelství	Ing. arch. Ladislav Beran
Hygiena	MUDr. Josef Teplý
Dílny	Josef Bauer
	Josef Soukup
	František Němec
	Václav Vavroň
	Vladimír Miňovský

Tabulka 15 – Struktura výuky podle jednotlivých předmětů.⁴⁷⁷

⁴⁷⁴ Výroční zpráva Druhé státní průmyslové školy v Praze XVI. za školní rok 1932/33. V Praze: Nákladem vlastním, 1933. s. 3–4.

⁴⁷⁵ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Hynek Hrubý, parte.

⁴⁷⁶ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Dr. Josef Vodehnal.

⁴⁷⁷ **CIGÁNEK, Ladislav.** Hrst vzpomínek na smíchovskou průmyslovku. In *30 let SPŠE. Sborník prací k třicátému výročí vzniku školy.* Praha: SPŠE, 1975. s. 27 a 28.

V roce 1941 byl zapsán jako poslední přednosta elektrotechnického oddělení Filip Milinovský, specialista na elektrická měření a měřicí přístroje. Průmyslovou školu vedl v letech 1939–1943 Emil Čermák,⁴⁷⁸ poté Ferdinand Blavic, zatčený v roce 1944. Vedením ústavu byl po jeho zatčení a následné popravě pověřen Filip Milinovský.⁴⁷⁹

Ředitel	od	do
Ing. Emanuel Hertik	1901	1913
Ing. František Péro	1913	1914
Ing. Josef Trůneček	1914	1924
Vilém Cvekl	1924	1926
Ing. Ladislav Husák	1926	1939
Ing. Emil Čermák	1939	1943
Ing. Ferdinand Blavic	1943	1944
Ing. Filip Milinovský	1944	1945

Tabulka 16 – Přehled ředitelů průmyslové školy v letech 1901–1945.⁴⁸⁰

Výuku profilové *teoretické elektrotechniky* zajišťoval na průmyslové škole Josef Aksamit. K jeho koníčkům patřila konstrukce různých elektrických zařízení, o nichž psal do *Domácí dílny, časopisu pro domácí práci rukodílnou*.⁴⁸¹ K ostatním učitelům⁴⁸² náleželi, Ing. Josef Šejvl,⁴⁸³ Svatopluk Černoch,⁴⁸⁴ František Götz,⁴⁸⁵

⁴⁷⁸ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, I. M. Ing Emil Čermák.

⁴⁷⁹ **CIGÁNEK, Ladislav.** Hrst vzpomínek na smíchovskou průmyslovku. *30 let SPŠE. Sborník prací k třicátému výročí vzniku školy.* Praha: SPŠE, 1975. s. 29.

⁴⁸⁰ Převzato z *Almanachu Smíchovské střední průmyslové školy. Žákovský projekt třídy 4. D.* Vytvořen v roce 2005/06 k 105. výročí založení školy (škola založena v září 1901). Praha: SSPŠ, 2005/06. s. 29.

⁴⁸¹ *Domácí dílna, příloha "Vynálezů a pokroků", "Šťastného domova" a "Melišova rozhledu zemědělského" věnovaná rukodělné práci dilettantské.* Roč. 1 (1919), roč. 6 (1914), roč. 7 (1922), roč. 24 (1939). Praha: F. Šimáček, 1909–1939. 17 sv.

⁴⁸² *30 let SPŠE. Sborník prací k třicátému výročí vzniku školy.* Praha: SPŠE, 1975. s. 29 – seznam učitelů elektrotechniky, působících v letech 1901–1945 na této škole:

Josef Axamit (1912–1941)
 Vilém Bárta (1919–1921)
 Ferdinand Bečvář (1915–1935)
 Zdislav Bernard (1939–1945)
 Antonín Bobek (1936–1945)
 Bořivoj Brož (1901–1931)
 Florián Budina (1931–1948)

Jan Kabelík⁴⁸⁶ aj. Všichni učitelé školy publikovali zejména v časopise *Český strojník a elektrotechnik*,⁴⁸⁷ *Český strojník*,⁴⁸⁸ *Elektrotechnický obzor*,⁴⁸⁹ *Epocha*,⁴⁹⁰ *Technický obzor*,⁴⁹¹ *Strojnický obzor*,⁴⁹² aj.

Ladislav Cigánek (1933–1937)
Jaroslav Dvořáček (1939–1945)
František Hambálek (1941–1945)
Jaroslav Hašek (1940–1945)
Václav Holub (1939–1945)
Ladislav Homola (1938–1945)
Vladimír Kočandrlé (1945–1948)
Josef Kodada (1940–1945)
Jaromír Košvanec (1919–1941)
Ladislav Květ (1941–1945)
Miloš Mařík (1938–1945)
Filip Milinovský (1923–1945)
Zdeněk Reimar (1936–1945)
Josef Rejda (1934–1945)
Karel Rosa (1902–1934)
František Růžička (1942–1945)
Josef Šejvl (1931–1936)
Karel Šindelář (1921–1929)
Josef Švec (1939–1942)
Antonín Tauchman (1931–1934)
Jiří Trůneček (1936–1945)
Antonín Veverka (1944–1949)
Václav Vysoký (1936–1945) .

K dalším učitelům patřili i ti, kteří později přešli do budovy Na Příkopy: Josef Bauer, Clarence Černý, Josef Holub, Emilián Psota, Bohuslav Skopový, Ludvík Šimáček, Antonín Švestka aj.

⁴⁸³ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Ing. Josef Šejvl.

⁴⁸⁴ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Ing. Stanislav Černocho.

⁴⁸⁵ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, František Götz, parte a kondolence.

⁴⁸⁶ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Jan Kabelík, parte a také Výroční zpráva Státní průmyslové školy v Praze na Smíchově za školní rok 1928/29. Nákladem vlastním, Praha 1929. s. 7–8.

⁴⁸⁷ *Český strojník a elektrotechnik: časopis průmyslu strojnického, elektrotechniky a spřízněných odvětví*. Praha: K. Procházka, 1900–1913.

⁴⁸⁸ *Český strojník: časopis hájící zájmy průmyslu strojnického a spojených s ním odvětví*. Královské Vinohrady: Karel Procházka, 1899–1935.

⁴⁸⁹ *Elektrotechnický obzor*. Praha: SNTL, 1910–1991. ISSN 0013-5798.

⁴⁹⁰ *Epocha: rozhledy a úvahy časové z oboru techniky, průmyslu, řemesel, dopravy, národohospodářství, chemie, přírodovědy a vynálezů se zvláštním zřetelem na objevy doby nejnovější*. Praha: N. E. Weinfurter, 1896–1914.

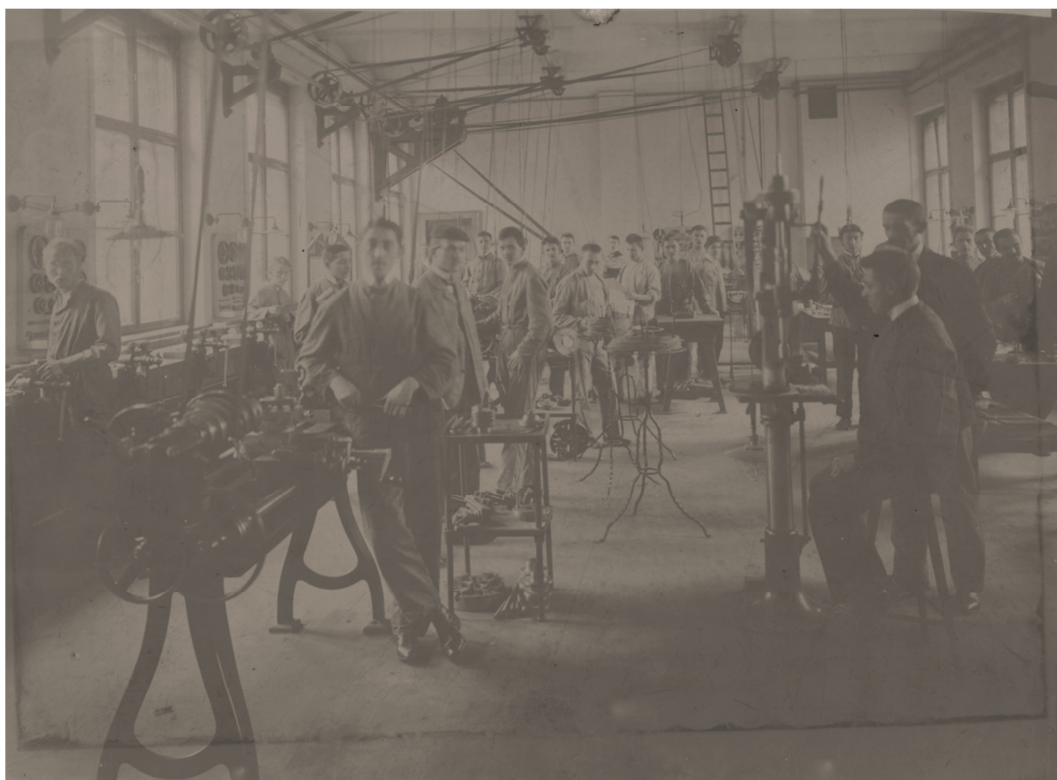
⁴⁹¹ *Technický obzor*. Praha: Spolek českých inženýrů, 1939–1950.

⁴⁹² *Strojnický obzor: časopis dílovedoucích a úředníků kovoprůmyslu*. Praha: Ústřední jednota dílovedoucích a úředníků kovoprůmyslu, 1921–1950.

Učitelé udržovali čilý styk s praxí. Působili jako soudní znalci, vypracovávali technické posudky na nabídky závodům, kontrolovali elektrické instalace a zařízení, zpracovávali posudky pro pojišťovny. Působili přímo v závodech jako poradci nebo konstruktéři. Z těchto spoluprací pak vyplývaly jejich doktorské disertace, čímž si zvyšovali odbornou kompetenci. Pro studenty pořádali odborné exkurze, např. do Tábora na elektrickou dráhu, do elektráren v Ervěnicích a v Děčíně, do moravských elektrických závodů apod.

Elektrotechnická průmyslová škola přistoupila brzy nejen k laboratorním pracím, ale i k výuce v dílnách, aby studenti byli dobře připraveni na vstup do praxe v průmyslu. Výuka v dílnách byla rozdělena do oddělení ručního, strojního, instalačního a navíječského. Dílny vznikly v zadním traktu prvního patra budovy školy v Preslově ulici.

Studenti měli k dispozici soustruhy bez vrtacích vřeten s jednoduchým podáváním vodícího šroubu z roku 1890, frézky typu Wanderer Loewe z roku 1900, automaty z 1. světové války, jednoduchý revolverový soustruh a vodorovnou obrážku z roku 1913. Soustruhy byly doplněny v roce 1924 novým typem firmy Magdeburg a dalšími nástroji. Dále následovalo vybavení pro teoretickou výuku elektrotechniky a laboratoře (určené především k měření), ta měla dvě části, slaboproudou a silnoproudou.



Obrázek 63 – Výuka ve strojnické dílně a elektrotechnického rýsování.⁴⁹³

⁴⁹³ Fotografie byly získány z nezpracovaného fondu ASSPŠ Preslova 25, Praha 5, počátek 20. století.

2.4.2.6 Vyšší škola elektrotechnická na Smíchově

Tato škola měla původně čtyři ročníky a připravovala budoucí vlastníky elektrotechnických výroben a závodů a dílenské úředníky. Na tuto školu byli přijímáni absolventi občanských nebo středních škol (jak je uvedeno v disertační práci výše), kteří na těchto školách vychodili 4. třídu nebo absolvovali alespoň tři ročníky a jejich prospěch byl ve všech předmětech minimálně dobrý a prokázali se jednoroční učenickou praxí. Uchazeči museli složit zvláštní přijímací zkoušku. Po složení maturity mohli absolventi této části školy pokračovat na vysokých školách, které měly akreditovaný strojně-elektrotechnický obor.

Vyučování na této škole bylo připraveno tak, aby studenti měli přehled o všech oborech elektrotechnické praxe s přihlédnutím k všeobecnému vzdělání. Vyučovalo se češtině, německému jazyku, zeměpisu, dějepisu, a to v prvních pěti semestrech. Důraz výuky byl položen na výklad v matematice a fyzice s orientací na odborné následné předměty. Matematika byla rozložena do 5 semestrů a výuka se sestávala z aritmetiky, elementární algebry, rovinné trigonometrie, základů analytické geometrie a z počátků infinitezimálního počtu.⁴⁹⁴

V době *Protektorátu Čechy a Morava* měla škola sestupnou tendenci v kvalitě výuky. Vyučování bylo nejenom sužováno technickými problémy, nedostatkem uhlí na topení, ale i změnami osnov, zákazem některých učebnic. Výuku bylo nutné členit na směny (dopolední a odpolední). Studenti ztráceli zájem o poctivou a precizní práci. Navíc byli využíváni k technickým výpomocným službám v protektorátu i v říši. Především ročník 1923 byl násilně, tzv. totálně nasazen v říši. Nástup na práci v říši částečně oddalovaly tzv. abiturientské kurzy, jichž se však nemohli účastnit všichni a které se osvědčily zejména po uzavření českých vysokých škol po 17. listopadu 1939. Mnozí učitelé jako např. Ferdinand Blavic,⁴⁹⁵ Eduard Lužanský⁴⁹⁶ aj. byli

⁴⁹⁴ KOŠVANEK, Jaromír. Elektrotechnické oddělení při státní průmyslové škole na Smíchově. In PTÁČEK, Václav, ed. *Elektrotechnika v Praze: K XII. sjezdu ESČ v Praze 1930*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1930. s. 12.

⁴⁹⁵ ASSPŠ Praha, Fond osobní listy, S 45, 1918–1955, osobní výkaz Ing. Ferdinand Blavic, 6. července 1944 zatčen gestapem.

⁴⁹⁶ ASSPŠ Praha, Fond osobní listy, S 45, 1918–1955, osobní výkaz Eduard Lužanský a Fond Archiv památek na členy učitelského sboru.

zatčení za ilegální činnost, přechovávání zbraní a kolportování zakázaného tisku. Pro studium stále více chybělo i nové vybavení školy, technické podmínky a zázemí. V závěru války byly (mimo již zmíněného ročníku 1923) nasazeny totálně na práce pro říši i celé další ročníky. Ve školním roce 1944/45 se proto musela skládat jen nouzová maturita. Od března roku 1945 bylo zavedeno úkolové náhradní vyučování. Studenti přicházeli do školy jednou týdně a učitelé jim zadávali v 20 minutových sezeních úkoly na další týden a přijímali a kontrolovali vypracované úkoly z minulého týdne.



Obrázek 64 – Smíchovská škola prohledaná gestapem.⁴⁹⁷

Studenti i učitelé průmyslové školy se účastnili Pražského povstání, po osvobození ve škole vznikl zajatecký tábor, takže pravidelná výuka začala až v červnu 1945.

Průmyslová škola elektrotechnická v Praze 5 na Smíchově ukončila svou činnost v roce 1945 a její působnost převzala *Střední průmyslová škola elektrotechnická*

⁴⁹⁷ Fotografie byly získány z nezpracovaného fondu ASSPŠ, Preslova 25, Praha 5, nedatováno.

(SPŠE), Na Příkopě 16 na Praze 1.⁴⁹⁸

školní rok	počet tříd	počet žáků
1940/41	13	542
1941/42	15	686
1942/43	18	758
1943/44	17	623
1944/45	15	531

Tabulka 17 – Počty studentů *Průmyslové školy elektrotechnické* na Smíchově v letech 1940–1945.⁴⁹⁹



Obrázek 65 – Pohled do sborovny smíchovské školy na koci 40. let 20. století.⁵⁰⁰

⁴⁹⁸ Zpracováno podle **CIGÁNEK, Ladislav**. Hrst vzpomínek na smíchovskou průmyslovku. In *30 let SPŠE. Sborník prací k třicátému výročí vzniku školy*. Praha: SPŠE, 1975. s. 29 a 42–43.

⁴⁹⁹ **HEŘMAN, František**. Vznik vývoj SPŠE v Praze 1, Na Příkopě 16. In *30 let SPŠE. Sborník prací k třicátému výročí vzniku školy*. Praha: SPŠE, 1975. s. 29.

⁵⁰⁰ Fotografie byla získána z nezpracovaného fondu ASSPŠ, Preslova 25, Praha 5.

2.4.3 Soukromá škola elektrotechnická v Praze v Žitné ulici

Vyšší škola elektrotechnická pro výchovu technických úředníků. Škola pro elektrotechniky pro vzdělání dílovedoucích, montérů a elektrotechniků, se sídlem Žitná 14, Praha 1 (v době vzniku Josefská 56, Praha 1, poté v roce 1912 Bubeneč čp. 103, Praha 7, v roce 1917 Žitná 14, Praha 2, pak Anenské náměstí 1, Praha 1 a od školního roku 1936/37 se sídlem Karolíny Světlé 37, Praha 1).

Škola byla založena Ing. Vilémem Macháčkem⁵⁰¹ a Ing. Aloisem Macháčkem, (vrchním strojním komisařem státních drah) v roce 1908 jako soukromá odborná škola elektrotechnická. Prvním ředitelem školy byl jmenován Ing. Schiessl. Vznik školy nebyl v roce 1910 akceptován místodržitelstvím pro nedostatek způsobilosti žadatelů.⁵⁰² Proti tomuto rozhodnutí podali výše uvedení rekurs 15. února 1912.⁵⁰³ Struktura školy byla připravena podle vzoru elektroprůmyslové školy *Mittweide*

⁵⁰¹ Cílem života Ing. Viléma Macháčka (28. 5. 1878 v Chlumci nad Cidlinou – 28. 11. 1941 v Praze) byl vznik a rozvoj soukromé *Vyšší elektrotechnické školy v Praze*. Naplnění této ideje se stalo celoživotním zájmem, ale také velmi složitou záležitostí, která patrně přerostla zakladatelovy možnosti. Vilém Macháček se svým otcem Aloisem (továrníkem v Chlumci nad Cidlinou a vrchním strojním komisařem státních drah /matka Marie, rozená Hynková/) v roce 1908 školu založil a stal se jejím majitelem. Žádal pro ni právo veřejnosti, aby studenti, jejichž počet vzrůstal, se nemuseli vykazovat diplomem pouze ze soukromé školy a mohli získat lepší uplatnění. Macháček však narážel na administrativní potíže ze strany Ministerstva školství a národní osvěty, která právo veřejnosti po celou dobu první Československé republiky neudělila. Macháčka to v roce 1934 vedlo k odprodání školy Boleslavu Koutnému, který v Macháčkově snaze po postátnění školy pokračoval. Macháček se věnoval lyžařskému sportu. Po odprodání školy pracoval u několika soukromníků, dokonce v době *Protektorátu Čechy a Morava* vedl účetnictví v době žní jako výpomocná síla na velkostatku Otýlie Suhomelové, tchýně JUDr. Jana Třebického (presidenta Obchodní a živnostenské komory v Praze) a sestry spisovatele Vladislava Vančury, v Měcholupech čp. 1 u Klatov na Šumavě. Poté ve dvoře Ostrov, v obci Hroška (SO Opočno) pracoval také jako účetní pouze za byt a stravu. Koncem září 1941 odešel definitivně do Prahy. Měnil často své adresy – pobýval v Bubenči, v hotelu Berger na Královských Vinohradech, u své sestry Marie Mikulové v Praze na Spořilově (Jihovýchodní ulice č. 966), u svého bratra Aloise v Chlumci nad Cidlinou čp. 57/I. a občas na statku v Měcholupech. Byl svobodný, rád chodil do Pařížské kavárny v Žitné ulici v Praze. Od 28. 11. 1941 o něm nebylo dalších zmínek. Podle přípisu Policejního ředitelství v Praze se mohl dostat do konfliktu se zákonem (paragraf 197 trestního zákona), a to ho patrně spolu s omrzlostí života vedlo k sebevraždě oběšením na Švehlově nábřeží v Praze 2. Byl objeven městskými zřízenci dne 28. 11. 1941 v 11.30. Viz podrobně NAP, fond Policejní ředitelství Praha II – všeobecná spisovna 1941–1950, karton 6900, sig. M 266/19 Macháček Vilém. Viz též NAP, fond MŠANO – odbor II. průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941.

⁵⁰² NAP, fond MŠANO – odbor II. průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Zemský úřad v Praze, rozhodnutí ze dne 9. 10. 1910.

⁵⁰³ NAP, fond MŠANO – odbor II. průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Zemský úřad v Praze, rozhodnutí ze dne 9. 10. 1910.

v Německu.⁵⁰⁴ Škola změnila adresu na Bubeneč č. p. 103, Praha 7,⁵⁰⁵ avšak ani poté její činnost místodržitelství nepodpořilo. Žádost znovu podal dne 27. 2. 1913 Ing. Emil Navrátil⁵⁰⁶ s tím, že převzal 1. 2. 1913 odborné řízení školy se sídlem v Bubenči. Tato žádost byla místodržitelstvím přijata 12. 8. 1913.⁵⁰⁷ Emil Navrátil oznámil dne 3. 8. 1917 přesídlení školy do Žitné ulice č. 14 na Praze 2. Odborné vedení školy od 4. 10. 1919 měl na starost Ing. František Strach, bývalý ředitel Technologického ústavu v Praze, který byl do funkce ředitele schválen 7. 10. 1922.⁵⁰⁸ Ing. Strach rezignoval na svou funkci v roce 1929.⁵⁰⁹ Novým ředitelem se stal Ing. Rudolf Burša.

Zajímavým intermezdem v organizačně dramatickém vývoji této školy byla snaha jejího ruského učitele Ing. Andreje Svěšnikova o založení ruské sekce Vyšší průmyslové elektrotechnické školy. Svěšnikov o to požádal v roce 1922, kdy do Prahy přišla skupina uprchlíků ze sovětského Ruska, a poté znovu v roce 1940,⁵¹⁰ v době *Protektorátu Čechy a Morava*, patrně v domněnce spolupráce Třetí říše a SSSR. Německé orgány se vyslovily, že nejsou proti vytvoření sekce, avšak ruská část školy nevznikla ani v době první Československé republiky, ani v době 2. světové války.

⁵⁰⁴ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941.

⁵⁰⁵ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Zemský úřad v Praze, rozhodnutí ze dne 9. 10. 1910.

⁵⁰⁶ Pozdější profesor elektrárenství a elektrických zařízení, elektrovodných sítí a elektrických instalací na Českém vysokém učení technickém v Praze. V roce 1928 byl zvolen rektorem ČVUT, zemřel ale před nástupem do funkce.

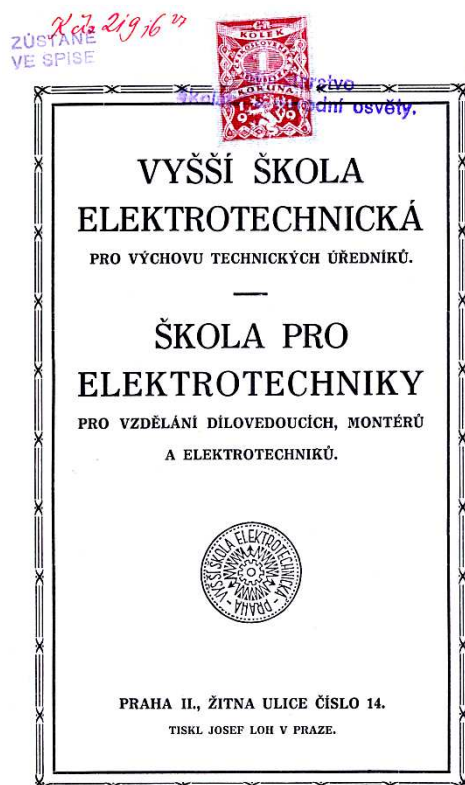
⁵⁰⁷ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Zemský úřad v Praze, rozhodnutí ze dne 9. 10. 1931.

⁵⁰⁸ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Rozhodnutí Zemské správy politické v Praze 7. 10. 1922, č. j. 11-B-461-7.

⁵⁰⁹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Část materiálu z 9. 10. 1931, strana V., bod 2.

⁵¹⁰ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Gesuch. An den Stützpunkt der Russischen Vertrauensstelle im Protektorat Böhmen und Mähren, 151212/40.

Majitelem školy zůstal až do roku 1934 Vilém Macháček. Škola opakovaně v době mezi dvěma světovými válkami žádala o právo veřejnosti (v letech 1918, 1923, 1926, 1930, 1936, 1941 aj.), které však do konce 2. světové války nebylo přiznáno, ani přes četné žádosti studentů a *Spolku absolventů Vyšší školy elektrotechnické v Praze*.⁵¹¹ Představitelé školy i její studenti se ve chvílích, kdy nemohli dosáhnout pro *Vyšší školu elektrotechnickou* práva veřejnosti, snažili zajistit tuto možnost alespoň prostřednictvím reorganizace školy na učňovskou školu. Ani tato možnost v praxi nebyla ze strany ministerstva školství realizována.⁵¹² Studenti proti rozhodnutí ministerstva protestovali stávkou.⁵¹³



Obrázek 66 – Stanovy Vyšší elektrotechnické školy v Praze II. a její logo.⁵¹⁴

⁵¹¹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Žádosti o právo veřejnosti.

⁵¹² NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Žádosti o učňovské učiliště (klauzule o výučním listě) od 6. 11. 1928 do počátku 40. let 20. století.

⁵¹³ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. MŠANO č. j. 156361 ze dne 25. 11. 1929.

⁵¹⁴ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Stanovy a logo.

ZÚST
VE SPIS

Ministerstvo školství a národní osvěty
v Praze!



Ministerstvo
národní osvěty.

Vzhledem k podávané žádosti ředitelství vyšší školy elektrotechnické v Praze II. Letná ul. 14. za udělení práva veřejnosti prosí všichni posluchači této školy za přívětivé posouzení a vyřízení žádosti ředitelství a připojují své podpisy.

V Praze dne prosince 1926.

Vodíčka Emanuel
Tůma Otakar
Břoch Vladimír
Lad. Mareš
Šamík Lad. Dolenský
Lukáš Karel
Zabos Willy
Kotýk Ladislav
Petránek Vladimír
Kopecký Frant.
Janek Ladislav
Růžák J. J.
Láčka Ant.
Kůrka J.
Váň J.

Průša Jos.
Krauska Vlad.
Erben Rud.
Kolar Boh.
Sádek Ferd.
Štúrský Bed.
Vid. Štěpán
Lentsovský Viktor
Fischer Vladimír
Šimonád Vladislav
Vollmann Karel
Křídlov Boh.
Lecala Boh.
Mlýnský Rud.
Tilát Miloš
Leršter Joh.

Jar. Slávek.
Kolar Vlad.
Otakar Vanina.
Císař Alma.
L. Smíšek
J. Kitzberger.
Alois Hložek
Josef Čížka.
Jiří Singer
Mlýnský Vladimír
Janáček Frant.
Bein Frant.
Grocenský Ladislav
Matyska Frant.
Jan Ráthka

Kallaga.	Štok Aut.	Boh Etek
Louso Jos.	Bahata Fr.	Wagenknecht Emil
Vochal Los.	Has	Fr. Karam
Mlung	Štenc	Hatón M.
Jos Hanka.	J. Mauk	Štaig Ravechj'
Pruckáček J.	V. Štoken.	Haral Vazely'
Gallat Boh.	Lemonsky' J.	Fulin Fr.
Vanka Vlad.	Káča Jan	Barták Jar.
Lund Jaroslav.	Jaksony'	Orvik Jar.
Vouška Karel.	Mu. Janda	Larsky' Aug.
Jar. Mijstrik	Štokáček Fr.	Jar. Šaffer.
Vidavcek Hut.	Špulák Fr.	J. Vosbrj
Šowasser Jan	Riedel St.	Štenc Aust.
Šatavsek Alex	Puchal Jaroslav.	Špulák
Dobmal Karel	Vlach Karel	J. Vlastník
Popper Vr.	Šrbek Josef	Štenc Kamine
Štělák Rudolf.	Brych Jonty	Št. Beck
Fr. Lámar	Karel Okreduply.	Karel Štenc
Kulm Jan	Lámar Jindřich	
Šoně Jos.	Krauman Fr.	
Roa Aut.	Čadil Václav	

Obrázek 67 – Podpisy studentů školy za udělení práva veřejnosti z prosince 1926.⁵¹⁵

⁵¹⁵ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – Podpisy studentů školy za udělení práva veřejnosti z prosince 1926. S kolkem 1 Kč.

Hlavním účelem školy bylo vzdělávat a vychovávat jak teoretické, tak praktické odborníky pro elektrotechnický průmysl. Vyučovalo se v českém jazyce.⁵¹⁶ Škola v období let 1908–1926 nabízela studium desítkám posluchačů:⁵¹⁷

Rok	Počet posluchačů	Rok	Počet posluchačů
1908	52	1917	75
1909	60	1918	67
1910	60	1919	111
1911	80	1920	166
1912	87	1921	170
1913	96	1922	174
1914	132	1923	165
1915	95	1924	143
1916	63	1925	132
		1926	134

Tabulka 18 – Počet studentů *Vyšší průmyslové elektrotechnické školy v Praze* v letech 1908–1926.⁵¹⁸

Boleslav Koutný koupil *Vyšší průmyslovou elektrotechnickou školu* od Viléma Macháčka v roce 1934 a musel v několika dopisech *Ministerstvu školství a národní osvěty* prokázat původ a vývoj školy. Popsal, že škola byla schválena místodržitelstvím 12. srpna 1913, č. 1103-197,⁵¹⁹ dále pak organizace školy byla schválena výnosem Ministerstva školství a národní osvěty ze dne 22. dubna 1933, č. 41.627/33-III/2.⁵²⁰ Zemský úřad předložil Ministerstvu školství a národní osvěty

⁵¹⁶ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941.

⁵¹⁷ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. MŠANO č. j. 155624 ze dne 22. 12. 1926.

⁵¹⁸ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – žádost o udělní práva veřejnosti. Listina s 5 Kč kolkem. MŠANO č. j. 155624 ze dne 22. 12. 1926.

⁵¹⁹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941.

⁵²⁰ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Č. j. 28.571/40-II/2. Žádost o inspekci MŠANO.

4. března 1936, č. 1037/1/odd. II žádost,⁵²¹ kterou Boleslav Koutný podal 10. prosince 1934, kde oznamuje, že školu převzal po inženýru Vilému Macháčkovi. B. Koutný předložil i Macháčkovo prohlášení o předání školy ze dne 8. února 1936 a vysvětlení, že oprávněným správcem (ředitelem) školy je nejstarší člen sboru Vojtěch Břečka.⁵²²



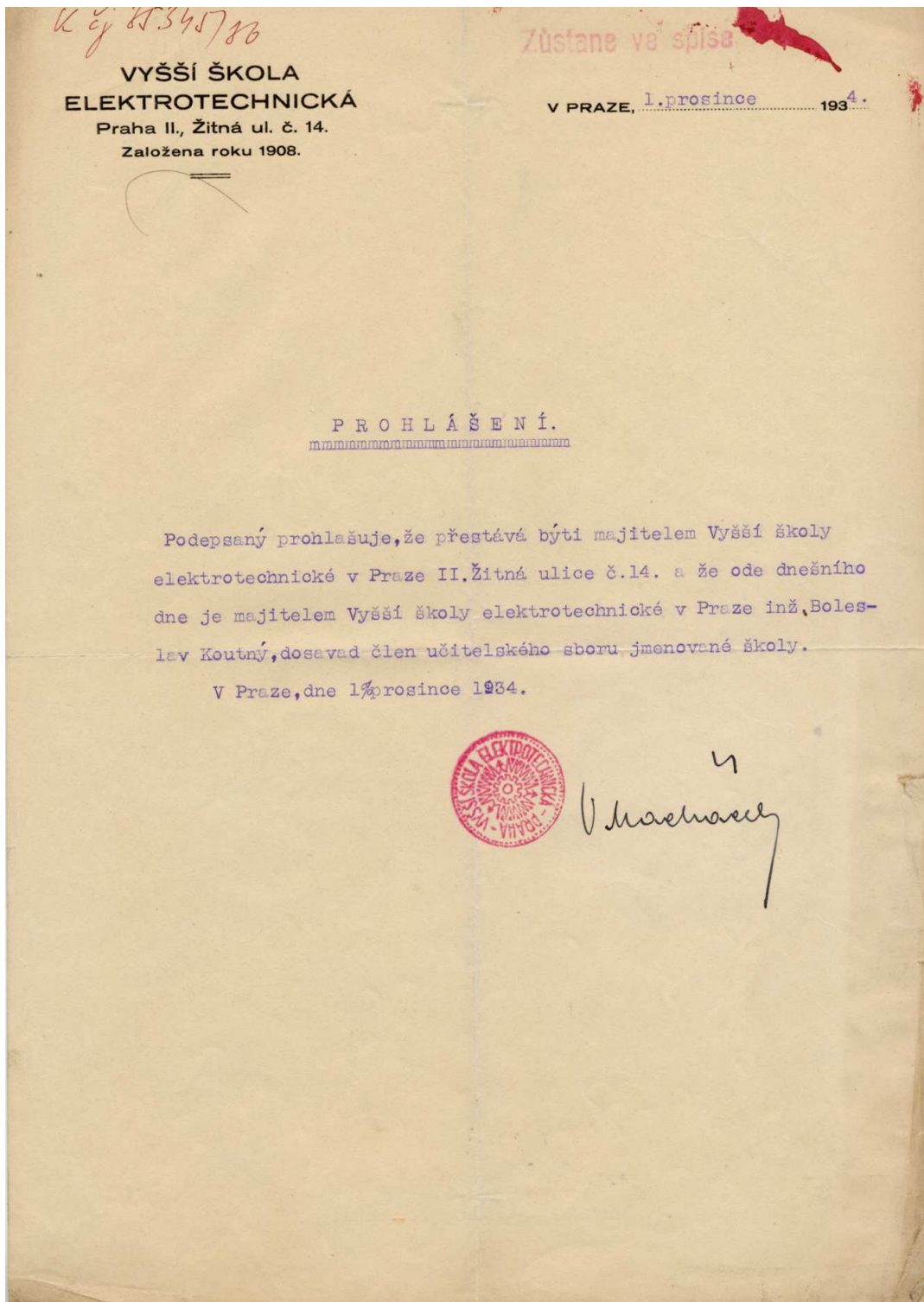
Obrázek 68 – Spolupracovníci inženýři Jan Horký⁵²³ a Vilém Macháček.⁵²⁴

⁵²¹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941.

⁵²² NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941.

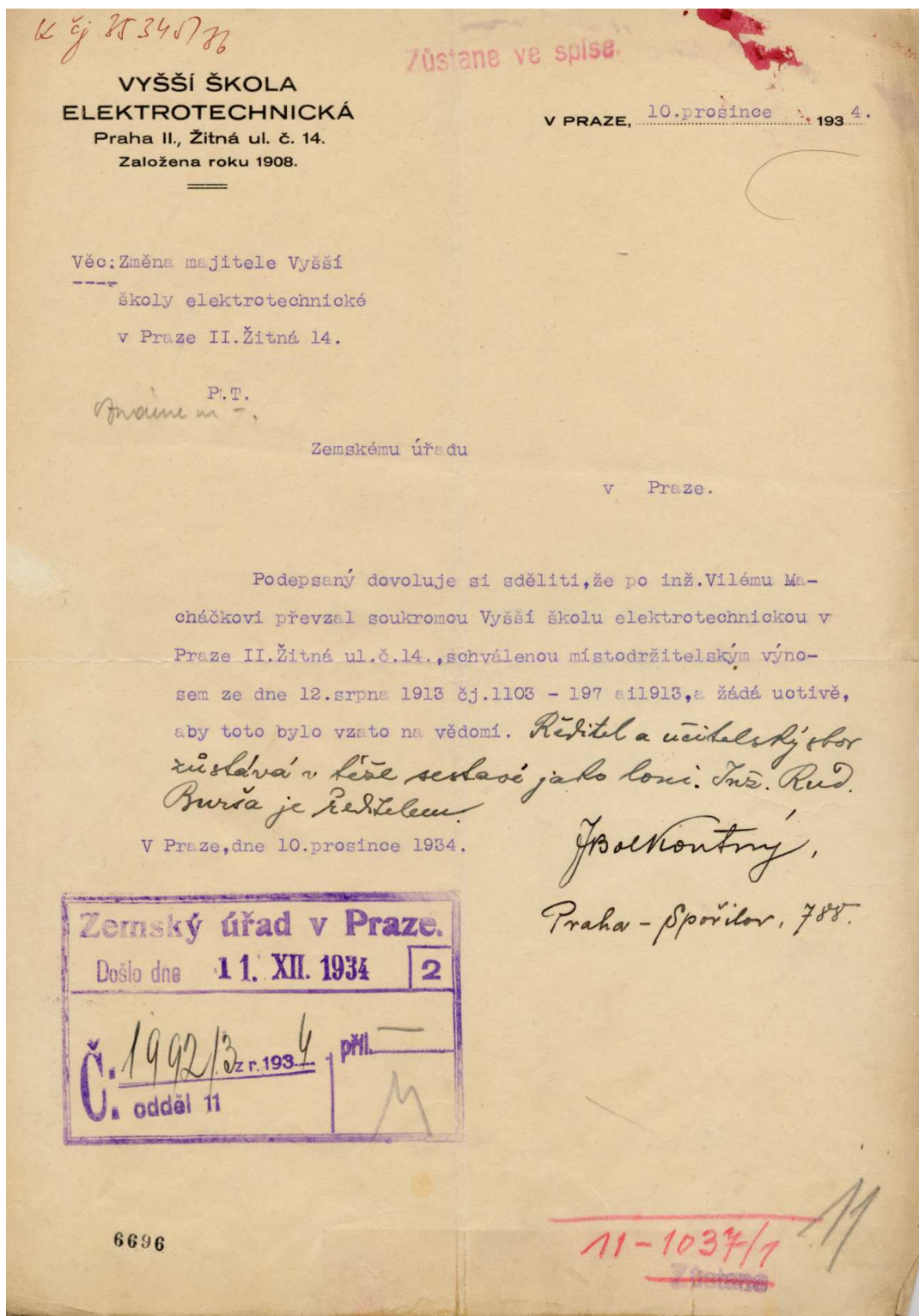
⁵²³ *Elektrotechnický obzor*. XXVI, č. 40, Praha: ESČ, 1937. s. 641.

⁵²⁴ NAP, fond Policejní ředitelství Praha II – všeobecná spisovna 1941–1950, k. 6900, sig. M 266/19.



Obrázek 69 – Listina o prodeji školy podepsaná Vilémem Macháčkem.⁵²⁵

⁵²⁵ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – Prohlášení Viléma Macháčka ze dne 1. 12. 1934.



Obrázek 70 – Listina o koupi školy podepsaná Boleslavem Koutným.⁵²⁶

⁵²⁶ NAP, fond Zemský úřad – změna majitele Vyšší školy elektrotechnické v Praze II., Žitná 14. Zemský úřad v Praze, č. j. 1992/3 ze dne 11. 12. 1934.

Ministerstvo školství a národní osvěty vydalo 13. dubna 1939 rozhodnutí pod číslem 35.345/36-II, kde Zemskému úřadu v Praze sděluje, že povolení k provozování soukromé školy zaniklo vzdáním se soukromého majitele Viléma Macháčka v roce 1934 a nastupující majitel musí prokázat znovu všechna oprávnění, jako by šlo o novou soukromou školu.⁵²⁷

Žádané doklady předložil Zemský úřad v Praze 9. listopadu 1939 pod číslem 1354/4/odd. II a žádostí z 16. února 1940 pod číslem 1354/5 z roku 1939 pak bylo doloženo potvrzení magistrátu, že škola sídlí v nové budově, v Anenské ulici 2 na Praze 1.⁵²⁸

Ministerstvo školství a národní osvěty si podle čísla jednacího 150.956/40-II/2 vyžádalo od inženýra B. Koutného statut soukromé odborné školy elektrotechnické, učební osnovu i formuláře příštích vysvědčení. Tyto zaslal Koutný 28. února 1941 s vysvětlením, že škola byla založena v roce 1908 jako večerní, od roku 1913 jako denní inženýrem Vilémem Macháčkem a řízena inženýrem Schiesslem, jako dvouletá, později tří a čtyřletá.⁵²⁹ V roce 1934 se inženýr Macháček vlastnictví školy vzdal a odprodal veškerý majetek a práva Koutnému, který na škole již od roku 1921 působil a vyučoval. Popsal i současný učitelství stav, sestávající z pěti vyučujících, doyena sboru profesora Vojtěcha Břečky, inženýra Andreje Svěšnikova, inženýra Vladimíra Lebra, inženýra L. Sklenáře a inženýra Boleslava Koutného. Uvedl i výhled pro příští roky, a to rozšíření školy na oddělení strojnické a oddělení elektrotechniky v automobilismu.⁵³⁰

⁵²⁷ V. Macháček založil svou školu v roce 1908, kdy se ještě postupovalo podle císařského nařízení z 27. června 1850, č. 306 ř. z. Viz NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí školy B. Koutným (opis dopisu ze 17. ledna 1941).

⁵²⁸ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941.

⁵²⁹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Čj. 126.837/1941 a 150.956/40-II/2. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

⁵³⁰ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Č. j. 126.837/1941 a 150.956/40-II/2. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

Ministerstvo školství a národní osvěty zareagovalo 18. října 1940⁵³¹ požadavkem na odbornou inspekci ve škole. Žádalo především prověřit:

- a) zda organizační předpisy a učební osnova jsou pro školu vyhovující (k žádosti byl přiložen pouze prospekt o působení školy, nikoliv řádný organizační statut),
- b) způsobilost prostor, ve kterých škola vyučovala, vybavení pomůckami a laboratorními přístroji,
- c) odůvodnění názvu *Vyšší elektrotechnická škola*,
- d) odůvodnění vydávání vysvědčení u nižší elektrotechnické školy po absolvování II. ročníku studia, jak je uvedeno ve statutu školy,
- e) zda vyhovují přijímací podmínky a zda výše školného odpovídá výsledkům a úrovni školy,
- f) zda mají majitel (zároveň správce školy) a členové pedagogického sboru adekvátní kvalifikaci a pedagogické schopnosti,
- g) jaké mají studenti výsledky a jaký je celkový stav školy.

O odbornou inspekci školy byl požádán Ing. Dr. Jaromír Košvanec, přednosta odboru průmyslové školy *Ministerstva školství a národní osvěty* a odborný inspektor.⁵³² Inspekce se konaly dvě, první 9. listopadu 1940 a druhá 14. listopadu 1940.⁵³³ Inspekce zjistila, že v daném roce *Vyšší elektrotechnická soukromá škola* měla v prvním ročníku 9 studentů, ve druhém 14 studentů a v elektrotechnickém kurzu bylo zapsáno 25 posluchačů. Inspekce dále uvedla, že administrativa školy nebyla vedena pečlivě, neboť chyběla třídní kniha, nebyl předložen organizační statut školy a předpisy pro přijímání studentů se neshodovaly s přijímacími podmínkami pro vyšší

⁵³¹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Č. j. 28.571/40-II/2. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

⁵³² NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

⁵³³ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

průmyslové školy.⁵³⁴ Škola v této době sídlila v najatých místnostech na Anenském náměstí č. 1, Praha 1, která dříve patřily *Učitelské záložně Komenský*.⁵³⁵ Místnosti byly členěny na učebny, kancelář, sborovnu a místnost pro sbírky. Inspekce zhodnotila školu poměrně negativně. Ke kritickým místům zprávy patřila i zmínka o neadekvátním školném, o nižší kvalitě přijímaných studentů, o pouhých třech odborných učitelích (Vojtěch Břečka vyučoval obchodní obory, literaturu, český a německý jazyk, Boleslav Koutný vykládal strojnické předměty a deskriptivu, Ing. Andrej Svěšnikov měl na starosti elektrotechnické předměty), kteří navíc neměli úplné odborné technické vzdělání (Ing. A. Svěšnikov prokázal druhou státní zkoušku na *České vysoké škole technické v Praze*, Josef Boleslav Koutný měl pouze vysvědčení z I. a II. ročníku ze strojnického a elektrotechnického oddělení a do I. státnice mu chyběly předměty jako matematika II. běh, statika, dynamika a hydraulika).⁵³⁶ Studenti si podle inspektora nevedli správně poznámky, jejich úkoly neodpovídaly technické praxi a svévolně opouštěli vyučování, které bylo často i kráceno. Osnovy byly obsahově pouhými ¾ praxe ostatních odborných průmyslových škol. V závěru své zprávy inspektor Jaromír Košvanec uvedl, že „*Celkově škola činní dojem, že jest její organizace uvolněna. Majitel školy se omlouvá tím, že nebyl na inspekci připraven.*“⁵³⁷

Vzhledem k obsahu níže nastíněného studijního plánu, kladného hodnocení školy studenty, absolventy i praxí i zmínkám o tom, že škola má širší rozsah než Biscanovo *Městské Elektrotechnikum* v Teplicích,⁵³⁸ se jeví nepříznivé inspektorské hodnocení

⁵³⁴ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Výsledek inspekce na soukromé Vyšší elektrotechnické škole v Praze, dopis MŠANO z 15. 11. 1940.

⁵³⁵ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Výsledek inspekce na soukromé Vyšší elektrotechnické škole v Praze, dopis MŠANO z 15. 11. 1940.

⁵³⁶ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Výsledek inspekce na soukromé Vyšší elektrotechnické škole v Praze, dopis MŠANO z 15. 11. 1940.

⁵³⁷ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Výsledek inspekce na soukromé Vyšší elektrotechnické škole v Praze, dopis MŠANO z 15. 11. 1940, s. 4. Zprávy inspekce na soukromé Vyšší elektrotechnické škole v Praze, dopis MŠANO z 15. 11. 1940, podepsán Ing. Dr. Jaromír Košvanec, odborný inspektor.

⁵³⁸ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Rozbor školy z 19. 11. 1929, list 2

i neustálé odmítání práva veřejnosti jako neadekvátní reálné situaci na škole.

Svým charakterem škola spíše patřila k vyšším odborným průmyslovým školám, i když B. Koutný uvažoval i o názvu *Odborná škola elektrotechnická*.⁵³⁹ Škole dokonce ve 30. letech 20. století hrozilo uzavření pro neodbornost na základě přípisu ze Zemské politické správy v Praze.⁵⁴⁰

Grémium elektrotechniků (z důvodu vydávání koncesí absolventům této školy) se 19. července 1939 dotazovalo na ministerstvu školství, zda soukromá škola elektrotechnická užívala, či užívá práva veřejnosti. Ministerstvo odpovědělo 31. července 1939 grémiu jako už několikrát předtím jiným subjektům (ministerstvu vnitra, jednotlivcům, spolkům aj.), že nikoliv.⁵⁴¹

Opakovaně 17. ledna 1941 předkládá Boleslav Koutný Ministerstvu školství a národní osvěty pod číslem 150.956/40-II/2 návrh stanov, učební osnovy, formuláře vysvědčení jako novou žádost k oficiálnímu převzetí školy po inženýru Vilému Macháčkovi a k žádosti o užívání práva veřejnosti.⁵⁴² Ministerstvo na to reaguje zasláním materiálů k vyjádření profesoru 2. *průmyslové školy v Praze* inženýru Filipu Milinovskému, odbornému inspektorovi, neboť Jaromír Košvanec⁵⁴³ odešel do penze.

– podepsáni Arnošt Rosa, za rodiče studentů Antonín Jaša, majitel elektrotechnického závodu, majitel školy Vilém Macháček.

⁵³⁹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Zpráva inspekce na soukromé Vyšší elektrotechnické škole v Praze, dopis MŠANO z 15. 11. 1940, podepsán Ing. Dr. Jaromír Košvanec, odborný inspektor.

⁵⁴⁰ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Zemský úřad v Praze ze dne 9. 10. 1931.

⁵⁴¹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – Dopis MŠANO ze dne 31. července 1939 – Negativní stanovisko MŠANO k právu veřejnosti školy na dotaz Grémia elektrotechniků.

⁵⁴² NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – Řízení o právu veřejnosti – Ministerstvu školství a národní osvěty pod číslem 150.956/40-II/2 dne 17. ledna 1941 předložil Boleslav Koutný návrh stanov, učební osnovy a formuláře vysvědčení.

⁵⁴³ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, parte a kondolence, Jaromír Košvanec.

Ten reaguje 28. dubna 1941 pod číslem jednacím 25943/41:-II/2 zprávou,⁵⁴⁴ ve které shledává především vybavení školy v natolik nedostatečném stavu, že nebylo možné realizovat elektrická měření a cvičení v laboratořích, zejména pak v 5. semestru bylo předepsáno 6 hodin praktik v měřeních stejnosměrných strojů, transformátorů a střídavých rotačních strojů, které tak nebylo možné naplnit. Z inspekční zprávy vykonané ještě odborným inspektorem a přednostou odboru Ing. Dr. Jaromírem Košovcem vyplývá, že nejenom že nebyly vhodné místnosti k dispozici, ale stroje byly deponovány ve skladišti (což nebylo ani ověřeno) a nebyly dostatečně pro úlohy připravené. Sděluje, že za těchto okolností nebude možné naplnit osnovu tříměsíčního elektrotechnického kurzu, kde podle stanov je předepsáno dokonce 15 hodin laboratoří týdně.⁵⁴⁵

Přesto soukromá *Vyšší elektrotechnická škola v Praze* fungovala celé období mezi dvěma světovými válkami a podle členění a deklarovaného obsahu učiva se řadila k obdobným typům průmyslových středních škol. Škola se sestávala ze dvou oddělení:

a) **Vyšší škola elektrotechnická** – tato škola měla vychovávat pro praxi a měla poskytovat vyšší technické vzdělání mladým lidem, kteří se chtějí stát technickými úředníky v elektrotechnických továrnách a závodech. Především byli připravováni pro konstrukční, projekční a montážní oddělení či kanceláře. Absolventi se mohli stát i správci elektráren, akvizitéry a podobně. Škola vyučovala v šesti pětíměsíčních semestrech a přednost dávala studentům nejméně s jednoroční praxí, pro ty byl připraven studijní plán I. Studijní plán II. volili uchazeči, kteří ještě nedosáhli plných 16 let. Pro ně celková doba studia trvala osm pětíměsíčních semestrů. První dva pětíměsíční semestry byly přípravným kurzem pro následujících šest semestrů vyšší elektrotechnické školy. Posluchači těchto dvou semestrů vedle přípravy ve škole pracovali každý den dopoledne v dílnách pod dozorem odborníků podle osnov. V roce 1931 byla škola rozšířena o čtvrtý ročník

⁵⁴⁴ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – Zpráva Jaromíra Košovce ze dne 28. dubna 1941 pod číslem jednacím 25943/41:-II/2.

⁵⁴⁵ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – Zpráva Jaromíra Košovce ze dne 28. dubna 1941 pod číslem jednacím 25943/41:-II/2.

podle vzoru Biscanovy odborné školy *Městské Elektrotechnikum* v Teplicích za účelem získání práva veřejnosti.

- b) **Škola pro elektrotechniky** byla zřízena pro strojníky a mechaniky, kteří se chtěli stát dílovedoucími, montéry, vrchními montéry, elektromechaniky, nebo závodčími ve strojnických či mechanických podnicích, tkalcovnách, přádelnách nebo elektrárnách. Mohli být zaměstnání i v mechanických, strojnických a instalatérských živnostech. Tato škola se doporučovala pro zkušené praktiky nebo vyučené řemeslu, kteří chtěli získat potřebné teoretické vzdělání. Škola byla plánována na čtyři pětiměsíční semestry.

Studenti začínali výuku 5. září každého roku a výuka končila 30. června.⁵⁴⁶ Museli splňovat věk nejméně 16 let a předkládat vysvědčení z nižší reálné školy, gymnázia nebo měšťanské školy.⁵⁴⁷ Dále předkládali křestní nebo rodný list, domovský list, poslední školní vysvědčení, případně dobrozdání z praxe, praktici průkaz o zaměstnání a vysvědčení zachovalosti.⁵⁴⁸ Při nástupu do školy studenti vyplňovali přihlašovací list, na jeho základě ředitelství rozhodlo o přijetí nebo nepřijetí, o čemž byl žadatel vyrozuměn. Absolventi vytvořili *Spolek absolventů Vyšší školy elektrotechnické v Praze*.⁵⁴⁹ Spolek vedl v evidenci vhodná místa, poskytoval odborné porady, pořádal přednášky a kurzy, ve kterých seznamoval s novinkami v oboru a hájil hospodářské a kulturní zájmy svých členů.

⁵⁴⁶ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – informační bulletin Vyšší škola elektrotechnická pro výchovu technických úředníků. Škola pro elektrotechniky pro vzdělání dílovedoucích, montérů a elektrotechniků. Praha 2, Žitná ulice č. 14. Tiskl Josef Loh v Praze.

⁵⁴⁷ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – informační bulletin Vyšší škola elektrotechnická pro výchovu technických úředníků. Škola pro elektrotechniky pro vzdělání dílovedoucích, montérů a elektrotechniků. Praha 2, Žitná ulice č. 14. Tiskl Josef Loh v Praze.

⁵⁴⁸ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – informační bulletin Vyšší škola elektrotechnická pro výchovu technických úředníků. Škola pro elektrotechniky pro vzdělání dílovedoucích, montérů a elektrotechniků. Praha 2, Žitná ulice č. 14. Tiskl Josef Loh v Praze.

⁵⁴⁹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – dopisy *Spolku absolventů Vyšší školy elektrotechnické v Praze* z let 1930–1941.

Školné se platilo předem⁵⁵⁰ a čítalo 610 Kč za každý semestr (později se zvýšilo až na 1200 Kč) a poplatek za praktická cvičení v dílnách byl 50 Kč za semestr. Zápisné 20 Kč se platilo jednou pro vždy.⁵⁵¹ Kdo by včas nezaplatil, byl po urgenci škrtnut ze seznamu posluchačů.

Učitelství sbor se zvýšil na devět odborných inženýrů a dva profesory.⁵⁵² Teoretické přednášky byly doprovázeny pokusy a demonstrováním hlavních principů a zákonů. K tomuto účelu sloužily sbírky pomůcek pro elektrotechniku, strojnictví, technologii, fyziku, chemii a elektrochemii. Výuka byla doplňována exkurzemi do pražských i jiných průmyslových závodů. Exkurze vedli odborní inženýři z navštíveného závodu.

Škola byla technicky vybavena, měla i příruční knihovnu s čítárnou a cvičné dílny.⁵⁵³ Práce v dílnách umožňovaly posluchačům naučit se zacházet s nástroji a stroji včetně opravování výroby strojových součástí, vinutí a montáže kompletních strojů. Práce byly prováděny pod odborným dohledem (mistry). Posluchači byli pojištěni proti úrazu při přednáškách, pracích v laboratořích, dílnách a při exkurzích.

Výuka na soukromé škole měla pravidelný řád a pravidla, týkající se chování studentů. Posluchači byli povinni vážností k ústavu a pevnou ctí. Každý měl být k členům učitelského sboru uctivý, poslušný, upřímný a pravdomluvný. Vzájemně se udržovalo svorné a přátelské chování. Každý posluchač byl povinen pravidelně a nepřetržitě navštěvovat vyučování.⁵⁵⁴ Nepřítomnost musela být důsledně

⁵⁵⁰ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – informace o studijních předpisech, souhrn pro MŠANO k jednání o právu veřejnosti.

⁵⁵¹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – informace o studijních předpisech, souhrn pro MŠANO k jednání o právu veřejnosti.

⁵⁵² NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

⁵⁵³ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

⁵⁵⁴ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

omluvena. Byla-li studentova nemoc delší než 6 týdnů, musel se podrobit zkouškám z látky, která byla v době jeho nemoci přednesena.⁵⁵⁵ Studenti nesměli poškozovat školní místnosti, nářadí a strojní vybavení. Kouření v učebnách bylo podle stanov co nejpřísněji zakázáno. Rysy, projekty a různé úkoly museli studenti odevzdat včas před konečnou klasifikací.

Vysvědčení vystavovaná koncem každého semestru byla veřejnými listinami. Prospěchové známky byly průměrnými známkami ze tří zkoušek v každém pololetí, z nichž dvě se konaly po osmidedělních lhůtách, a třetí byla známkou z opakování celoročního učiva. Neprospěl-li posluchač v celkové klasifikaci z některého předmětu, byla mu povolena opravná zkouška jen v případě, že docházel na přednášky. Taková zkouška mohla být provedena do ukončení školního roku, nejpozději po prázdninách. Kdyby student při opravné zkoušce více než ze dvou předmětů neobstál, musel zopakovat celý ročník. Neúspěch z matematiky zabránil dalšímu pokračování ve škole. Studenti školy pro elektrotechniky obdrželi vysvědčení s celkovou klasifikací. Posluchači vyšší školy elektrotechnické se museli po absolvování šestého semestru podrobit hlavní zkoušce z následujících předmětů.⁵⁵⁶

- základní pojmy elektrotechniky,
- elektrotechnika slabých proudů,
- nauka o stejnosměrných strojích,
- nauka o střídavém proudu,
- nauka o střídavých strojích,
- stavba elektrovodných sítí,
- stavba elektráren a instalační nauky.

K semestrálním zkouškám bylo nutné se přihlašovat. K hlavní zkoušce se podávala písemná žádost se všemi doklady o prospěchu ve všech semestrech. Za semestrální zkoušky se neplatily žádné poplatky. Zkušební taxa za hlavní zkoušku byla

⁵⁵⁵ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

⁵⁵⁶ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – základní struktura výukových předmětů.

stanovena na 25 Kč.⁵⁵⁷ Poplatky při opravných zkouškách za každý předmět 10 Kč.⁵⁵⁸ Vystoupení ze školy museli povolit rodiče nebo jejich zákonní zástupci.

Během vývoje školy se vyprofilovala základní struktura vyučovaných předmětů, k nimž patřila,⁵⁵⁹ čeština, němčina, přehled dějin, občanská nauka, obchodní nauka, hygiena, matematika, mechanika, geometrie (deskriptivní a rýsování), fyzika, chemie, elektrochemie, chemická technologie, mechanická technologie, strojeznalství včetně rýsování, kreslení, základní pojmy elektrotechniky, elektrotechnika slabých proudů, nauka o stejnosměrných strojích, nauka o střídavém proudu, nauka o střídavých strojích, vysokofrekvenční proudy (radio), elektrotechnické rýsování, instalační nauky, projekty a rozpočty, elektrická měření, praktická cvičení v laboratoři, elektřina v lékařství, stavba elektrovodných sítí, elektrárny.

⁵⁵⁷ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

⁵⁵⁸ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – Vyšší elektrotechnická škola v Praze II., Žitná 14 – řízení o právu veřejnosti, období 1926–1941. Převzetí a provozování soukromé odborné školy elektrotechnické v Praze, B. Koutný.

⁵⁵⁹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – struktura doplňujících výukových předmětů.

Boleslav Koutný	majitel školy, odborný učitel, výuka strojnictví, technologické mechaniky, nauky o strojích, strojnického rýsování, fyziky, chemie, geometrie, mechaniky, přehled dějin strojnického rýsování, rýsování strojů, elektrochemie 10 měsíční kurz elektrotechniky
Vojtěch Břečka	správce školy, výuka českého a německého jazyka
Ing. Andrej Svěšnikov	výuka základních pojmů elektrotechniky, slabých proudů, instalací a elektrotechnického rýsování, matematiky, elektrotechnických laboratoří
Jaroslav Hladký	výuka českého a německého jazyka, hygieny, obchodních nauk
Vladimír Vít	výuka matematiky, geometrie, všeobecné elektrotechniky, elektrochemie, elektrotechnických instalací a elektrotechniky v medicíně
Čestmír Kubita	výuka mechaniky, technologie, nauka o strojích, chemie
Ing. Ladislav Sklenář	výuka střídavých strojů, elektrotechnického rýsování a měření, elektrických sítí a elektráren, projektování a laboratoří
Jaroslav Svoboda⁵⁶⁰	výuka mechaniky, nauky o strojích a strojnického rýsování
Ing. František Jarolím	výuka slaboproudu
Štěpán Vostrý	výuka stejnosměrných strojů, střídavé proudy, elektrotechnická měření, vysokofrekvenční elektrotechnika, elektrotechnické kreslení
J. Vrbata	výuka nauky o strojích, strojnické rýsování
J. Kostiha	výuka střídavých strojů, elektrického kreslení

Tabulka 19 – Profesorský sbor a vyučované předměty na Vyšší elektrotechnické škole na Praze II. na počátku 40. let 20. století.⁵⁶¹

⁵⁶⁰ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Jaroslav Svoboda, kondolence a parte.

⁵⁶¹ NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – členové profesorského sboru Vyšší školy elektrotechnické v Praze 2, Žitná č. 14.

Studijní plány

Studijní plán I – určený pro posluchače, kteří dosáhli 16. roku věku⁵⁶²

1. semestr

Matematika	4 hodiny týdně s výukou: obecná čísla, základní početní pojmy s obecnými čísly, úměra, lineární rovnice o jedné a více neznámých, trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka, mocniny a odmocniny.
Deskriptivní geometrie	2 hodiny týdně s výukou: planimetrie, stereometrie.
Mechanika	2 hodiny týdně s výukou: geomechanika, pohyby tuhých hmot, síla, práce, energie, skládání pohybů, skládání sil.
Fyzika	2 hodiny týdně s výukou: hydraulika, vlastnosti kapalin, tlaky v kapalinách, pohyb kapalin, termika, měření tepla, teplo plynů, vedení tepla, ústřední topení.
Chemie	2 hodiny týdně s výukou: základy anorganické chemie, kovy a nekovy, hoření, oxidy a jiné sloučeniny prvků kyseliny.
Základní pojmy elektrotechniky	2 hodiny týdně s výukou: elektrický proud, Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, elektrická práce a výkon.
Elektrotechnika slabých proudů	2 hodiny týdně s výukou: elektrostatika, základní jevy, elektroskopy, elektrostatická indukce, elektrické pole, elektrické veličiny, elektrické pole a elektrická intenzita pole výpočtem, kapacita, dielektrikum, elektrostatická energie, elektrometry, kondenzátory, galvanická elektřina, galvanické články, akumulátory.

⁵⁶² Studijní plány převzaty z NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – informační bulletin Vyšší škola elektrotechnická pro výchovu technických úředníků. Škola pro elektrotechniky pro vzdělání dílovedoucích, montérů a elektrotechniků. Praha 2, Žitná ulice č. 14. Tiskl Josef Loh v Praze. Studijní plány.

Strojnictví	3 hodiny týdně s výukou: šrouby, nýty, klíny, hřídele, spojky, řemenové, lanové, řetězové a šroubové převody.
Mechanická technologie	2 hodiny týdně s výukou: výroba a vlastnosti nejdůležitějších slitin a kovů využívaných v elektrotechnice a strojnictví, pájení, autogenní svařování a řezání kovů.
Kreslení	2 hodiny týdně s výukou: skicování od ruky, podle tabule, předloh a modelů.
Strojnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: konstrukce částí strojů.
Český jazyk	2 hodiny týdně s výukou: základy frazeologie, literatura česká a slovanská.
Přehled dějin	2 hodiny týdně s výukou: kulturní dějiny národů starověku se zřetelem k vývoji přírodních věd, kulturní dějiny středověku, křesťanství a věda.
Praktická cvičení v dílnách	8 hodin týdně.

2. semestr

Matematika	3 hodiny týdně s výukou: logaritmy, logaritmické pravítko, kvadratické rovnice, trigonometrie obecného trojúhelníka, Gouldinovy věty.
Deskriptivní geometrie	1 hodina týdně s výukou: promítání na dvě průmětny, průniky rovin a těles.
Mechanika	2 hodiny týdně s výukou: těžiště, určení těžiště graficky a matematicky, tření, mechanické stroje, mechanika velkých rychlostí, relativita.
Fyzika	2 hodiny týdně s výukou: optika, grafická optika odrazu a lomu světla, fotometrie fotografie, akustika, podstata zvuku, zdroje zvuku, grafika vlnění, analogie akustických jevů a elektrických proudů vysoké frekvence.
Chemie	2 hodiny týdně s výukou: kovy a jejich

	sloučeniny, výroba skla a hliněného zboží, výroba svítíplynu, acetyleny, vzduchoplynu, užití nejdůležitějších anorganických a organických látek v elektrotechnice.
Základní pojmy elektrotechniky	3 hodiny týdně s výukou: magnetická indukce, magnetické pole, magnetování železa, tah a tlak v magnetickém poli, indukční zákon elektromotorické síly, magnetické pole proudovodičů, magnetický kruh, vlastní indukce, vzájemná indukce, elektrická práce a magnetická energie, hystereze, Faucaultovy proudy, elektrické přepětí, principy elektrických generátorů a motorů.
Elektrotechnika slabých proudů	2 hodiny týdně s výukou: domácí telegrafie, pomocné přístroje, zvonky, relé, elektrické tablo, zapojování, dálková telegrafie a její přístroje, telegrafie na proud činný a na proud stálý a protiproud, translace, současná vícenásobná telegrafie, postupná vícenásobná telegrafie a rychlotelegrafie.
Instalační nauky	2 hodiny týdně s výukou: vodiče, upevňovací a izolační materiál, montáž, ochrana sítí, trubkování, spínače, pojistky, zásuvky, objímky, žárovky, obloukové lampy.
Strojnictví	3 hodiny týdně s výukou: ložiska, maznice, ventily, šoupátka, kohouty, klapky, ozubená kola, ucpávky, bubnová, ruční, strojní, hřebenová, šroubová, slévárenská, otáčivá zdvihadla, kladkostroje.
Mechanická technologie	2 hodiny týdně s výukou: slévárenství, měřicí přístroje užívané při výrobě strojních částí
Strojnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: ložiska, ozubení, součásti jeřábů.
Český jazyk	2 hodiny týdně s výukou: vynikající spisovatelé evropských literatur a jejich vliv

	na domácí tvorbu.
Přehled dějiny	2 hodiny týdně s výukou: novověké kulturní dějiny národů celého světa s ohledem k vědeckým poznatkům a vynálezům.
Praktické cvičení v dílnách	8 hodin týdně.

3. semestr

Matematika	3 hodiny týdně s výukou: aritmetické a geometrické řady, složité úrokování, umořování a umořovací plány, rovnice vyšších řádů.
Deskriptivní geometrie	1 hodina týdně s výukou: rovnoběžné a centrální osvětlování.
Mechanika	2 hodiny týdně s výukou: nauka o pružnosti a pevnosti tuhých těles, namáhání v tahu, tlaku, ohybu, kroucení a stříhu, vzpěry.
Elektrotechnika slabých proudů	2 hodiny týdně s výukou: telefonie, telefonní přístroje, jištění proti silným proudům a přepětí, telefonní ústředny, zapojování, elektrické kmity a vlny, radiotelegrafie, radiotelefonie.
Instalační nauka	2 hodiny týdně s výukou: schémata strojů a přístrojů, výpočty jednotlivých vedení, montáže a obsluha strojů.
Nauka o stejnosměrných strojích	3 hodiny týdně s výukou: vlastnosti dynamoelektrických derivačních, sériových kompaundních strojů, vinutí kotvy, dynamoelektrický princip, reakce kotvy, charakteristiky strojů, elektromotory na stejnosměrný proud.
Elektrická měření	2 hodiny týdně s výukou: elektrotechnické měřicí normály, galvanometry, stanovení ohmických odporů, měření izolačních odporů elektrovedných zařízení, měření velkých odporů.
Strojnictví	3 hodiny týdně s výukou: kliky, páky, táhla,

	písty, pístní tyče, křížová hlava, ojnice, rourovody, Girardova turbína.
Mechanická technologie	2 hodiny týdně s výukou: kování, lisování, válení, nýtování, ohýbání plechu, tažení drátu.
Strojnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: kliky, písty, roury, lopatky turbin.
Elektrotechnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: návrhy částí elektrických přístrojů a jejich dispozice.
Občanská nauka	2 hodiny týdně: základní poznatky o státu, (rodina, obec, stát, občan, národ, Bůh), ústava Československé republiky
Praktické cvičení v dílnách	8 hodin týdně.

4. semestr

Matematika	3 hodiny týdně s výukou: analytická geometrie, permutace, variace, kombinace, binomická věta, pravděpodobnostní počet, životní pojišťování.
Elektrické měření	2 hodiny týdně s výukou: přístroje k měření napětí, proudu, odporu, elektrického výkonu, fázového posunu, měření otáček strojů, měření period střídavého proudu, elektroměry.
Nauka o střídavém proudu	3 hodiny týdně s výukou: zákony střídavých proudů, Ohmův zákon pro induktivní odpory, výkon střídavého proudu a jeho složkové rozložení, tlumivky, koeficient vlastní indukce a kapacity, fázorový diagram, vícefázové proudy, rotační magnetické pole, otáčivé proudy, spojení do hvězdy a do trojúhelníku, výkon obou spojení, plášťové a jádrové transformátory, chod naprázdno, magnetický rozptyl, ztráty v transformátorech, účinnost transformátoru.
Elektrochemie	2 hodiny týdně s výukou: základní elektrické

	a chemické pojmy, o roztocích, rozpustnosti a disociaci, chemické účinky proudu, elektrolyza, polarizace, normální články, akumulátory, formování akumulátorů, užití proudů k výrobě prvků a sloučenin, galvanostegie, galvanoplastika, základní elektrolytická analýza, elektronová teorie.
Projekty a rozpočty	2 hodiny týdně s výukou: vypracování podrobných projektů a rozpočtů elektrického osvětlení a přenosu síly.
Strojnictví	3 hodiny týdně s výukou: Francisova turbína, parní stroje a kotle.
Mechanická technologie	2 hodiny týdně s výukou: obrábění kovů, hoblovací stroje, soustruhy, vrtací, frézovací a broušící stroje.
Strojnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: rozvod parních strojů, regulátory, návrhy setrvačnicků.
Elektrotechnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: detaily částí stejnosměrných a střídavých strojů.
Praktické cvičení v laboratoři	4 hodiny týdně: s výukou: provádění elektrických měření.
Občanská nauka	2 hodiny týdně s výukou: jednotlivé obory zahraniční, vnitřní, osvětové, vojenské, národohospodářské, společenské a finanční správy.
Praktické cvičení v dílnách	8 hodin týdně.

5. semestr

Matematika	3 hodiny týdně s výukou: diferenciální a integrální počet, praktické použití výsledků vyšší matematiky.
Elektrická měření	2 hodiny týdně s výukou: měření indukčního odporu a fázového posunu, měření výkonů střídavých a vícefázových proudů, stanovení ztrát v železe, určování charakteristických křivek stejnosměrných

	strojů, točivé momenty motorů.
Projekty a rozpočty	2 hodiny týdně s výukou: vypracování projektu motorického pohonu transmisí, jeřábů, pump a ventilátorů, speciální pohony.
Nauka o střídavých strojích	2 hodiny týdně s výukou: synchronní generátory a motory, asynchronní motory.
Stavba elektrických sítí	2 hodiny týdně s výukou: rozvodné systémy elektrických sítí, výpočty a grafické řešení.
Elektřina v lékařství	2 hodiny týdně s výukou: užití elektrické energie při léčbě chorob živého organismu, přímé použití proudu: galvanizace, faradizace, elektrolýza, sinusoidální proudy, použití elektrického tepla: termopenetrace, kaustika, proudy vysokého napětí: franklinace, d'arsonvalizace, Teslovy proudy, roentgenové generátory, mechanické účinky proudu: masáže, vrtačky, chirurgické pilky, obsluha aparátů, základy lékařského čištění přístrojů, opravy poruch.
Strojnictví	2 hodiny týdně s výukou: pumpy, kompresory.
Strojnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: součástky pump a dispozice kompresoru.
Elektrotechnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: výpočet a konstrukce stejnosměrných generátorů motorů a transformátorů.
Praktická cvičení v laboratoři	4 hodiny týdně s výukou: provádění elektrických měření v laboratoři v souladu s přednášenou látkou.
Obchodní nauka	2 hodiny týdně s výukou: základní národohospodářské pojmy, potřeba, statek, výroba, kapitál, spotřeba, cena, nabídka, poptávka, dělba práce, obchod, obchodník, obchodní rejstřík, firma, míry, váhy a měna jednotlivých států, směnný řád, živnostenský řád, obchodní společnosti a společenstva,

	pošta a železnice, celnictví, úvěr, banky, burzy, tržba domácí a zahraniční.
Praktické cvičení v dílnách	8 hodin týdně.

6. semestr

Matematika	2 hodiny týdně s výukou: repetitorium s praktickými aplikacemi.
Elektrická měření	2 hodiny týdně s výukou: stanovení účinnosti strojů přímou metodou elektrickou, brzděním, indikátorem, metodou diferenciální, posuvem naprázdno a nakrátko, rozdělováním ztrát a metodou dobíhací, vyšetřování průběhu magnetického pole, zkoušení synchronních, asynchronních, kolektorových motorů, transformátorů a konvertorů.
Projekty a rozpočty	2 hodiny týdně s výukou: výpočet rentability elektrických zařízení, elektrické zařízení ústředních stanic včetně městských elektráren.
Nauka o střídavých strojích	2 hodiny týdně s výukou: kolektorové motory, měniče proudu, opakování v příkladech.
Stavba elektrických sítí	2 hodiny týdně s výukou: stavba vedení, přenos elektrické energie proudy vysokého napětí, stavba vedení vysokého napětí a transformátorů.
Elektrárny	4 hodiny týdně s výukou: zařízení a pohon elektráren a podružných stanic, montáže a udržování, poruchy a jejich odstraňování, schéma řazení, proudové sazby, elektroměry pro stejnosměrný a střídavý proud, vedení elektráren po účetní stránce, rentabilita.
Strojnictví	2 hodiny týdně s výukou: parní turbíny a plynové motory.
Strojnické rýsování	2 hodiny týdně s výukou: dispozice

	plynového motoru, zapalovadlo.
Elektrotechnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: výpočet a konstrukce střídavých generátorů a motorů.
Praktická cvičení v laboratoři	4 hodiny týdně s výukou: provádění elektrických měření v laboratoři v souladu s přednášenou látkou.
Účetnictví a korespondence	2 hodiny týdně s výukou: knihy účetní, popis jmění, záznam praktických případů v účetních knihách, uzavírka účtu a sestavení nového popisu jmění dle konečné inventury. Formy různých dopisů a podání k úřadům.
První pomoc v úrazu	1 hodina týdně.

Vyšší škola elektrotechnická

Studijní plán II – pro posluchače, kteří nedosáhli 16 let a nemají dostatečnou praxi⁵⁶³

1. semestr

Matematika	2 hodiny týdně s výukou: základní početní úkony, zkrácené násobení a dělení, obecné a desetinné zlomky, dělitelnost čísel, veličiny úměrné.
Deskriptivní geometrie	2 hodiny týdně s výukou: geometrie v rovině, útvary rovinné, plocha a obvody rovinných obrazců.
Fyzika	2 hodiny týdně s výukou: základní pojmy a zákony fyzické.
Kreslení	4 hodiny týdně s výukou skicování od ruky, dle tabule a dle předloh.
Rýsování	2 hodiny týdně s výukou: rýsování

⁵⁶³ Studijní plány převzaty z NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – informační bulletin Vyšší škola elektrotechnická pro výchovu technických úředníků. Škola pro elektrotechniky pro vzdělání dílovedoucích, montérů a elektrotechniků. Praha 2, Žitná ulice č. 14. Tiskl Josef Loh v Praze. Studijní plány.

	ornamentální, rýsování úloh z geometrie rovinné a v tužce.
Český jazyk	2 hodiny týdně s výukou: schopnost správného ústního a písemného vyjadřování, obratnost ve výrazném čtení a v ústní reprodukci čteného.
Praktická cvičení v dílnách	20 hodin týdně.

2. semestr

Matematika	2 hodiny týdně s výukou: trojčlenka, počet procentový a úrokový.
Deskriptivní geometrie	1 hodina týdně s výukou: základy axonometrického skicování pro účely plánovací.
Fyzika	1 hodina týdně s výukou: analogie jevů fyzikálních, všeobecné a zvláštní vlastnosti těles.
Mechanická technologie	2 hodiny týdně s výukou: celkový přehled, dílenské náčiní, zkoušení materiálu.
Kreslení	2 hodiny týdně s výukou: skicování od ruky dle modelu a rýsování dle skic od ruky zhotovených.
Rýsování	4 hodiny týdně s výukou: rýsování úloh z deskriptivní geometrie tuší.
Český jazyk	2 hodiny týdně s výukou: slohová obratnost a správnost, příležitostné seznamování se s nejvýznačnějšími kulturními a literárními jevy.
Praktická cvičení v dílnách	20 hodin týdně.

1. – 6. semestr probíhá podle plánu I.

Škola pro elektrotechniky

Studijní plán – pro uchazeče, kteří jsou starší než 16. let a kteří mají vedle nezbytného předběžného vzdělání ještě potřebnou praxi⁵⁶⁴

1. semestr

Matematika	4 hodiny týdně s výukou: obecná čísla, základní početní pojmy s obecnými čísly, lineární rovnice o jedné a více proměnných, trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, mocniny, odmocniny.
Deskriptivní geometrie	2 hodiny týdně s výukou: planimetrie a stereometrie.
Mechanika	2 hodiny týdně s výukou: geomechanika, pohyb tuhých hmot, síla, práce, energie, pracovní efekt, skládání pohybů, skládání sil, momenty.
Fyzika	2 hodiny týdně s výukou: hydraulika, vlastnosti kapalin, tlaky v kapalinách, pohyb kapalin, termika, měření tepla, teplo plynů, vedení tepla, ústřední topení.
Chemie	2 hodiny týdně s výukou: základy anorganické chemie, kovy a nekovy, hoření, oxidy a jiné sloučeniny prvků kyseliny.
Základní pojmy elektrotechniky	2 hodiny týdně s výukou: elektrický proud, Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, elektrická práce a výkon.
Elektrotechnika slabých proudů	2 hodiny týdně s výukou: elektrostatika, základní jevy, elektroskopy, elektrostatická indukce, elektrické pole, elektrické veličiny, elektrické pole a elektrická intenzita pole výpočtem, kapacita, dielektrikum, elektrostatická energie, elektrometry,

⁵⁶⁴ Studijní plány převzaty z NAP, fond MŠANO – odbor II., průmyslové školy, karton 1860 – informační bulletin Vyšší škola elektrotechnická pro výchovu technických úředníků. Škola pro elektrotechniky pro vzdělání dílovedoucích, montérů a elektrotechniků. Praha 2, Žitná ulice č. 14. Tiskl Josef Loh v Praze. Studijní plány.

	kondenzátory, galvanická elektřina, galvanické články, akumulátory.
<i>Strojnictví</i>	3 hodiny týdně s výukou: šrouby, nýty, klíny, hřídele, spojky, řemenové lanové, řetězové a šroubové převody.
<i>Mechanická technologie</i>	2 hodiny týdně s výukou: výroba a vlastnosti nejdůležitějších slitin a kovů využívaných v elektrotechnice a strojnictví, pájení, autogenní svařování a řezání kovů.
<i>Kreslení</i>	2 hodiny týdně s výukou: skicování od ruky, podle tabule, předloh a modelů.
<i>Strojnické rýsování</i>	4 hodiny týdně s výukou: konstrukce částí strojů.
<i>Český jazyk</i>	2 hodiny týdně s výukou: základy frazeologie, literatura česká a slovanská.
<i>Přehled dějin</i>	2 hodiny týdně s výukou: kulturní dějiny národů starověku se zřetelem k vývoji přírodních věd, kulturní dějiny středověku, křesťanství a věda.

2. semestr

<i>Matematika</i>	3 hodiny týdně s výukou: logaritmy, logaritmické pravítko, kvadratické rovnice, trigonometrie obecného trojúhelníka, Gouddinovy věty.
<i>Deskriptivní geometrie</i>	1 hodina týdně s výukou: promítání na dvě průmětny, průniky rovin a těles.
<i>Mechanika</i>	2 hodiny týdně s výukou: těžiště, určení těžiště graficky a matematicky, tření, mechanické stroje, mechanika velkých rychlostí, relativita.
<i>Fyzika</i>	2 hodiny týdně s výukou: optika, grafická optika odrazu a lomu světla, fotometrie fotografie, akustika, podstata zvuku, zdroje zvuku, grafika vlnění, analogie akustických

	jevů a elektrických proudů vysoké frekvence.
Chemie	2 hodiny týdně s výukou: kovy a jejich sloučeniny, výroba skla a hliněného zboží, výroba svítíplynu, acetylenu, vzduchoplynu, užití nejdůležitějších anorganických a organických látek v elektrotechnice.
Základní pojmy elektrotechniky	3 hodiny týdně s výukou: magnetická indukce, magnetické pole, magnetování železa, tah a tlak v magnetickém poli, indukční zákon elektromotorické síly, magnetické pole proudovodičů, magnetický kruh, vlastní indukce, vzájemná indukce, elektrická práce a magnetická energie, hystereze, Faucaltovy proudy, elektrické přepětí, principy elektrických generátorů a motorů.
Elektrotechnika slabých proudů	2 hodiny týdně s výukou: domácí telegrafie, pomocné přístroje, zvonky, relé, elektrické tablo, zapojování, dálková telegrafie a její přístroje, telegrafie na proud činný a na proud stálý a protiproud, translace, současná vícenásobná telegrafie, postupná vícenásobná telegrafie a rychlotelegrafie.
Instalační nauky	2 hodiny týdně s výukou: vodiče, upevňovací a izolační materiál, montáž, ochrana sítí, trubkování, spínače, pojistky, zásuvky, objímky, žárovky, obloukové lampy.
Strojnictví	3 hodiny týdně s výukou: ložiska, maznice, ventily, šoupátka, kohouty, klapky, ozubená kola, ucpávky, bubnová, ruční, strojní, hřebenová, šroubová, slévárenská, otáčivá zdvihadla, kladkostroje.
Mechanická technologie	2 hodiny týdně s výukou: slévárenství, měřicí přístroje užívané při výrobě strojních částí.
Strojnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: ložiska, ozubení, součásti jeřábů.

Český jazyk	2 hodiny týdně s výukou: vynikající spisovatelé evropských literatur a jejich vliv na domácí tvorbu.
Přehled dějiny	2 hodiny týdně s výukou: novověké kulturní dějiny národů celého světa s ohledem k vědeckým poznatkům a vynálezům.
Praktické cvičení v dílnách	8 hodin týdně.

3. semestr

Matematika	3 hodiny týdně s výukou: aritmetické a geometrické řady, složité úrokování, umořování a umořovací plány, rovnice vyšších řádů.
Deskriptivní geometrie	1 hodiny týdně s výukou: rovnoběžné a centrální osvětlování.
Mechanika	2 hodiny týdně s výukou: nauka o pružnosti a pevnosti tuhých těles, namáhání v tahu, tlaku, ohybu, kroucení a střihu, vzpěry.
Elektrotechnika slabých proudů	2 hodiny týdně s výukou: telefonie, telefonní přístroje, jištění proti silným proudům a přepětí, telefonní ústředny, zapojování, elektrické kmity a vlny, radiotelegrafie, radiotelefonie.
Instalační nauka	2 hodiny týdně s výukou: schémata strojů a přístrojů, výpočty jednotlivých vedení, montáže a obsluha strojů.
Nauka o stejnosměrných strojích	3 hodiny týdně s výukou: vlastnosti dynamoelektrických derivačních, sériových kompaundních strojů, vinutí kotvy, dynamoelektrický princip, reakce kotvy, charakteristiky strojů, elektromotory na stejnosměrný proud.
Elektrická měření	2 hodiny týdně s výukou: elektrotechnické měřicí normály, galvanometry, stanovení ohmických odporů, měření izolačních odporů elektrovedných zařízení, měření velkých

	odporů.
Strojnictví	3 hodiny týdně s výukou: kliky, páky, táhla, písty, pístní tyče, křížová hlava, ojnice, rourovody, Girardova turbína.
Mechanická technologie	2 hodiny týdně s výukou: kování, lisování, válení, nýtování, ohýbání plechu, tažení drátu.
Strojnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: kliky, písty, roury, lopatky turbin.
Elektrotechnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: návrhy částí elektrických přístrojů a jejich dispozice.
Občanská nauka	2 hodiny týdně: základní poznatky o státu, (rodina, obec, stát, občan, národ, Bůh), ústava Československé republiky.

4. semestr

Matematika	3 hodiny týdně s výukou: analytická geometrie, permutace, variace, kombinace, binomická věta, pravděpodobnostní počet, životní pojišťování.
Elektrické měření	2 hodiny týdně s výukou: přístroje k měření napětí, proudu, odporu, elektrického výkonu, fázového posunu, měření otáček strojů, měření period střídavého proudu, elektroměry.
Nauka o střídavém proudu	3 hodiny týdně s výukou: zákony střídavých proudů, Ohmův zákon pro induktivní odpory, výkon střídavého proudu a jeho složkové rozložení, tlumivky, koeficient vlastní indukce a kapacity, fázorový diagram, vícefázové proudy, rotační magnetické pole, otáčivé proudy, spojení do hvězdy a do trojúhelníku, výkon obou spojení, plášťové a jádrové transformátory, chod naprázdno, magnetický rozptyl, ztráty v transformátorech, účinnost transformátoru.

Elektrochemie	2 hodiny týdně s výukou: základní elektrické a chemické pojmy, o roztocích, rozpustnosti a disociaci, chemické účinky proudu, elektrolyza, polarizace, normální články, akumulátory, formování akumulátorů, užití proudů k výrobě prvků a sloučenin, galvanostegie, galvanoplastika, základní elektrolytická analýza, elektronová teorie.
Projekty a rozpočty	2 hodiny týdně s výukou: vypracování podrobných projektů a rozpočtů elektrického osvětlení a přenosu síly.
Strojnictví	3 hodiny týdně s výukou: Francisova turbína, parní stroje a kotle.
Mechanická technologie	2 hodiny týdně s výukou: obrábění kovů, hoblovací stroje, soustruhy, vrtací, frézovací a brousící stroje.
Strojnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: rozvod parních strojů, regulátory, návrhy setrvačníků.
Elektrotechnické rýsování	4 hodiny týdně s výukou: detaily částí stejnosměrných a střídavých strojů.
Praktické cvičení v laboratoři	4 hodiny týdně: s výukou: provádění elektrických měření.
Občanská nauka	2 hodiny týdně s výukou: jednotlivé obory zahraniční, vnitřní, osvětové, vojenské, národohospodářské, společenské a finanční správy.
Účetnictví a korespondence	2 hodiny týdně s výukou: knihy účetní, popis jmění, záznamy případů v účetních knihách, uzavírka počtu a sestavení nového popisu jmění podle konečné inventury, formy různých dopisů a podání úřadům.

Studijní plány a jejich struktura ukazovaly na propracovanou a moderní koncepci výuky elektrotechnickým předmětům na soukromé škole. Předměty a výuka byly zcela srovnatelné se středními průmyslovými školami státními. Jedinou těžko zodpověditelnou otázkou zůstává, do jaké míry studijní plány byly v praxi naplněny –

už jen z hlediska finančního zajištění výuky na Macháčkově škole i z hlediska zpráv inspektorských návštěv školy.

2.4.4 Střední průmyslová škola elektrotechnická Na Příkopě 16, Praha 1

Průmyslová škola Na Příkopech stojí na místě dvou patricijských domů, ke kterým patřila velká zahrada, v současnosti zastavěná. Domy měnily své majitele, až roku 1699 koupil jeden z domů v dražbě novoměstský radní Jakub Lukáš Krocín z Drahoberje. Při pruském bombardování Prahy v roce 1757 byl dvoupatrový dům zasažen a začal hořet. V té době dostala parcelu vedle domu, také vyhořelou, pražská piaristická kolej. Piaristé se věnovali výchově mládeže od roku 1752, kdy přišli do Prahy.

Pro stavbu koleje potřebovali piaristé další místo, a proto zakoupili spáleniště v Panské ulici i sousední poškozený dům. V letech 1760–1766 na místě požářiště vybudovali novou kolej. Po zrušení jezuitského řádu chtěl tehdejší piaristický rektor, jeden z prvních historiků v českých zemích, Gelasius Dobner (1719–1790) získat jejich zrušenou kolej a gymnázium na Karlově náměstí. Přidělení gymnázia získal, ale kolej ne. Proto se Dobner rozhodl využít gymnaziální budovy na Karlově náměstí, a protože kapacitně nestačila, nechal vystěhovat nájemníky z domu směrem do ulice Na Příkopě a tam umístil druhou část piaristické školy. V severní části chtěli piaristé na konci 18. století postavit velký konvent. Roku 1804 navštívil kolej císař František I., stoupenec piaristů, a slíbil jim podporu při stavbě. Roku 1809 byl zbořen starý dům a o rok později byl položen základní kámen nové budovy Na Příkopě. Po vyhlášení finančního patentu v roce 1811 bylo zřejmé, že piaristé nebudou mít finanční prostředky na dostavbu. Opět pomohl císař a projevil přání, aby byla výuka zahájena v nové budově gymnázia v roce 1814, kdy opravdu 5. listopadu také vyučování začalo.

Dům byl dvoupatrový a stejně vysoký jako dnes vedle stojící kostel, dostavěný až v roce 1820. Konvent byl otevřen o devět let později. Roku 1848 byl zrušen a byl dán do užívání různým školám. Působily zde novoměstské gymnázium, česká reálka,

česká i německá hlavní škola a tělocvičný a učitelský ústav. Roku 1872 požádal *Pražský bankovní spolek* místodržitelství, aby přízemí bylo uvolněno k obchodnímu podnikání. Ředitelství gymnázia, piaristický rektor i vládní rada však takové řešení odmítli. Naopak navrhli nástavbu třetího patra budovy, což místodržitelství schválilo. V 70. letech 19. století bylo gymnázium zesvětštěno a piarističtí profesori byli rozptýleni do jiných škol. Průchod mezi gymnáziem a piaristickou kolejí byl zazděn.

K významným učitelům vedle Dobnera patřili např. Mikuláš Adaukt Voight, Josef Jungmann, Jakub Malý, Augustin Smetana, Svatopluk Čech, Josef Václav Sládek, Václav Beneš Třebízský a Jaroslav Vrchlický. Po 1. světové válce bylo do budovy přestěhováno akademické gymnázium, které dosud sídlilo za Rudolfinem. Gymnázium v budově zůstalo až do roku 1945, kdy přesídlilo do Štěpánské ulice. Uprázdňená budova Na Příkopě 16/856 byla předána nově vzniklé *Střední průmyslové škole elektrotechnické*.

Pro potřeby *Střední průmyslové školy elektrotechnické* bylo třeba školní budovu upravovat a zřídit např. laboratoře. Stará prkna na podlaze byla zaměněna za parkety a dlažbu, vyměněna okna, zavedena voda do tříd a opravena střecha. Poté byla budova připravena přijmout novou průmyslovou školu.

Zárodkem pozdější *Střední průmyslové školy elektrotechnické Na Příkopě* byla nejen první průmyslová škola z roku 1857 zřízená díky péči *Jednoty pro povzbuzení průmyslu v Čechách*, ale z hlediska odbornosti především *Elektrotechnická průmyslová škola ze Smíchova*, která datuje svůj počátek k roku 1901.

K vybudování průmyslové školy s elektrotechnickou výukou přispělo město Smíchov, *Obchodní a živnostenská komora* i další instituce. Škola měla původně oddělení mistrovské, strojnické, stavitelské a elektrotechnické. Ve školním roce 1924/25 byla průmyslová škola rozdělena, a to tak, že v Praze na Smíchově zůstala vyšší škola elektrotechnická a strojnická. Stavitelské oddělení bylo převedeno na Staré Město. Ve školním roce 1938/39 v Praze na Smíchově bylo zapsáno 1790 studentů, kteří studovali v 52 třídách, a výuku vedlo 77 učitelů.⁵⁶⁵

⁵⁶⁵ Zpracováno podle **HEŘMAN, František**. Vznik a vývoj SPŠE v Praze 1, Na příkopě 16. In *30 let SPŠE*. Praha: SPŠE, 1975. s. 27.

V době 2. světové války průmyslová škola strádala, dva ředitelé zemřeli. Na mrtvici v roce 1943 Ing. Čermák, v roce 1944 po zatčení gestapem se nevrátil do Prahy Ing. Ferdinand Blavic. Správu školy proto převzal Ing. Filip Milinovský, který stál v čele elektrotechnického oddělení. Koncem války byly celé ročníky totálně nasazeny na válečné práce. V roce 1944/45 se konala nouzová maturita ihned po ukončení prvního ročníku. Letecké poplachy znemožňovaly výuku koncem 2. světové války vůbec, stejně jako nedostatek uhlí pro vytápění. Od března 1945 bylo zavedeno úkolové vyučování. Studenti se shromažďovali jednou za týden a po 20 minutách kontrolovali výsledky svých příprav. Řada studentů i učitelů se zúčastnila *Pražského povstání* ve dnech 5.–9. května 1945.

Po osvobození byl ve škole zřízen zajatecký tábor, a tak se v květnu 1945 nevyučovalo. Až v červnu roku 1945 začalo opět pravidelné vyučování. Místo vysvědčení studenti získali jen zatímní potvrzení o celkovém prospěchu. Počet studentů v letech 1945–50 uvádí následující tabulka:

Školní rok	počet tříd	počet žáků
1945/46	24	766
1946/47	27	885
1947/48	28	866
1948/49	15	451
1949/50	16	496

Tabulka 20 – Počty studentů Střední průmyslové školy elektrotechnické v letech 1945–1950.⁵⁶⁶

Školní rok 1945/46 se stal rokem nové *Střední průmyslové školy elektrotechnické*. Prvním ředitelem byl jmenován Ing. Filip Milinovský, který zajistil stěhování ze Smíchova Na Příkopě pro obě oddělení průmyslové školy – slaboproudé i silnoproudé. S ředitelem přešla většina učitelského sboru, veškerý elektrotechnický

⁵⁶⁶ Zpracováno podle **HEŘMAN, František**. Vznik a vývoj SPŠE v Praze 1, Na příkopě 16. In *30 let SPŠE*. Praha: SPŠE, 1975. s. 42–43.

inventář, který bylo možno přenést, a všichni studenti. Rozdělena byla pouze ostatní část sbírky, knihovna a kancelářské zařízení.

Velkým problémem bylo přestěhování elektrotechnického inventáře, který se převáděl několik let. Elektrotechnické dílny zůstaly na Smíchově dokonce až do roku 1975, kdy byly odstěhovány do budovy v ulici Malá Štupartská. Chyběly učebnice a další podstatné pomůcky.

V roce 1948 došlo ke změnám v celé školské soustavě v rámci Československa. Maturity z technických průmyslových škol byly zrovnoprávněny s maturitami na ostatních středních školách. Tím se otevřela širší možnost pro absolventy průmyslovek ke studiu na vysokých technických školách.

Ve školním roce 1948/49 byla k původní budově Na Příkopech připojena budova v Panské ulici, kde bylo umístěno slaboproudé oddělení průmyslové školy pod vedením Ing. Ladislava Květa. K dalšímu členění došlo v roce 1949, kdy vznikla samostatná *Střední průmyslová elektrotechnická škola* se slaboproudým zaměřením v Ječné ulici na Praze 2. Po Ing. Milinovském⁵⁶⁷ převzal vedení silnoproudé části průmyslové školy Na Příkopech Ing. Ladislav Homola, který vedl školu až do roku 1952. Ve stejném roce bylo zavedeno i večerní studium, a to škole zajistilo významný nárůst počtu posluchačů.

2.5 Příklady elektrotechnického školství v jednotlivých městech českých zemí a Československa

2.5.1 Česká státní průmyslová škola v Brně

Za pomoci českých poslanců zřídilo ministerstvo osvěty v roce 1885 v Brně *Průmyslovou školu strojnickou a stavební*. V život vstoupila 18. února 1885 s názvem *Filiální kurzy s vyučovací řečí českou při státní průmyslové škole v Brně*.⁵⁶⁸ Ústav se

⁵⁶⁷ Archiv SSPŠ Praha, Fond Archiv památek na členy učitelského sboru, Ing. Filip Milinovský, parte a kondolence.

⁵⁶⁸ ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé*. V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 74.

skládal z pokračovací školy pro dílovedoucí se zaměřením strojnickým a stavitelským a ze speciálních kurzů pro mistry a tovaryše.

S dějinami této školy je spojen i vývoj průmyslové školy elektrotechnické v Brně. Dne 30. června 1886 byl původní název průmyslové školy změněn na *Česká státní průmyslová škola v Brně*.⁵⁶⁹ Škola měla svoje sídlo v Sirotčí ulici číslo 4 v Brně.⁵⁷⁰ Do čela školy byl jako správce jmenován inženýr E. Černý. Učitelství sbor se sestával ze tří profesorů architekta Vojtěcha Dvořáka, F. Pospíšila a K. Dolejše. Ve třetím roce existence se škola přestěhovala do nové budovy ve Falkensteinově ulici číslo 7.⁵⁷¹ V podzemních částech školy vznikly i školní dílny. V roce 1898 se škola přestěhovala do větší budovy v Lichtenauerově ulici (dnešní Sokolské). Název školy byl upraven v září roku 1901 na vyšší průmyslová škola.⁵⁷² Ve školním roce 1904/05 se zde konaly první maturity.

V roce 1904 se začalo vyučovat elektrotechnice. Od roku 1906 byl organizován speciální elektrotechnický kurz pro absolventy strojnických oddělení vyšší průmyslové a mistrovské školy. Vznikla *Elektrotechnická laboratoř a sbírka* na vyšší škole strojnické. Laboratoř i sbírka byly umístěny ve sklepní části a v přízemí školy. Přízemní místnost využívali profesori i jako svůj kabinet. Inventář tohoto oddělení vznikl ve strojnických dílnách průmyslové školy a byl doplněn nezbytným materiálem, např. akumulátorovou baterií. Nepočtené zázemí tvořilo základ pro výuku elektrotechniky, tehdy již samostatného vyučovacího předmětu na nižší a vyšší strojnické škole.

⁵⁶⁹ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59–61. **KUČERA, Josef, ed.** *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967.* Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická. 1967. s. 7.

⁵⁷⁰ **KUČERA, Josef, ed.** *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967.* Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická. 1967. s. 7.

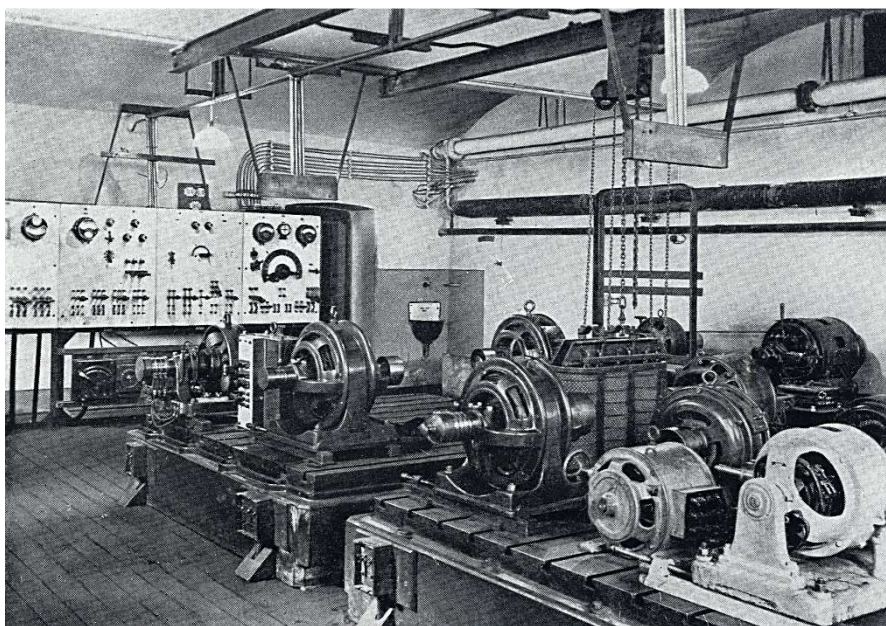
⁵⁷¹ **TÝŽ.** *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967.* Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická. 1967. s. 7.

⁵⁷² **TÝŽ.** *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967.* Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická. 1967. s. 7.

Ve školním roce 1905/06 se dvě hodiny cvičení týdně ve čtvrtém ročníku strojnické vyšší školy věnovaly elektrotechnickým laboratořím. Od roku 1908 byl v činnosti společný půlroční doplňovací elektrotechnický kurz pro absolventy strojnické nižší (mistrovské) i vyšší školy. V roce 1912 se tento kurz stal celoroční výukou s počtem 10–15 posluchačů a dotací dva půldny týdně v laboratořích.

Během první světové války, od roku 1915, byl elektrotechnický kurz zrušen, protože většina studentů odešla na frontu. V roce 1916 C. k. úřady rekvírovaly vybavení školy včetně akumulátorové baterie pro válečné účely. Výnosem ministerstva veřejných prací z 23. května 1917 začala od školního roku 1917/18 znovu výuka na vyšší elektrotechnické škole. V jedné školní budově fungovaly tři průmyslové školy – strojnická, stavitelská a elektrotechnická. V čele celé školy stál ředitel, architekt Vojtěch Dvořák. V roce 1921 vznikla *Státní průmyslová škola v Brně – Králově Poli* vyloučením stavebního odboru z *České státní průmyslové školy v Brně*, kde zůstal jen odbor strojnický a elektrotechnický.

Přednostou elektrotechnického oddělení byl jmenován Ing. Antonín Höhm. S ním v oddělení vyučovali Josef Hanák, Karel Šindelář, Bohuslav Závada, Blahoslav Pokorný a Josef Ferdinand. V prvním poválečném školním roce byla zřízena *Mistrovská škola elektrotechnická* a začala i výuka v elektrotechnických laboratořích.





Obrázek 71 – Elektrotechnická laboratoř a laboratoř pro elektrotechnické přístroje na České státní průmyslové škole v Brně.⁵⁷³

Česká státní průmyslová škola v Brně se sídlem v Sokolské ulici číslo 1 měla na počátku existence První československé republiky tato oddělení.⁵⁷⁴

- a) Odborná škola stavitelská se 2 pobočkami a 217 studenty,
- b) Vyšší průmyslová škola strojnická se dvěma pobočkami a 222 žáky,
- c) Vyšší průmyslová škola elektrotechnická se 128 posluchači,
- d) Mistrovská škola stavební,
- e) Mistrovská škola elektrotechnická,
- f) Mistrovská škola strojnická se 2 pobočkami a 159 studenty,
- g) Řemeslnická škola stavební s oddělením pro zedníky a tesaři s 97 posluchači,
- h) Speciální kurzy pro mistry a pomocníky s 390 žáky,
- i) Odborná škola pokračovací pro učně živností obrábějících kovy s jednou pobočkou a 174 studenty,
- j) Kurzy pro vzdělání učitelů.

⁵⁷³ **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav.** *Průmyslové a odborné školství v Republice československé.* V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 1. (obrazová příloha).

⁵⁷⁴ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59–61.

Ve 20. letech 20. století se rozšířila elektrotechnická laboratoř a elektrotechnické dílny. K dosavadním učitelům elektrotechniky přibyli další odborníci Vladimír Hala, Richard Rumler, Josef Stenzl, asistent J. Zbořil, dílenský učitel F. Stražovský a smluvní dílovedoucí A. Nehyba.⁵⁷⁵

První ředitel, architekt Vojtěch Dvořák, odešel do penze 31. července 1919 a na jeho místo nastoupil inženýr František Beran, který školu řídil celé období první Československé republiky.⁵⁷⁶ Škola měla mimo ředitele tři přednosta jednotlivých oddělení (stavebního, strojního a elektrotechnického), čtyřicet profesorů, pět asistentů, osm dílenských učitelů a deset výpomocných sil. Celkem ve škole pracovalo 23 tříd. V čele elektrotechnického oddělení až do roku 1937 stál inženýr Antonín Höhm.

Struktura studia Brněnské průmyslové školy.⁵⁷⁷

Škola měla čtyři na sebe navazující ročníky. V nich se vyučovaly z odborných elektrotechnických předmětů především následující: technická elektrochemie, úvod do elektrotechniky, teoretické základy elektrotechniky, elektrické měření, cvičení v laboratoři, elektrické stroje a přístroje, odborné rýsování, využití elektrické energie, elektrotechnická zařízení, cvičení v instalacích, elektrotechnologie, zařízení elektrotechnických továren a praktická cvičení v dílnách.

Školní rok byl rozložen do 10 měsíců. Trval od 1. září do konce června. Výukový počet týdenních hodin byl v průměru 42. Studenti 4. ročníku mohli na konci školního roku požádat o složení maturity podle nařízení československé vlády z 18. září 1919 číslo 512 Sb. z. a n. Absolventi elektrotechnického oddělení vyšších průmyslových

⁵⁷⁵ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59–61.

⁵⁷⁶ **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59–61.

⁵⁷⁷ **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59–61.

škol se mohli přihlásit jako řádní posluchači ke studiu na vysokých technických a báňských školách, ale pouze na oddělení strojního nebo elektrotechnického inženýrství.⁵⁷⁸

Podmínkou bylo, aby absolventi prokázali míru potřebné průpravy pro studium na vysoké škole průměrnou známkou (chvalitebnou) z následujících předmětů: českého jazyka, zeměpisu, dějepisu, matematiky, deskriptivní geometrie, fyziky a chemie, a to podle všech známek na půlročním vysvědčení. U odborných předmětů museli mít také průměrný prospěch alespoň chvalitebný na posledních dvou výročních vysvědčeních. Přitom museli vykázt za dvě známky *dobře* vždy jednu známku *výborně*. Znamky *dostatečně* se nepřipouštěly. Absolventi, kteří vykonali na vyšší průmyslové škole maturitu s vyznamenáním, výroční vysvědčení nepředkládali.

Za přijímací zkoušku do prvního ročníku se nevybíraly poplatky. Studenti, kteří úspěšně vykonali přijímací zkoušku a nebyli přijati pro nedostatek místa, mohli být přijati na jinou školu, pro kterou platila podobná kritéria přijetí, a to nyní již bez zkoušky.⁵⁷⁹

Do vyšších ročníků průmyslové školy se přijímali vedle vlastních posluchačů školy, tedy těch, kteří běžně postupovali nebo opakovali, i studenti, kteří vychodili s dobrým prospěchem předcházející ročník na jiné československé škole stejné nebo podobné odborné kategorie. Zcela výjimečně mohli být přijati po přijímací zkoušce se svolením *Ministerstva školství a národní osvěty* uchazeči přiměřeně staří, kteří měli předběžné školní a praktické vzdělání s hodnocením jako u vzdělání studentů předchozího roku zvolené průmyslové školy.⁵⁸⁰

⁵⁷⁸ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59–61.

⁵⁷⁹ **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59–61.

⁵⁸⁰ **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59.

Za zkoušku do vyšších ročníků se platila z každého předmětu taxa 20 Kč, dohromady nejvýše 100 Kč. Přijetí nových studentů do vyšších ročníků bylo možné po splnění výše uvedených kritérií a v případě, že v nich bylo dost volného místa.

Vyšší průmyslová elektrotechnická škola

Do prvního ročníku vyšší průmyslové elektrotechnické školy byli přijímáni studenti nejméně od čtrnácti let, kteří prokázali, že absolvovali:

- a) IV. třídu státní školy střední nebo nestátní střední školy s právem veřejnosti nebo IV. třídu obecné školy, v obou případech s prospěchem ve všech povinných předmětech nejméně dostatečným nebo
- b) III. třídu školy střední nebo III. třídu školy obecné s prospěchem ve všech povinných předmětech nejméně dobrým a řádnou alespoň jednoroční učenickou praxí.⁵⁸¹

Při zápisu, který se konal na konci června, student musel předložit:

- a) křestní nebo rodný list,
- b) domovský list,
- c) doklad bezúhonnosti, tzv. vysvědčení zachovalosti, při přerušené školní docházce a průkaz o zaměstnání od posledního absolvovaného ročníku školy,
- d) školní vysvědčení a výkazy ze dvou posledních školních roků, tj. celkem čtyři vysvědčení, poslední vysvědčení ze střední školy musí být konečné,
- e) doklad o absolvované praxi – absolventi III. třídy středních a obecních škol předkládali toto vysvědčení povinně, ale doporučeno to bylo i pro ostatní uchazeče, jestliže mohli prokázat technickou praxi.⁵⁸²

⁵⁸¹ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59.

⁵⁸² **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

Komise mohla žádat i lékařské vysvědčení od úředního lékaře o tělesné a duševní způsobilosti uchazeče. Po zápise se každý uchazeč musel dostavit k přijímací zkoušce. Tato zkouška se konala z českého jazyka, počtů a měřictví.

Její obsah byl následující:⁵⁸³

- a) V rámci českého jazyka uchazeč předvedl způsobilost reprodukovat jednoduchý článek logickým myšlenkovým výkladem bez hrubých jazykových a pravopisných chyb. Poté následoval krátký diktát s následným prokázáním znalosti tvarosloví a skladby, tj. slovní a větný rozbor složené věty.

- b) V počtech a měřictví uchazeč prokazoval znalost metrických měr a vah, ovládnutí čtyř základních početních úkonů (sčítání, odčítání, násobení a dělení) celých, a desetinných čísel a zlomků, mocnění a odmocňování dvěma a třemi celých a desetinných čísel, úsudkové počty, řešení jednoduché a složené trojčlenky úsudkem a úměrou, procenta a jednoduchý úrokový počet, výpočet obvodů, ploch, povrchů a obsahů jednoduchých měřičských útvarů, Pythagorova věta, čtyři základní početní úkony s algebraickými výrazy, umocňování součinů a mocnin a druhá a třetí mocnina dvojčlenu.

Cílem vyšší průmyslové elektrotechnické školy bylo poskytovat studentům praktické a teoretické vědomosti všeobecného rozhledu a odborného vzdělání a dovednostem, které potřebovali techničtí úředníci elektrotechnických továren, zvláště konstruktéři, úředníci zkušeben, projekčních a akvizičních oddělení, dále majitelé drobných elektrotechnických a instalačních závodů, správcové elektráren a elektrických pohonů v průmyslu, úředníci znaleckých kanceláří apod.

*Učební osnovy vyšší průmyslové elektrotechnické školy.*⁵⁸⁴

⁵⁸³ Zpracováno podle **BERAN, František**. *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické*. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

⁵⁸⁴ **TÝŽ**. *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické*. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

Učební osnova vyšší elektrotechnické školy byla upravena tak, aby se studentům dostalo vedle odborných elektrotechnických a základních strojnických vědomostí také všeobecné vzdělání v míře srovnatelné jako na jiných středních školách. Odborné studium však vyžadovalo matematicko-fyzikální přípravu. Týdně se vyučovalo 42 hodin, celkem za 4 roky to bylo 169 hodin.

Z celkového počtu hodin připadlo 32 hodin na předměty všeobecně vzdělávací (češtinu, němčinu, zeměpis a dějepis s občanskou naukou, hygienu, ekonomiku, písemnosti a účetnictví), 38 hodin na předměty matematicko-fyzikální (matematiku, měřictví, deskriptivu, fyziku a chemii), 36,5 hodiny na odborné předměty (především strojnické a mechaniku, strojnické kreslení, stavbu strojů, strojnické rýsování, strojnickou technologii, stavitelství a vyměřování), 62,5 hodiny na odborné elektrotechnické předměty.⁵⁸⁵

Učební osnova elektrotechnických předmětů obsahovala obecnou elektrotechniku, která tvořila základ pro studium jednotlivých oborů, a potom se zabývala podrobně elektrotechnickým měřením, elektrotechnickými konstrukcemi, elektrotechnickou výrobou, stavbou elektrických zařízení a využitím elektrické energie.⁵⁸⁶

Úvod do elektrotechniky (obecná elektrotechnika) a teoretické základy elektrotechniky podávaly posluchačům základní přehled celé elektrotechniky a teorii stejnosměrného proudu, magnetických obvodů a střídavých proudů tak, aby pochopili funkce a vlastností elektrických strojů a mohli přikročit k jednoduchým výpočtům strojů a přístrojů.

Elektrotechnická měření obsahovala nauku o měřicích přístrojích, kterých se užívalo v elektrotechnické praxi, o měřicích metodách, o vlastnostech strojů, o zkoušení všech částí elektrických zařízení, tj. strojů, přístrojů všech druhů, lamp, materiálu, instalací aj. Zvláštní pozornost byla věnována normám a předpisům ESČ.

⁵⁸⁵ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

⁵⁸⁶ Výukový rozbor jednotlivých předmětů je zpracován na základě **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

Cvičení v laboratoři (2 roky po 4 hodinách týdně) obsahovala: základní laboratorní práce, měřicí přístroje, měření proudu, napětí, výkonu a spotřeby při nízkém a vysokém napětí, měření odporů a izolací, zdánlivého odporu, indukčnosti a kapacity, zkoušení vodivého magnetického a izolačního materiálu, zkoušení řadicích a ochranných přístrojů, fotometrie, akumulátory, radiofonická cvičení, zkoušení strojů na stejnosměrný proud, transformátorů, synchronních, asynchronních a kolektorových motorů a strojů na dvojí proud.

Elektrotechnické konstrukce se zaměřovaly na elektrické stroje a přístroje, dimenzování částí elektrických přístrojů a konstrukce řadicích a ochranných přístrojů, reostatů a elektromagnetů, přístrojových skříní, rozvaděčů a rozveden, potom konstrukce strojů na stejnosměrný a střídavý proud, elektrický výpočet menších strojů, celkové uspořádání a upevnění strojů, ventilace, různé způsoby uzavření, zvláštní konstrukce a mechanický výpočet strojů. Při všech výkladech učitelé vycházeli z norem a předpisů ESČ.

V odborném rýsování rýsovali studenti konstrukční výkresy strojů a přístrojů podle přednášek a předloh a menší stroje podle vlastních výpočtů. Zvláštní pozornost byla věnována konstrukci vinutí a pomůckám k jejich výrobě. Studenti se připravovali na realizaci továrních výkresů k výrobě, k promýšlení výroby všech částí, ke správnému kótování a k logickému postupu při konstrukci.

Elektrotechnická výroba byla zastoupena předměty, elektrotechnologie, zařízení elektrotechnických továren a cvičení v dílnách.

Elektrotechnologie se zaměřovala na izolační materiály, elektrickou a magnetickou vodivost a konstrukční úkoly při výrobě strojů, zejména pracím při navíjení a impregnování vinutí, výrobě plechových těles a montáži strojů a transformátorů, dále výrobě elektrických přístrojů a výrobě některých elektrotechnických potřeb (izolovaných vodičů a kabelů).

Zařízení elektrotechnických továren popisovalo všeobecně továrny na výrobu elektrických strojů, budovy, rozdělení a zařízení jednotlivých dílen, dopravu, osvětlování, také celkovou organizaci továren, organizaci a pomůcky technických

kanceláři, vyřizování objednávek, vedení dílen, správu materiálu a kalkulaci výrobních cen.

Cvičení v dílnách se prakticovaly na vyšší elektrotechnické škole v I., II. a III. ročníku po 4 hodinách týdně. Asi polovinu času vyučovací doby trávili posluchači ve strojnických dílnách, aby poznali výrobní metody obecného strojnictví, a druhou polovinu v elektrotechnických dílnách, kde se seznamovali se speciálními metodami výroby elektrických strojů a přístrojů. Cvičení v elektrotechnických dílnách obsahovaly navíječské práce, výrobu plechových těles, skládání elektrických strojů v dílnách, výrobu elektrických přístrojů všeho druhu a ukázky instalačních prací.

Elektrická zařízení se sestávala z následujícího výkladu o vodičích, izolátorech a upevňovacích materiálech pro stavbu instalací a sítí, drobných instalačních přístrojích, výpočtu, provedení a montáži vnitřních elektrických instalací různého druhu, výpočet, konstrukce a montáž sítí pro vysoké a nízké napětí, ochraně sítí, soustavě a schématech elektráren, hnacích strojích, elektrických strojích, rozvodných zařízeních, celkovém uspořádání elektráren, rozveden a transformačních stanic, obsluze a provozu elektráren, tarifech, provozovacích výlohách a hospodářství elektráren.

V *izolačních cvičeních* studenti prováděli návrhy a rozpočty elektrických zařízení všeho druhu, instalací, sítí a elektráren. Při výkladu i cvičeních byli vedeni k užívání a dodržování norem a předpisů ESČ.

Použití elektrické energie vysvětlovala elektrické osvětlování, použití elektřiny k topení v domácnosti a v průmyslu, elektrické pohony, elektrické dráhy, telefonii, telegrafii a signální zařízení, radiofonii, použití elektřiny v lékařství.

Zvláštní předmět *elektrochemie* obsahoval elektrochemické teorie, galvanostegii, elektrické pece a přehled elektrochemické výroby.

*Mistrovská elektrotechnická škola*⁵⁸⁷

Mistrovská elektrotechnická škola poskytovala vyučeným elektrotechnikům vědomosti nezbytné pro živnostenské podnikání (pro samostatné elektroinstalatéry a mechaniky, mistry a vrchní montéry) a pro nižší technické úředníky elektrotechnických továren a správce menších elektráren. Škola měla dva ročníky, v nichž se vyučovalo elektrotechnice, elektrotechnickému rýsování, elektrotechnologii, elektrickým strojům a přístrojům, organizaci elektrotechnických továren, telegrafii, telefonii s návěštním zařízením, elektrickému světlu, teple a pohonu, stavbě elektrických vedení, elektrárnám a jejich zařízením a dílnám. Školní rok trval shodně jako u vyšší průmyslové elektrotechnické školy 10 měsíců, a to od 1. září do konce června. Počet hodin v týdnu v obou ročnících byl 42.⁵⁸⁸

Do prvního ročníku mistrovské školy se přijímali uchazeči po dovršení 17 let, kteří byli vyučeni některému z elektrotechnických řemesel a kteří vychodili s dobrým prospěchem III. třídu obecné školy nebo školy jí rovnocenné, nebo se podrobili s úspěchem zkoušce z učiva III. třídy obecné školy. Zápis se konal podle rozhodnutí ředitele buď osobně na konci června, nebo písemnou přihláškou, kterou musel uchazeč předložit ředitelství školy do 15. června. K přihlášce bylo nutno přiložit následující doklady:⁵⁸⁹

- a) křestní nebo rodný list,
- b) poslední školní vysvědčení z obecní školy nebo školy jí rovnocenné,
- c) vysvědčení (výkazy) z ústavů a škol průmyslového a živnostenského typu, které uchazeč navštěvoval v době průmyslové nebo živnostenské praxe,
- d) vysvědčení o praxi nejméně tříleté včetně učebních dob,

⁵⁸⁷ Strukturu mistrovské školy popisuje práce **BERAN, František**. *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické*. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60, která se stala základem analytického soupisu předmětů této školy.

⁵⁸⁸ Údaje jsou zpracovány podle **BERAN, František**. *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické*. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

⁵⁸⁹ **TÝŽ**. *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické*. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

- e) výuční list,
- f) vysvědčení bezúhonnosti (zachovalosti), vystavené domovskou obcí,
- g) domovský list.

Kromě toho se vyžadovala tělesná způsobilost. Přijímací komise mohla žádat lékařské vysvědčení od úředního lékaře. Přednost měli uchazeči s delší praxí a s lepším školním vzděláním.

Učební osnova mistrovské elektrotechnické školy⁵⁹⁰

Učební osnova mistrovské elektrotechnické školy obsahovala v podstatě stejné nauky jako osnova vyšší elektrotechnické školy. Výuková látka byla však vybrána jinak vzhledem k poloviční celkové době výuky a byla přiměřeně upravena pro výukový cíl. Více byly potlačeny všeobecně vzdělávacích a matematicko-fyzikální předměty. Nejvíce času naopak bylo věnováno elektrotechnickým předmětům. Týdenní dotace hodin byla stejná – 42 hodin, celkem za 2 roky 84 hodin, z toho připadlo 11 hodin na předměty všeobecně vzdělávací (češtinu, němčinu, občanskou nauku, hygienu, písemnosti a účetnictví), 12,5 hodiny na předměty matematicko-fyzikální (matematiku, měřičtví, deskriptivu a fyziku), 15,5 hodiny na odborné strojnické předměty (mechaniku, strojnické kreslení, popisné strojnictví a strojnickou technologii) a 45 hodin na odborné elektrotechnické předměty.⁵⁹¹ Vyučovalo se obecné elektrotechnice, měření, elektrotechnickým konstrukcím, výrobě elektrického proudu, elektrickým zařízením a použitím elektrické energie.

Obecná elektrotechnika obsahovala fyzikální základy a přehled elektrotechniky, zejména povšechný popis konstrukce a působnosti strojů a přístrojů, a některá použití elektřiny.

Elektrotechnická měření a praktická cvičení v laboratoři se vyučovala v průběhu jednoho roku s dotací 4 hodiny týdně. Měla menší rozsah než na vyšší

⁵⁹⁰ Zpracováno podle **BERAN, František**. *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické*. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

⁵⁹¹ **TÝŽ**. *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické*. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

elektrotechnické škole, ale shodný obsah. Části teoretického výkladu byly vynechány ve prospěch praktických cvičení. Přihlíželo se k užití měřicích přístrojů, cejchování počítadel, přijímacím zkouškám strojů a přístrojů, jejich obsluze a vyšetřování poruch, zkoušení instalací a hledání isolačních chyb.

V elektrických strojích a přístrojích se probíraly elektrotechnické konstrukce bez teoretických výkladů a výpočtů, kromě dimenzování jednoduchých částí přístrojů a mechanických částí strojů.

V elektrotechnickém rýsování se realizovaly dílenské výkresy podle skutečných strojů a přístrojů ze sbírky i podle předloh, konstrukce šablon pro vinutí a jiných výrobních pomůcek.

Elektrotechnická výroba byla soustředěna do elektrotechnologie a v zařízení elektrotechnických továren podobně jako ve výkladech na vyšší průmyslové elektrotechnické škole.

Praktická cvičení v dílnách byla na mistrovské elektrotechnické škole v I. a II. ročníku po 8 hodinách týdně. Studenti se střídali po skupinách ve strojnických a elektrotechnických dílnách a prováděli složitější práce, které vyžadovali řemeslnou zručnost.

Elektrická zařízení se dělila na mistrovské škole do dvou předmětů, stavby elektrických vedení s instalačním cvičením a zařízení a obsluhu elektráren. Látka se probírala jako v elektrických zařízeních na vyšší škole, ale bez výpočtů a teoretických výkladů, přihlíželo se k materiálu a montáži instalací a sítí a k provozu elektráren.

Použití elektrické energie bylo na mistrovské škole rozděleno na následující části, telegrafie, telefonie a návěštní zařízení, která obsahovala slaboproudou elektrotechniku, elektrické světlo, teplo a pohon, kde se učilo o osvětlování, topení a elektrických pohonech všeho druhu.

O přijímání studentů do obou typů školy rozhodovala přijímací komise (v některých případech přímo *Ministerstva školství a národní osvěty* v Praze), která byla volena

vždy na jeden rok.⁵⁹² Skládala se z ředitele (správce) školy na pozici předsedy přijímací komise, z přednosta odboru a nejméně čtyř členů učitelského sboru na školách vyšších, a podle usnesení sboru ze dvou až čtyř členů na mistrovských školách, volených sborem. Jeden člen přijímací komise zastupoval dílenské učitele. Komise se usnášela většinou hlasů. Při rovnosti hlasů rozhodoval předseda.

Do prvního ročníku vyšší nebo mistrovské školy bylo možno z kapacitních důvodů přijmout 40 studentů. Konečné přijetí studentů se konalo po prvním pololetí. Nebyl-li posluchač schopen pokračovat v kvalitním studiu, byl propuštěn. Studenti měli statut řádných a mimořádných posluchačů.⁵⁹³ Řádní posluchači byli ti, kteří byli povinni navštěvovat všechny povinné předměty. Mimořádní studenti byli ti, kteří se účastnili vyučování jen určitých zápisem stanovených předmětů. Tito studenti dostávali jen vysvědčení o návštěvě a jejich přijetí na školu mohlo být kdykoliv zrušeno. Povolení k přijetí mimořádných studentů vydávalo *Ministerstvo školství a národní osvěty* v Praze. Cizinci byli přijímáni jen tehdy, když zbylo volné místo po přijetí všech domácích uchazečů, kteří vyhověli přijímacímu řízení a podmínkám. Většinou o jejich přijetí rozhodovalo *Ministerstvo školství a národní osvěty* v Praze. Cizinci žádali o přijetí ředitelství školy. Soukromé studium na uvedených školách nebylo možné.

Na vyšší i mistrovské škole se platily poplatky. Patřilo k nim zápisné za školní rok ve výši 15 korun. Dále úrazové pojistné za školní rok 4,60 Kč, příspěvek na učební pomůcky, který se hradil pololetně, 20 korun, a úhrada za dílny nebo laboratoř byla pololetní za 25 korun. Všichni posluchači skládali 25 korun k případnému uhrazení škody na školním zařízení. Od těchto poplatků nebyl žádný ze studentů osvobozen. Roční školné na vyšší průmyslové elektrotechnické škole činilo 100 korun, na mistrovské elektrotechnické škole to bylo 24 korun.⁵⁹⁴ Chudí a pilní posluchači mohli být od školného osvobozeni. Úplně nemajetní měli možnost žádat o státní podpory

⁵⁹² **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

⁵⁹³ **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

⁵⁹⁴ **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

a různé druhy stipendií. Ta byla odstupňována jako stipendia zemská, okresní, městská, obchodních a živnostenských komor nebo různých společností a korporací. Takto bylo možno získat 200–600 korun ročně.⁵⁹⁵ Na všech školách fungovaly i vlastní spolky pro podporování nemajetných studentů. Jak mají studenti o tyto podpory žádat, se dozvěděli v průběhu zápisu. Studovat na obou školách mohly i dívky za stejných podmínek jako muži. Dívky předkládaly vysvědčení o duševní a tělesně způsobilosti ke studiu a také k činnosti v dílnách a laboratořích.

Škola zajišťovala také *odborné kurzy pro mistry a pomocníky*.⁵⁹⁶ Poskytovala tak elektrotechnickým živnostníkům, pomocníkům a tovaryšům, kteří byli přes den zaměstnaní, možnost ke zvýšení odborného vzdělání. Konaly se pro ně odborné přednášky a výklady, ukazovaly se způsoby odborného rýsování. Uchazeči před vstupem do školy prokazovali, že ukončili pokračovací školu nebo dokládali, že mají v oboru zájmu praxi. Pro ně začínal školní rok 1. října a končil 30. dubna. K zápisu chodili v posledním týdnu před začátkem školního roku. Kurz mohl být otevřen, sešlo-li se alespoň 7 posluchačů. Platilo se jen zápisné ve výši 25 Kč, školné nebylo požadováno. Výuka probíhala v neděli dopoledne nebo některý všední den večer od 18–20 hodin nebo v sobotu odpoledne.⁵⁹⁷ Na konci školního roku získali absolventi vysvědčení o prospěchu dosaženém v kurzu.

Kurzy byly organizovány na vyšší nebo na mistrovské škole podle potřeb a počtu přihlášek. Zpravidla to byly kurzy z elektrotechniky pro začátečníky a pokročilé, kde byl výklad zaměřen na elektromotory a jejich obsluhu, radiotelegrafii a radiotelefonii apod. Speciální kurzy o elektrotechnice pro mistry a pomocníky pořádaly i jiné státní průmyslové české i německé školy, které vyučovaly ve strojnicksém oddělení.

Učební látka byla rozvržena do dvou základních kurzů, a to Elektrotechnika I.

⁵⁹⁵ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60.

⁵⁹⁶ **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60–61.

⁵⁹⁷ **TÝŽ.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60–61.

a Elektrotechnika II. pro dva ročníky. Dále bylo možno v prvním ročníku absolvovat kurz obecné elektrotechniky a ve druhém ročníku několik speciálních kurzů, které si studenti volili podle své odborné a pracovní potřeby.

Osnovy pro odborné kurzy měly následující složení:⁵⁹⁸

Obecná elektrotechnika: vyučovali se teoretické základy elektrotechniky, elektrotechnická měření, popis a vlastnosti elektrických strojů, transformátorů, akumulátorů, reostaty, přístroje řadicí, ochranné a jiné, elektrické osvětlování, topení a pohony, galvanostegie, telegrafy, telefony a signální zařízení.

Elektrická zařízení pro instalace a elektrárny: pojednávalo se o vodičích a jiném instalačním materiálu, instalačních přístrojích, o vnitřních instalacích, o montáži a dimenzování vodičů, o materiálu pro venkovní sítě, konstrukce a stavby sítí, o předpisech ESČ, o soustavách a schématech elektráren, hnacích strojů, elektrických strojů, rozváděcích zařízeních a celkovém uspořádání, o obsluze elektráren, o tarifech a transformačních stanicích.

Elektrotechnická měření měla cvičení v laboratoři. Vykládalo se užívání a cejchování měřicích přístrojů, měření jednotlivých veličin, obsluha a zkoušení elektrických stejnosměrných, synchronních a asynchronních strojů, transformátorů a akumulátorů, poruchy na strojích a jejich opravy, obsluha a zkoušení různých přístrojů, zkoušení instalací, předpisy o strojích a přístrojích a také první pomoc při úrazech.

V rámci *konstruktivní elektrotechniky* spojené s rýsováním se učilo o elektrických strojích a přístrojích, elektrické řadicí a ochranné přístroje, reostaty, elektromagnety, jednoduché dimenzování částí přístrojů, aparátů skříně, rozvaděče, rozvodny, vinutí strojů na stejnosměrný a střídavý proud, teorie, konstrukce a výroba stejnosměrných, synchronních a asynchronních strojů, výroba plechových těles a kolektorů, celkové uspořádání, ventilace, upevnění a montáž strojů, konstrukce transformátorů, výroba jejich těles a vinutí.

⁵⁹⁸ Struktura studia odborných kurzů byla zpracována podle **BERAN, František**. *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické*. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 60–61.

Do výuky byla zařazena i *radiotechnika*. Výklad vycházel z teoretických základů, vztahoval se k elektronovým lampám, k soustavám přijímacích stanic, antén, předpisů k radiotechnice, k demonstraci přístrojů a ke cvičení v sestavování přijímacích stanic.

Absolventi obou škol

Absolventi nacházeli široké uplatnění v elektrotechnických závodech a v energetice na Brněnsku. Tento rozvoj zajistila konjunktura po 1. světové válce, která podpořila i stoupající význam elektrotechnické školy. Ta mohla uchazečům nabídnout široký a odborně výborně zpracovaný systém výuky opřený o praktická cvičení, laboratoře, návštěvy továren a exkurze i pracovní praxe.

Škola tak měla nejen výhodné odbytiště absolventů, ale i úzkou spolupráci s mnohými většími i menšími elektrotechnickými továrnami brněnského regionu.

Z těch významnějších je možno uvést:⁵⁹⁹

- a) Elektromotor SVET v Židenicích u Brna (se speciální výrobou třífázových elektromotorů od roku 1919),
- b) Moravskou elektrotechnickou akciovou společností v Brně (MEAS od roku 1921),
- c) firmu Antonín Kreslík v Králově Poli (AKB s výrobou třífázových motorů),
- d) firmu Priteg, společnost telefonů a elektřiny (od roku 1920),
- e) Moravskou radiotovárnu Radion v Brně Ing. F. Březovského (od roku 1924),
- f) továrnu Meteor na výrobu žárovek (od roku 1920),
- g) továrnu Bartelmus Donát a spol., spojený s plzeňskou Škodovkou v roce 1927 s výrobou elektrických přístrojů a rozvodných zařízení velkých rozměrů,
- h) firmu Erich Roučka v Blansku s výrobou měřicích přístrojů, moderních typů rozvaděčů, měřicích transformátorů a precizních laboratorních přístrojů a měničů,

⁵⁹⁹ Elektrotechnické podniky vyhledány a zpracovány podle **MYŠKA, Milan a kol.** *Historická encyklopedie podnikatelů Čech, Moravy a Slezska do poloviny XX. století*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2003–2008. 2 sv. s. 13–519. ISBN 80-7042-612-8. Dále podle **EFMERTOVÁ, Marcela C.** *Elektrotechnika v českých zemích a v Československu do poloviny 20. století: studie k vývoji elektrotechnických oborů*. Praha: Libri, 1999. především s. 60–77. ISBN 80-85983-99-0.

- od roku 1924 s výrobou ekonomizačních zařízení pro parní kotle,
- i) firmu Slavia na výrobu žárovek v Komárově,
 - j) firmu Pučan v Brně s výrobou elektrických lékařských přístrojů.
 - k) firmu Pospíšil na výrobu zvonků, telefonů, hromosvodných a světelných instalací (od roku 1913),
 - l) firmu ELECTRUM s výrobou silnoproudých spínačů a pojistek, rozhlasových přijímačů značky REL a radiových součástek, oprav elektroměrů a s cejchovnou pro elektroměry na střídavý proud (od roku 1925),
 - m) firmu TRANSPORTACCUM v Brně s výrobou akumulátorů (od roku 1923),
 - n) rakouské odbočky velkých německých firem na Moravě AEG Union a Siemens Schuckert v Brně-Komárově s výrobou rozvaděčů, elektrických přístrojů a opravnou strojů (od roku 1922),
 - o) firmu Brown Boweri v Drásově u Tišnova s elektrotechnickou továrnou pro výrobu elektrických stroj a přístrojů, elektrických lokomotiv aj. (od roku 1924) a
 - p) další menší továrny a dílny na výrobu elektromotorů.

Brněnská elektrotechnická průmyslová škola měla dobrý učitelský sbor, rychle a dynamicky se přizpůsobovala změnám trhu a výroby, produkovala teoreticky i prakticky dobře připravené absolventy, a proto byla i velmi vyhledávaná.

Vliv na to měl i rychlý vývoj elektrifikace Moravské země. *Moravský zemský výbor* koupil Oslavanskou elektrárnu a za účasti státu, země Moravsko-slezské a příslušných obcí ji změnil v akciovou společnost *Západomoravské elektrárny* (ZME), která se stala elektrifikačním jádrem celé západní a jižní Moravy.

Studenti byli pro elektrifikační činnost připravováni v elektrotechnických laboratořích a dílnách a ostatních pracovních obou uvedených škol, kde se dozvídali moderní poznatky o elektrotechnickém materiálu a strojích pro elektrifikaci. Vzájemná technická konkurence továren na Brněnsku vedla ke zdokonalování výrobního procesu a tím i k zavádění nové technologie na škole a zajišťování vyšší kvalifikace zaměstnanců. Ti vzdělání většinou získávali v brněnské průmyslové škole.

Vyučovaly se poznatky o zařízení motorových vozů a elektrických lokomotiv, třífázových motorů, akumulátorů, silnoproudých spínačů a pojistek, elektroměrů,

vysílacích radiostanic, a rozvodných zařízení, zvonkových zařízení, telefonních, hromosvodných a světelných přístrojích.

Mnichovská dohoda v září 1938, okupace a vytvoření Protektorátu Čechy a Morava v březnu 1939 vedly učitelský sbor i posluchače průmyslové školy k odporu k nacistickým okupantům. Snažili se o erozi a obcházení nacistických nařízení. Třídní učitelé například nevedli důsledně dotazníkovou agendu o rodičích studentů. Pro studenty vězněných rodičů získávali stipendia na jména jejich kolegů. Učitelé se snažili zakrývat odbojovou činnost studentů i vlastních členů profesorského sboru. V době leteckých náletů se vyučovalo jen od 6–11 hodin. V listopadu 1944 školu vážně poškodil výbuch bomby.⁶⁰⁰

Na začátku roku 1944 museli odjet do říše na nucené práce a na odklizení trosek dva ročníky nových absolventů. O rok později ve škole sídlila poddůstojnická škola šesté divize. Po ukončení Druhé světové války a po osvobození republiky byla průmyslová elektrotechnická škola se sídlem v Sokolské ulici jedna z prvních, která zahájila vyučování, a to od 7. května 1945. Střední průmyslová škola elektrotechnická v Brně byla jedinou svého druhu na jižní Moravě.

Učitelský sbor se zapojil do obnovy školy. Již 15. května 1945 začala normální výuka. Do průmyslové školy nastoupilo 1. září 1945 celkem 1536 studentů.⁶⁰¹ Elektrotechnický odbor měl tehdy 11 tříd se čtyřletým studiem s 382 studenty a dvě třídy s dvouletým studiem s 97 studenty.⁶⁰² V čele elektrotechnického odboru stanul Josef Hanák.⁶⁰³ Po únoru 1948 bylo z politických důvodů mnoho učitelů propuštěno. Situace ve vývoji školy po roce 1952 se změnila a ministerstvo školství rozdělilo tuto státní vyšší průmyslovou školu na tři samostatné celky:

⁶⁰⁰ KUČERA, Josef, ed. *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967*. Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická, 1967.

⁶⁰¹ TÝŽ. *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967*. Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická, 1967. s. 12.

⁶⁰² TÝŽ. *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967*. Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická, 1967. s. 12 a násl.

⁶⁰³ TÝŽ. *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967*. Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická, 1967.

- a) *Průmyslovou školu lehkého strojírenství*, která zůstala v Sokolské ulici, ředitelem se stal inženýr Viktor Vejrosta.
- b) *Průmyslovou školu těžkého strojírenství*, která se přestěhovala do Kotlářské ulice za vedení ředitele inženýra Vojtěcha Dvořáka.
- c) *Průmyslovou školu elektrotechnickou* za vedení dosavadního přednosty inženýra Josefa Hanáka, se sídlem v Kounicově ulici.

Ředitel	Funkční období
Arch. Vojtěch Dvořák	1898–1919
Ing. František Beran	1919–1938
Ing. František Mazač	1938–1941
Ing. Dunkiewicz	1941–1942
Ing. Jan Buniak	1942–1945
Ing. Karel Kovář	1945–1949
Ing. Josef Hanák (správce)	1949–1950

Tabulka 21 – Přehled ředitelů Průmyslové školy elektrotechnické v Brně.⁶⁰⁴

Přednosta elektrotechnického odboru	Funkční období
Ing. Antonín Höhm	1903–1937
Ing. Vladimír Hala	1937–1941
Dr. Ing. Ladislav Cigánek	1941–1945
Ing. Josef Hanák	1945–1952.

Tabulka 22 – Přednostové elektrotechnického odboru Průmyslové školy elektrotechnické v Brně.⁶⁰⁵

⁶⁰⁴ **KUČERA, Josef, ed.** *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967.* Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická, 1967. s. 12.

⁶⁰⁵ **TÝŽ.** *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně: 1917–1967.* Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická, 1967. s. 33.

V Brně pracovala i *Druhá státní průmyslová škola* se sídlem na Náměstí 28. října číslo 1. Škola byla organizovaná jako vyšší průmyslová elektrotechnická škola a škola pro odborné kurzy pro mistry a pomocníky. Ve škole působil inženýr Alfred Kolben (1874–1942),⁶⁰⁶ mladší bratr továrníka Emila Kolbena (1862–1943). Zpočátku spolupracoval se starším bratrem Emilem na konstrukci elektrických strojů, neboť také vystudoval elektrotechniku. Později pracoval v Brně, kde se stal ředitelem průmyslové školy. Ve volných chvílích se věnoval i malířství. Profesorský sbor tvořili: inženýři B. Bartholomé, L. Müller, A. Jaumann, L. Luke, K. Stuchlík, J. Wurf a asistenti inženýři A. Henrich, F. Moder a dílenští učitelé V. Šváb a J. Uher.⁶⁰⁷

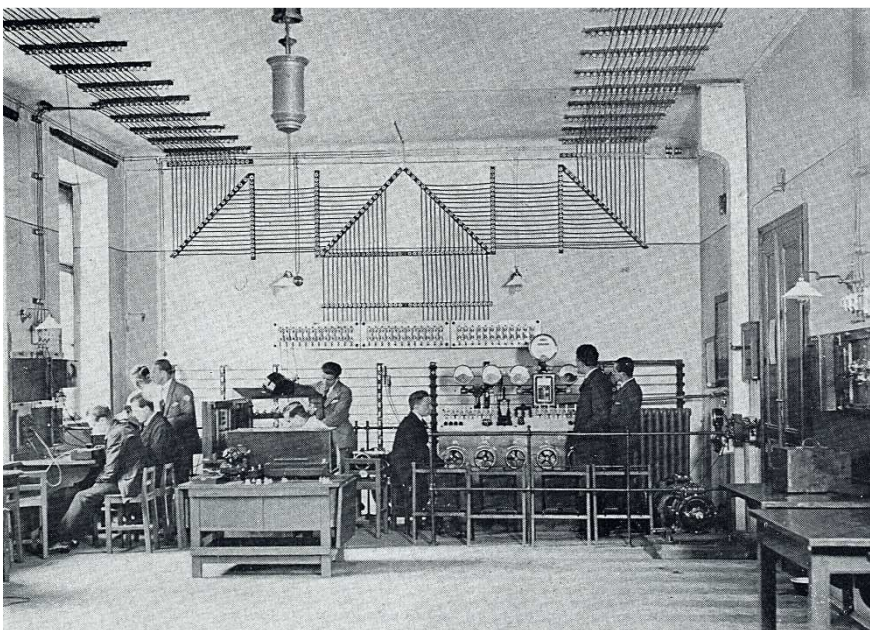
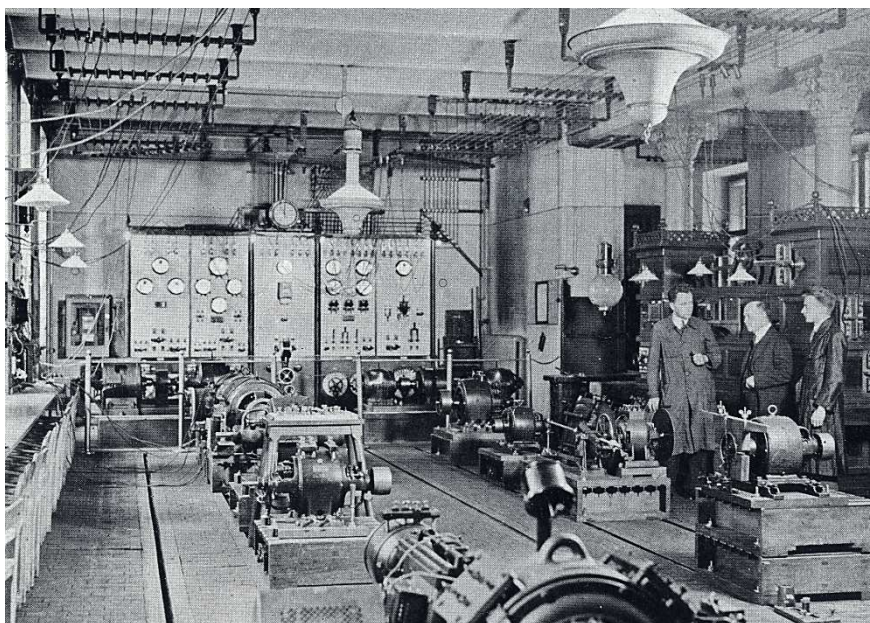
2.5.2 Německá státní průmyslová škola v Brně

Na základě ankety z roku 1871 a z podnětu vídeňské vlády byla v roce 1873 založena průmyslová škola s německým vyučovacím jazykem a s dvouletou výukou pouze stavebního odboru. Nesla název *Německá státní průmyslová škola v Brně* a sídlila na Můstku. O rok později vznikla vyšší škola stavební a strojnická s tříletou výukou a v roce 1875 byla připojena pokračovací škola. Za dalších pět let bylo vyučování na obou vyšších školách prodlouženo na 4 roky. V roce 1902 bylo založeno vyšší elektrotechnické oddělení. Po roce 1918 škola pokračovala ve všech svých oborech. Byly otevřeny strojnické a elektrotechnické dílny, elektrotechnická laboratoř a knihovna. Na škole v době první Československé republiky pracovalo 35 profesorů, 3 asistenti, 8 dílenských učitelů a 3 externisté.⁶⁰⁸ Od roku 1928 školu vedl inženýr Alfred Kolben.

⁶⁰⁶ Viz pozůstalost Kolbenovy rodiny, která je uložena v Židovském muzeu v Praze. Sbíрка pozůstalostí, Dr. Emil Kolben, poř. č. 445. Viz též **LIŠKA, V.** *Ing. Dr.h.c. Emil Kolben, průkopník československého elektrotechnického průmyslu. K 120. výročí vzniku a.s. ČKD Praha.* Praha 1991. **KOLBEN, Jindřich; HAVELKA, Jan; DANĚK, Václav; ŽÁK, Vladimír; HÖSCHL, Cyril.** *Historie ČKD a rodiny Kolbenů.* Praha: s. n. 2000, 235 s.

⁶⁰⁷ **BERAN, František.** *Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické.* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 59–61.

⁶⁰⁸ **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav.** *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 111–112.



Obrázek 72 – Dva obrázky Elektrotechnického oddělení *Německé státní průmyslové školy v Brně*.⁶⁰⁹

⁶⁰⁹ ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učební pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 28. (obrazová příloha).

2.5.3 *Städtisches Elektrotechnikum* (Městské Elektrotechnikum) v Schönau (v Teplicích-Šanově)

Město Teplice (Schönau) se koncem 19. století začalo vedle lázeňství věnovat i průmyslu. Hnací silou vývoje se stal příchod elektrotechniky,⁶¹⁰ která se ze skromných počátků vyvinula v profilující obor. V letech 1899–1900 vznikly *Teplické elektrorozvodné závody*, které byly postaveny za 950 000 korun. Jejich výkon byl původně 258 000 kW, v roce 1912 se zvýšil na více než jeden milion kW. Ve stejné době se zkoušela městská elektrická železniční trať. Proto byla potřeba stále více dobře vzdělaných a poučených elektrotechnických odborníků.

Inženýr Wilhelm Biscan (1858–1927)⁶¹¹ založil 10. března 1895 nejdříve v Chomutově střední školu – *Městské Elektrotechnikum*,⁶¹² kde poprvé začal vyučovat deset žáků. Tato škola byla první svého druhu v Rakousku-Uhersku a v Německu.⁶¹³ Cíl výuky *Städtisches Elektrotechnikum* (*Městské Elektrotechnikum*)⁶¹⁴ podle Biscana byl orientován na uplatnění teorie v elektrotechnické praxi. Odborná teorie byla svázána s praktickými cvičeními prováděnými na elektrických strojích, přístrojích a na měřicí technice. Vedle odborného kreslení se zkoušelo i konstruování, měření, kalibrování a výroba elektrických přístrojů. Studenti také stroje konstruovali a zapojovali. K tomuto účelu

⁶¹⁰ BULLA, Heinz. Naše Elektrotechnikum. In *Sudeto-německé noviny* 27. 10. 2006.

⁶¹¹ Wilhelm Biscan se narodil ve Vídni, studoval na Technické vysoké škole a na univerzitě ve Štýrském Hradci (Grazu). Jeho cílem bylo připravit se na působení na vyšších reálných školách v monarchii. Po složení zkoušek se stal na tři roky suplentem na Zemské vyšší reálné škole a na dívčím lyceu ve Štýrském Hradci. Zajímal se o nový obor – elektrotechniku, a proto se soustředil na studia fyziky v této oblasti. V roce 1885 získal státní definitivu jako učitel. Stal se vyučujícím na *K. k. Maschinen Gewerbliche Fach Schule* v Imschu, ve Vídni a v Chomutově (Komotau). Na těchto ústavech se chtěl zaměřit na výuku elektrotechniky, ale vedení škol nepochopilo význam nového oboru, nesmělo dělat změny v osnovách, a tak Biscan svůj obor nemohl studentům zatím předávat. Biscanovým cílem bylo oddělit výuku elektrotechniky od fyziky a vytvořit tak samostatný výukový obor v rámci strojnické výuky. Rozhodl se proto podat na *Ministerstvo kultu a vyučování* návrh na vznik samostatného soukromého institutu pro výuku elektrotechniky. Pět let musel čekat na příznivou situaci v rámci ministerstva, která nakonec umožnila jeho plán realizovat.

⁶¹² *Städt. Elektrotechnikum Teplitz: Älteste Fachlehranstalt: Gegründet 1895 von Direktor Wilhelm Discau.* Teplitz-Schönau: Johann Schors 1920. 10 s.

⁶¹³ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 2.

⁶¹⁴ V práci užívám německý název, český překlad v případě, že se objeví v textu, zůstane nesklonný.

měl ústav úzkou spolupráci s místními dobře prosperujícími firmami, které modernizovaly a rozšiřovaly škole učební sbírky o elektrotechnické stroje, nástroje a měřidla. Výuka byla proto velmi názorná a přímo spojená se soudobou praxí. Studenti proto nemuseli praktikovat ve firmách jako volentéři, ale po absolutoriu je bylo možné ihned zapojit do výroby jako plnohodnotné pracovníky.

Další školní rok 1896/97 se zapsalo třicet posluchačů. Hned z počátku výuky byl Biscan úspěšný i v propagaci ústavu, neboť v roce 1895 získal stříbrnou medaili za studentské práce na výstavě v Teplicích. V roce 1897 byla škola zastoupena v Bodenbachu (Podmokly) v hodnotící komisi, a zlaté medaile získala v roce 1898 na Bruselské výstavě, ve Vídni v roce 1900 a v roce 1903 v Aussig (Ústí nad Labem).⁶¹⁵

Město Teplice převzalo v roce 1896 náklady na výstavbu a vybavení školy a Biscan přijal místo jejího ředitele. Město našlo pro školu vhodný objekt, známý jako teplická vila *Bella Vista* v ulici na Královské výšině číslo 5–7. Na stejném místě byla dříve sirkárna, která však kompletně vyhořela v roce 1854. Soukromá vila postavená na místě původní *Belly Visty* patřila Františku Škodovi z Plzně. Město Teplice (Schönau) ji od něho odkoupilo a vybudovalo v ní chudobinec. Poté vilu převzal Wilhelm Biscan.

Rozšíření a úpravy vily na *Städtisches Elektrotechnikum* nebylo snadnou ani levnou záležitostí. Dokonce i exteriér domu byl doplněn na jedné z teras barokními sochami Matyáše Brauna. Místnosti poskytovaly místo pro výuku, od roku 1900 byly k dispozici vybavené laboratoře a dílny. V ústavu vzniklo rentgenové pracoviště, které Biscan propůjčoval místním lékařům. Ve stejné době se utvořily v Teplicích městské elektrické podniky, ve kterých také Biscan působil. Studenti posledních ročníků *Städtisches Elektrotechnikum* proto mohli praktikovat na projekčních pracích městských elektrických drah.⁶¹⁶ Biscan se u *Elektrických podniků města Teplice* také v rámci své profese zabýval nehodami spojenými s elektrickým proudem a poznatky pak zařazoval do přednášek.

⁶¹⁵ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 2.

⁶¹⁶ Tamtéž. s. 3.

Städtisches Elektrotechnikum byla trojtřídní škola, kde se cvičili elektromontéři a elektrotechnici různých specializací.⁶¹⁷ Vyučoval se i kurz pro provozovatele kin. Od roku 1903 byl důraz položen na bezdrátovou telegrafii⁶¹⁸ a byla postavena také stabilní bezdrátová telegrafní stanice, kterou zapůjčila firma AEG z Berlína.⁶¹⁹ Tato stanice byla ve škole vystavena a studenti si ji mohli nejen prohlédnout, ale i na ni vysílat. Stanice byla pro výuku k dispozici dopoledne, kdy se vyučovala teorie, v odpoledních hodinách byla pak stanice prakticky využívána. Vysílalo se z Teplic do Ústí nad Labem a zpět. Vystavenou stanici vidělo početné laické publikum včetně významných osobností, např. místní šlechty a generála Potiorka, které ředitel Biscan získával pro podporu školy v praxi.

V letech 1905–1906 byla škola rozšířena o výuku silnoproudé elektrotechniky. K předmětu napsal učebnice přímo ředitel Biscan.⁶²⁰ Mezi lety 1908–1910 škola zaznamenala rozšířený zájem o kinematografii. S pracemi studentů se *Städtisches Elektrotechnikum* zúčastnilo v roce 1912 výstavy ve Vídni.⁶²¹ Tam byl představen i Biscanův výukový film o střídavých a trojfázových proudech.⁶²² Na výstavě působil Biscan i jako porotce. Biscan kladl důraz na výuku statické a dynamické elektřiny, buzení elektřiny, Ohmův zákon, generátory, konstrukční návody, popis stejnosměrných strojů, popis regulace a spouštění stejnosměrných strojů a na střídavé stroje a jejich aplikace. Pro výuku připravoval kvalitní učebnice, které dokonce v současné době znovu vydalo anglické vydavatelství.⁶²³ Absolventi školy byli v praxi velmi žádaní. V roce 1910 přibyl pětíměsíční kurz pro specializované

⁶¹⁷ Dnes je na místě školy tenisový klub.

⁶¹⁸ *20 Jahre Elektrotechnikum 1895–1915. Ein Gedenkblatt als Beilage zum Programm der Anstalt, Teplitz*, 1915. s. 3–4. Aussiger Tagblatt, 22. 6. 1903. s. 4; Bohemia, 21. 6. 1903.

⁶¹⁹ **OKURKA, Tomáš.** Wireless Telegraphy at the German Universal Exhibition in Ústí nad Labem in 1903. In *Acta Polytechnica* 48, No. 3, 2008. s. 40–43.

⁶²⁰ Darstellung des Wechsel- und Drehfeldes. Teplitz 1912.

⁶²¹ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau*. Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 5.

⁶²² Tamtéž. s. 5.

⁶²³ Die Starkstromtechnik V1: Gesetze Und Erzeugung Der Elektrischen Energie (1906). Kessinger Publishing, LLC 2010, 498 s. Der Wechselstrom Und Die Wechselstrommaschinen (1903). Kessinger Publishing, Co. 2010, 110 s. Die Elektrischen Messinstrumente (1897) (German Edition). Kessinger Publishing, LLC 2010, 110 s. Die Dynamomaschine (1905) (German Edition). Kessinger Publishing, LLC 2010, 114 s.

elektromontéry, z nichž se po absolvování školy stávali mistři nebo vrchní elektromontéři.

Städtisches Elektrotechnikum získalo před První světovou válkou vynikající pověst. Naopak válečné roky byly pro školu složité. Více jak polovina studentů a 5 profesorů muselo narukovat do války.⁶²⁴ Přesto vyučování pokračovalo. *Städtisches Elektrotechnikum* se dokonce snažilo zaopatřit válečné invalidy. Umožnilo jim studovat elektrotechniku a hledat tak novou cestu v životě. Většinou se tyto vysloužilci věnovali elektroinstalční práci a obchodu a brzy po válce zakládali vlastní podnikatelské aktivity, které byly korunovány úspěchem. Někteří absolventi obsadili místa vedoucích elektrických rozvodů a elektráren.



Obrázek 73 – Stanovy *Städtisches Elektrotechnikum* s užívaným logem.⁶²⁵

⁶²⁴ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 5.

⁶²⁵ Tamtéž.

Ing. Wilhelm Biscan	od roku 1895, zakladatel, ředitel ústavu
Ing. Egon Albrecht	od roku 1901, učitel ústavu
Ing. Augustin Hanke	od roku 1919, strojní inženýr
Ing. Hugo Prikril	od roku 1919, elektrotechnický inženýr
Prof. Ing. Theodor Slawik	od roku 1914, elektrotechnický inženýr
Prof. Ing. Leo Smetaczek	od roku 1909, strojní inženýr
Ing. Julius Steiner	od roku 1898, od roku 1921 kvůli emoci se výuce nevěnoval
Karl Haberer	od roku 1897, mistr dílen
Johann Wagner	od roku 1899, mistr dílen
Zelenka	učitel odborných předmětů a pomocný učitel němčiny
Herlt	účetní, pomocný učitel účetnictví
Ing. Stefan Sommer	v roce 1922 zemřel
Ing. Otokar Kroupa	v roce 1922 odešel na Státní průmyslovou školu v Chomutově
Ing. J. Mader	učitel odborných předmětů
Ing. H. Příkryl	učitel odborných předmětů
Ing. K. Wahl	učitel odborných předmětů
Karl Haberer	dílovedoucí
Johann Wagner	učitel odborných předmětů

Tabulka 23 – Struktura pedagogického sboru na *Städtisches Elektrotechnikum* v průběhu let 1922–1931.⁶²⁶

*Struktura laboratoří, dílen a výuky Städtisches Elektrotechnikum.*⁶²⁷

Strojní zařízení ústavu se sestávalo z ležatého plynového motoru, který byl spojen s dynamoelektrickým strojem. Ten kromě elektrické energie pro osvětlování školních prostor zajišťoval dobíjení akumulátorových baterií a vyráběl proud pro účely cvičných prací. Dalším vybavením byl rotační měnič o výkonu 15 koňských sil (11,2 kW). Dále to byl motor na 440 V spojený s měničem o 10 koňských silách (7,5 kW), stejnosměrné dynamo na 110 V, speciální elektrické generátory a vícefázové střídavé stroje. Škola měla k dispozici ovládací panel o 4,5 m šířky a odpovídající výšce ze světlešedého mramoru s moderním dřevěným obložením,

⁶²⁶ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 6. Dále **BERAN, František.** Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 62.

⁶²⁷ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 10–12.

kteřý obsahoval pět kompletních samostatných rozvodných desek, a to pro cvičení se stejnosměrnými stroji s akumulátory, pro cvičení se stejnosměrnými stroji bez akumulátoru, pro ovládání jednofázových střídavých proudů a dvě paralelní desky k ovládání trojfázových strojů. Ovládací panely vyrobili studenti ústavu.

Dílny ústavu obsahovaly dva vzájemně propojené pracovní sály o celkové ploše 230 m². V nich bylo rozmístěno 50 pracovních stolů se svěráky, jeden velký a dva malé soustruhy s elektrickým pohonem, šestnáct soustruhů na nožní a na motorický pohon a další pracovní stroje pro hoblování, frézování, řezání, vrtání apod. Osvětlení dílen zajišťovaly žárovky o tehdy vysoké svítivosti. K dílnám patřila i kovárna s výhni a velkou a malou kovadlinou a ostatním nezbytným kovářským vybavením a také sál pro galvanoplastiku s vanami, měřicími přístroji a zařízeními na moření.

Laboratoř měla k dispozici samostatnou budovu se zahradkou v blízkosti *Städtisches Elektrotechnikum*. Výhodou byla její izolovanost od vlastní školy a možnost přivázat nákladními automobily materiál a stroje. Práce v ní tak nerušily výuku. Laboratoř vysokých proudů tvořily jeden hlavní sál, vedlejší místnost pro speciální měření a fotometrovna. Školní práce zde byly organizovány tak, aby studenti během laboratorní činnosti prošli různými typy elektrického, magnetického a fotometrického měření. Laboratoř měla k dispozici stejnosměrný stroj s proměnným napájením do 110 V, stejně tak se stejnosměrným napětím 220 V a 440 V, jednofázové a vícefázové stroje ke zkoušení, speciální zařízení pro měření na obloukových lampách, elektroměrech, na elektrických strojích a akumulátorech. Osvětlení zajišťovaly žárovky na stejnosměrný proud. Fotometrovna obsahovala velkou fotometrickou lavici, ovládací panel na regulování intenzity osvětlení a byla vymalována černou barvou, aby nedocházelo k nechtěným odrazům.

Kromě uvedeného vybavení se v hlavní budově ústavu nacházely *chemická laboratoř, fotografický ateliér a tmavá komora*. *Posluchárny* byly osvětleny žárovkami. Některé pracovny měly i ovládací pulty pro zapojení menších strojů–měřicích a ovládacích přístrojů pro stejnosměrné napětí 110 V a 220 V, stejně tak jako pro dvou a třífázové pracovní stroje. Na stěně jedné posluchárny visel zrcátkový galvanometr na měření napětí. V posluchárně byla i galerie, kde se daly promítat světelné obrazy a kde byl umístěn kinematografický stroj.

Škola měla pro výuku k dispozici 1285 elektrických strojů a přístrojů.⁶²⁸ Sbírký obsahovaly velký induktor pro pokusy s vysokým napětím, instalační materiál a reklamní materiál spolupracujících průmyslových podniků. V technické knihovně bylo pro studenty přichystáno 698 odborných svazků.⁶²⁹

Städtisches Elektrotechnikum bylo strukturováno do dvou oddělení:

- a) Monteurschule (Škola pro montéry)
 - Monteurkurs (Kurz pro montéry)
 - Obermonteurkurs (Kurz pro vrchní montéry)

- b) Elektrotechnikerschule (Elektrotechnická škola) – I.–III.ročník

Ad a) *Monteurschule* (Škola pro montéry)

Monteurkurs (Kurz pro montéry)

Kurz pro vrchní montéry měl formovat mladé pracovníky, kteří měli zájem o dílenskou práci se železem (zámečnickou činnost) a o montérské zkušenosti v rámci elektrotechniky. Toto oddělení navštěvovalo v roce 1922 kolem 1 000 studentů.⁶³⁰

Do Kurzu pro montéry byli přijímáni mladí muži, kteří měli zájem pracovat jako zámečníci a mechanici, ale kteří zatím neměli dílenskou praxi. Povinností však bylo projít montážní praxí v továrnách a výrobnách během studia. Základní vyučování trvalo pět měsíců a probíhalo celý týden. Teoretická výuka v Monteurkursu probíhala od 8.00 do 12.00 hodin, odpoledne od 14.00 do 17.00 hodin potom navazovala praktická výuka. Kurzy začínaly dvakrát ročně, vždy 16. února a 16. září.⁶³¹

⁶²⁸ Jak vypadala škola, a jak byla vybavena, ukazuje www.elektra-teplitz.de. Viz též *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau*. Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 10–12.

⁶²⁹ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau*. Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 10–12.

⁶³⁰ Tamtéž. s. 13.

⁶³¹ Tamtéž. s. 14.

Mezi vyučované předměty patřily:⁶³²

<i>Elektrizitätslehre</i> (Nauka o elektřině)	2 hodiny týdně s výukou: základní názvy v elektrotechnice, Ohmův zákon a jeho využití, výroba a účinky elektrického proudu, technika střídavých proudů.
<i>Elektrotechnik (Elektrotechnika)</i>	3 hodiny v týdnu s výukou: výroba elektrického proudu elektrickými stroji, stavba, konstrukce a použití dynamoelektrických strojů, stejnosměrné elektromotory, akumulátory, světelná tělesa, stroje na střídavý proud a transformátory, elektrotechnické měřicí přístroje, přenosy elektrické energie.
<i>Installationslehre (Nauka o rozvodech, elektroinstalace)</i>	3 hodiny týdně s výukou: materiály a nástroje, instalační systémy, výpočty a užití vodičů, ovládací panely a montáže.
<i>Schwachstromtechnik (Slaboproudá elektrotechnika)</i>	2 hodiny týdně s výukou: telegrafie, telefonie, signálová technika.
<i>Physik (Fyzika)</i>	1 hodina týdně s výukou: základní seznámení s fyzikou pro využití v elektrotechnice.
<i>Arithmetik und Geometrie (Aritmetika a geometrie)</i>	3 hodiny týdně s výukou: opakování základních výpočtů, umocňování na druhou a na třetí, odmocňování, algebraické počty, jednoduché porovnávání, analytická matematika, počítání obsahů rovinných a prostorových těles a jejich objemů a hmotností.
<i>Motorenlehre (Nauka o motorech)</i>	2 hodiny týdně s výukou: stroje na výrobu elektrického proudu v elektrárnách, parní stroje a turbíny, vodní motory (vodní kola a vodní turbíny), plynové turbíny, naftové motory, vybavení větrných elektráren.
<i>Maschinenelemente (Strojní součásti)</i>	2 hodiny týdně s výukou: nauka o šroubech, nýtech, hřídelích a nápravách, čepech, klikách, ložiscích, spojkách, řemenech, lanových bubnech.
<i>Installationszeichnen (Projektování)</i>	3 hodiny týdně s výukou: kreslení stavebních a instalačních plánů, instalační plány a schémata.
<i>Rundschrift (Krasopis)</i>	vyučovalo se v rámci obecného kreslení.
<i>Praktikum (Praxe)</i>	práce v dílně, měřicí práce, kreslení, montážní činnosti, fotometrie, cvičení měření na strojích, regulace obloukových lamp, kalibrování měřicích přístrojů aj.
<i>Obermonteurkurs (Kurz pro vrchní montéry)</i>	

⁶³² *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 14–15.

Studovat v tomto oddělení mohli pouze absolventi montérského kurzu *Städtisches Elektrotechnikum*, kteří si chtěli rozšířit vzdělání pro budoucí praxi vrchních montérů, montážních revizorů, vedoucích montáží, vedoucích malých a středních elektráren a jako drobní živnostníci s elektroinstalačním materiálem. Tento kurz trval pět měsíců. Začínal každoročně také 16. února a 16. září. Oba montérské kurzy končily ve stejný čas.

Učební plán měl stejnou strukturu jako Monteurkurs, tj. učila se teorie od 8.00 do 12.00 hodin a praxe od 14.00 do 17.00 hodin. Struktura předmětů a časové dotace byly opět obdobné jako u Monteurkursu, jen obsah se odlišoval:⁶³³

<i>Mathematik</i> (Matematika)	opakování a rozšiřování znalostí z Monteurkursu, jednoduché goniometrické zákony a jejich použití pro počítání se střídavými proudy, ekonomické výpočty.
<i>Zentralanlagen</i> (Vybavení elektráren)	zřízení, stavba a provozování elektráren a jejich zařízení.
<i>Wechselstromtechnik</i> (Technika střídavých proudů)	výroba a rozdělení střídavých proudů a měřicí metody.
<i>Motorenlehre</i> (Nauka o motorech)	nauka o kotlích, pístové parní stroje, parní turbíny, tepelné vznětové motory.
<i>Buchhaltung</i> (Účetnictví)	jednoduché účetnictví a korespondence pro živnostníky a instalatéry.
<i>Praktikum</i> (Praxe)	kreslení (výroba a provedení instalačních plánů, kreslení rozvodných a ovládacích panelů), laboratorní praxe (technické měření na lampách, tepelné a dynamické stroje a přístroje) do tohoto praktika byli přijati jen absolventi Monteurkursu, kteří absolvovali delší pobyt v praxi a měli vynikající výsledky v Monteurkursu.

⁶³³ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 16.

Ad b) *Elektrotechnikerschule* (Elektrotechnická škola)

Škola byla vyšším technickým oddělením *Städtisches Elektrotechnikum*. Jeho cílem bylo poskytnout mladým studentům odpovídající elektrotechnické vzdělání, aby se mohli profilovat jako elektrotechnici, vedoucí montáží, konstruktéři, instalatéři elektrických vedení a vedoucí elektráren. Škola měla tříletou působnost a bylo jí možné ještě rozšiřovat o speciální elektrotechnické individuální vzdělání.

Přijetí do prvního ročníku bylo umožněno až po absolvování 3–4 let obecné (měšťanské) školy s velmi dobrými výsledky. Záleželo na řediteli *Städtisches Elektrotechnikum*, zda přijímací zkoušky vypsál nebo ne. Způsob přijetí byl podobný i pro studenty z tříletých reálků a z čtyřletých gymnázií. Absolventi reálných škol mohli po ukončení čtvrtého roku studia a po složení zkoušek z mechaniky a nauky o strojích pokračovat ve druhém ročníku *Städtisches Elektrotechnikum*.

V posledním třetím roce na *Städtisches Elektrotechnikum* byli i studenti mechanicko-technických učilišť. Absolventi všech tří ročníků získali závěrečné vysvědčení stejně tak jako výuční list v oboru mechanik v průmyslu.

Výuka začínala 1. září a končila 1. června. Absolventi *Städtisches Elektrotechnikum* získávali nejen výuční list, ale i výsledné vysvědčení ze školy.

*Učební plán 1. roku studia Städtisches Elektrotechnikum.*⁶³⁴

<i>Mathematik</i> (Matematika)	3 hodiny týdně s výukou: základní algebraické operace, počítání s mocninami a odmocninami.
<i>Geometrie</i> (Geometrie)	3 hodiny týdně s výukou: mnohoúhelníky a tělesa.
<i>Geometrisches Zeichnen</i> (Geometrie)	12 hodin týdně s výukou v prvním semestru: geometrické ornamenty, úlohy z geometrie.
<i>Projektionslehre</i> (Zobrazování)	3 hodiny týdně s výukou: druhém semestru: přímka, rovina a těleso v prostoru.
<i>Physik</i> (Fyzika)	2 hodiny týdně s výukou: všeobecné vlastnosti těles, mechanika pevných, kapalných a plyných těles, akustika a optika.
<i>Chemie</i> (Chemie)	2 hodiny týdně s výukou: částice a jejich spojování, anorganická chemie.
<i>Mechanik</i> (Mechanika)	2 hodiny týdně s výukou: mechanika pevných těles, zákony statiky a dynamiky, jednoduché stroje a jejich použití v praxi.
<i>Maschinenlehre</i> (Nauka o strojích)	2 hodiny týdně s výukou: nauka o nýtech, klínech, šroubech, o ložiscích, ozubených a hřídelích.
<i>Deutsch</i> (Němčina)	1 hodina týdně s výukou: ortografie a sloh.
<i>Praktikum</i> (Praxe)	denně s výukou: v dílnách pilování dřevěných a kovových materiálů, kování, ve druhém semestru se přidala výroba jednoduchých elektrotechnických zařízení.

⁶³⁴ *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 18.

*Učební plán 2. roku studia Städtisches Elektrotechnikum.*⁶³⁵

Mathematik (Matematika)–3 hodiny týdně s výukou: opakování látky prvního ročníku, počítání s mocninami a odmocninami, rovnice s jednou a více neznámými, parciální zlomky, proporčnípočty.

<i>Geometrie</i> (Geometrie)	3 hodiny týdně s výukou: povrchy těles, podobnost, Pythagorova věta, řezy těles, analytická geometrie, streometrie.
<i>Projectionenlehre</i> (Nauka o zobrazování)	16 hodin týdně s výukou: projekční kreslení, projekce těles a jejich řezy a sítě.
<i>Physik</i> (Fyzika)	2 hodiny týdně s výukou: optika, magnetismus, statická a dynamická elektřina, nauka o teple.
<i>Chemie</i> (Chemie)	2 hodiny týdně s výukou: anorganická chemie.
<i>Mechanik</i> (Mechanika)	2 hodiny týdně s výukou: mechanické zákony.
<i>Maschinenlehre</i> (Nauka o strojích)	160 hodin ve druhém semestru s výukou: strojní kreslení, ozobená kola a strojní součásti.
<i>Technologie</i> (Technologie)	2 hodiny týdně s výukou: ve druhém semestru technologie železa, opracování, nástroje a stroje.
<i>Deutsch</i> (Němčina)	1 hodina týdně s výukou: sloh, obchodní a odborná korespondence.
<i>Praktikum</i> (Praxe)	denně s výukou: práce na strojích, ovládání a řízení motorů, odpory, vinutí kotev, stavba a opravy malých a větších dynam.

⁶³⁵ Zpracováno podle: *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau.* C. Weigend. Tepliz-Schönau. Juni 1922. s. 19.

*Učební plán 3. roku studia Städtisches Elektrotechnikum.*⁶³⁶

<i>Mathematik</i> (Matematika)	4 hodiny týdně s výukou: opakování, počítání s mocninami a odmocninami, rovnice, řady, goniometrie, trigonometrie, analytická geometrie.
<i>Elektro-Chemie</i> (Elektrochemie)	2 hodiny týdně s výukou: opakování základních zákonů, teoretická chemie, elektrochemie v teorii a praxi.
<i>Elektrizitätslehre</i> (Nauka o elektřině)	5 hodin týdně s výukou: původ a povaha elektřiny, fyzikální zákony elektrického proudu, elektrostatika, magnetismus, potenciál, Ohmův, Jouleův a Kirchhoffův zákon, absolutní měřicí systém.
<i>Instrumenten- und Meßkunde</i> (Přístrojová a měřicí technika)	2 hodiny týdně laboratorní a provozní měřicí přístroje pro měření proudu, napětí, výkonu, odporu, elektrické energie, elektroměry a měřicí metody, fotometrie.
<i>Installationslehre</i> (elektroinstalace)	3 hodiny týdně s výukou: materiály a jejich vlastnosti, instalační součásti, vypínače a jistění a jejich montáž, instalační systémy, výpočty vodičů, instalace strojů, spínačů, obloukových lamp a žárovek, provoz strojních zařízení a akumulátorů.
<i>Zentralanlagen und Verteilungssysteme</i> (centrály a rozvodny)	2 hodiny týdně s výukou: rozvodny na stejnosměrný, střídavý a kombinovaný provoz, vybavení rozvoden, výpočty.
<i>Elektrische Maschinen und Transformatoren</i> (Elektrické stroje a transformátory)	3 hodiny týdně s výukou: dynamoelektrické stroje jako generátory a motory, teorie magnetického pole a indukce, teorie stavby a výpočtu strojů na stejnosměrný, střídavý a trojfázový proud, transformátory.
<i>Motorenlehre</i> (Nauka o motorech)	2 hodiny týdně s výukou: parní stroje, vodní kola, vodní a parní turbíny, plynové, benzínové a naftové motory, zařízení na stlačený vzduch, větrné motory.
<i>Installationszeichnen</i> (kreslení, návrhy rozvodů)	2 hodiny týdně s výukou: v návaznosti na nauku o instalacích a předmět zabývající se centrály

⁶³⁶ Zpracováno podle: *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau*. Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 19.

	a rozvodnami.
<i>Praktikum (Praxe)</i>	
<i>Zeichenübungen</i> (cvičení kreslení)	kreslení elektrických zařízení, strojů, kreslení podle předloh a modelů, stejně tak podle originálů, řešení a provedení konstrukčních řešení.
<i>Meßübungen</i> (měřicí cvičení)	praktické procvičování měřících metod, fotometrie, práce se stroji a akumulátory, stejnosměrné, střídavé a trojfázové napětí vysokého a nízkého napětí.
<i>Werkstätte</i> (Dílny)	výroba, provedení, umístění elektrických strojů a přístrojů, výroba pomocných strojů pro měřicí cvičení.

Učební plán pětíměsíčních kurzů:

V těchto kurzech byl kladen důraz na praktické prohloubení znalostí – výpočty strojů na stejnosměrný, střídavý proud, transformátorů, sítí. V plánech bylo zahrnuto: opakování matematiky (1 hodina týdně), vyšší matematika (3 hodiny týdně) – diferenciální a integrální počet, měření, střídavá měření (2 hodiny týdně), konstrukce a výpočty střídavých strojů, motorů a transformátorů (4 hodiny týdně), teorie a konstrukce elektroměrů (1 hodina týdně), odhady nákladů (4–6 hodin týdně), elektrochemie (1 hodina týdně), praktická cvičení z mechaniky a stavby strojů (2 hodiny týdně), účetnictví a obchodní korespondence (1 hodiny týdně).

K výuce se používaly především Biscanovy učební texty a publikace.⁶³⁷

1. BISCAN, Wilhelm. Kleines Handwörterbuch der Elektrizität. Wien: Verlag von A. Hartleben, 1884.
2. BISCAN, Wilhelm. Lexikon der Elektrizität und des Magnetismus. Graz: Verlag von Leykam, 1887.
3. BISCAN, Wilhelm. Formeln und Tabeln. 9. vydání. Leipzig: Verlag von Oskar Leiner, 1915.
4. BISCAN, Wilhelm. Farben, Zeichen und Schriften zum Gebrauche in der Elektrotechnik. Leipzig: Verlag von J. M. Gebhardt, 1891.
5. BISCAN, Wilhelm. Elektrotechnische Vorlagen. Leipzig: Verlag von J. M. Gebhardt, 1911.
6. BISCAN, Wilhelm. Die Bogenlampe. Leipzig: Verlag von Oskar Leiner, 1906.
7. BISCAN, Wilhelm. Die elektrischen Meßinstrumente. 2. přepracované vydání. Leipzig: Verlag von Oskar Leiner, 1897.
8. BISCAN, Wilhelm. Was ist Elektrizität. 2. přepracované vydání. Leipzig: Verlag von Hachmeister&Thal, 1912.
9. BISCAN, Wilhelm. Die Wechselstrommaschine. Leipzig: Verlag von Oskar Leiner, 1910.
10. BISCAN, Wilhelm. Über Funkentelegraphie. vlastním nákladem.
11. BISCAN, Wilhelm. Die Starkstromtechnik. Leipzig: Verlag von Karl Scholtze, 1906. sv. 1. díl a 1907. sv. 2. díl.
13. BISCAN, Wilhelm. Blitzschutz-Einrichtungen. Leipzig: Verlag von Oskar von Leiner, 1907.
14. BISCAN, Wilhelm. Elektrische Lichteffekte. Leipzig: Verlag von Karl Scholtze, 1911.
15. BISCAN, Wilhelm. Elektrische Anlagen und Feuerwehr. Böhmen: Verlag des Feuerwehr-Landesverband für Böhmen, 1915.
16. BISCAN, Wilhelm. Die Elektrizität im Hochbau. vlastní sbírka.
17. BISCAN, Wilhelm. Fachliche Artikel in verschiedenen Fachzeitschriften und Tagesblättern.

⁶³⁷ Viz *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau*. Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 35.

Úřední podmínky studia na Städtisches Elektrotechnikum:

Obecně bylo školné stanoveno na 100 korun za měsíc a platilo se poštovními složenkami, které studenti získali při zápisu. Vedle obecného školného pro *Monteur-, Obermonteur- a Höheren Kurs* bylo stanoveno 50 korun za měsíc studia pro tříletou *Elektrotechnikerschule*. Nově nastupující studenti do pětiměsíčních kurzů platili vstupní poplatek 5 korun a do *Elektrotechnikerschule* 10 korun. Tyto prostředky se shromažďovaly v nadačních fondech na studentské podpory.

Všichni studenti byli během výuky v *Städtisches Elektrotechnikum* pojištění proti úrazu. Ústav zajišťoval i pojistné 5 a 10 Kč na exkurze a výjimečné návštěvy jiných pracovišť. Materiál a nářadí poskytovalo *Städtisches Elektrotechnikum* zdarma s výjimkou ručního nářadí, které si každý student koupil nebo vyrobil a nechával si ho i do budoucna pro vlastní potřebu a praxi.

Škola organizovala pravidelné exkurze a svými kontakty pomáhala potřebným absolventům shánět pracovní místa či zaměstnání. Na konci každého školního roku se konaly závěrečné zkoušky a studenti dostávali po jejich absolvování vysvědčení. Průběžné zkoušení probíhalo v měsíčních intervalech během celého roku. *Städtisches Elektrotechnikum* dbalo i na sociální a morální výchovu studentů.

Ústav byl otevřen široké veřejnosti pro konzultace v elektrotechnice, firmám pro spolupráci a městu a státu pro reprezentaci výsledků studentské výchovy. Školní docházka v *Städtisches Elektrotechnikum* byla důsledně sledována. Nepřítomnost studenta na výuce a dílnách musela být písemně omluvena. Pokud se tak nestalo do osmi dnů bez udání důvodu, pak bylo posluchači automaticky ukončeno studium.

Také přístup studentů do *Städtisches Elektrotechnikum* měl svá přísná pravidla. Učební prostory byly zpřístupněny deset minut před začátkem výuky. Ta začínala ráno od 8.15 a odpoledne od 14.00 hodin. Od 12.00 do 14.00 hodin byla přestávka na oběd. Opuštění výuky bylo možné pouze se souhlasem příslušného vyučujícího. O přestávkách studenti pobývali ve škole v určené místnosti pro odpočinek, kde mohli svačit. Vzhledem k drahým přístrojům v budově a kvůli bezpečnosti v pracovnách se studenti nemohli samostatně pohybovat v prostorách školy.

Účast posluchačů v politických stranách a spolcích a případně na demonstracích byla přísně zakázána. Konflikty neřešila škola, ale neprodleně po ohlášení policie. Účast v ostatní spolkové činnosti nebyla studentům prvního a druhého ročníku doporučena. Návštěvy pohostinských zařízení, tanečních sálů a podobných institucí povoloval studentům pouze ředitel školy. I vlastní studentská dobrovolná a zájmová činnost a studentské spolky podléhaly schválení ředitele.

Předchozí studium	Praxe	I. ročník	II. ročník	III. ročník (Elektrotechnikumschule)	Höherer Kurs	Monteur-Kurs	Ober monteur-Kurs	Počet semestrů	Délka studia
Pouze základní škola do 14 let věku	X	-	-	-	-	X	-	6	3 roky praxe a posléze Monteurkurs
Pouze základní škola a tříleté vyučení – zámečníci, mechanici	-	-	-	-	-	X	X	1-2	Monteurkurs nebo Obermonteurkurs
Základní a veřejná škola – nebo tříleté vyučení s podobným zaměřením – školy pro ruční práce, nižší obchodní školy, nižší odborné školy, tříletá gymnázia nebo reálné školy	-	X	X	X	-	-	-	6-7	Celé tři roky Elektrotechnikerschule nebo Höherer Kurs
Dvouletá státní průmyslová škola	-	-	X	X	-	-	-	4-5	II. a III. rok
Absolventi Werkmeisterschule	-	-	-	X	-	-	-	2-3	III. rok
Absolventi Elektrotechnikerkurses a podobných na jiných školách	-	-	-	-	X	-	-	1	Höherer Kurs
Absolventi středních škol, vyšších průmyslových a obchodních s odbornými znalostmi.	-	-	-	X	X	-	-	2-3	III. rok nebo Höherer Kurs
Praktici, kteří získali vědomosti samostudiem	-	-	-	-	-	X	X	1-2	
Nebo	-	-	-	X	-	-	-	2	
Nebo	-	-	-	-	-	X	-	1	

Tabulka 24 – Struktura studia *Städtisches Elektrotechnikum* do roku 1922.⁶³⁸

⁶³⁸ Přeloženo a zpracováno podle: *Städtisches Elektrotechnikum. Tepliz-Schönau*. Tepliz-Schönau: C. Weigend, Juni 1922. s. 19.

2.5.4 Státní průmyslová škola v Chomutově

Úvahy o založení průmyslové školy v Chomutově navazovaly na rozvoj průmyslu ve městě a vztahovaly se k počátku 70. let 19. století. U zrodu průmyslové školy stál stavební a strojní inženýr Theodor Reuter, který vypracoval plány k její stavbě. Byl podporován městskou správou, která se podílela i na výstavbě její budovy. Slavnostní položení základního kamene k novostavbě se konalo 16. července 1874⁶³⁹ za účasti Theodora Reutera již jako ředitele školy. Město Chomutov postavilo průmyslovou školu ve vlastní režii za 70 000 rakouských zlatých. Budova vznikla v tehdejší Pražské ulici. Škola měla sedmnáct místností a měla charakter přízemní stavby.

Prameny neposkytují přesné datum otevření školy. Sborník *Heimatkunde* z roku 1874 uvedl otevření prvního ročníku dne 24. října 1874 pro 24 studentů.⁶⁴⁰ Profesor Rudolf Sollanek ve své ručně psané kronice zapsal den otevření školy na 26. října 1874.⁶⁴¹ Oslavy 50. výročí školy zahajovaly také 26. října 1924. Rozdíl dvou dnů vznikl patrně tak, že dne 24. října došlo k zápisu a slavnostnímu otevření průmyslové školy, avšak vlastní zahájení vyučování se pak konalo 26. října.

Průmyslová škola měla původně podobu mechanicko-technických dílen. Od roku 1883 nesla jméno *Odborná průmyslová škola strojní s výukovými dílnami* za vedení inženýrů Alfreda Musila a Moritze Prasche, který přišel ze Štýrského Hradce. Od roku 1904 to byla *Odborná škola pro strojnictví a elektrotechniku* za řízení inženýra Josefa Reichla a od roku 1909 *Státní průmyslová škola*. Před První světovou válkou se stal jejím ředitelem inženýrem Hugo Lipkovský.

⁶³⁹ Státní průmyslová škola v Chomutově. Festschrift zur Erinnerung an den 50jährigen Bestand der Staatsgewerbeschule in Komotau: 1874–1924, im Auftrage des Lehrkörpers besorgten die Schriftleitung **Rudolf SOLLANEK**; die Lichtbilder **Oskar RUDOLFF**. Komotau: Staatsgewerbeschule in Komotau, 1924. 103 s. Státní průmyslová škola v Chomutově. III. výroční zpráva za školní rok 1947/48: Státní průmyslová škola v Chomutově. Chomutov: Státní průmyslová škola, 1948. 16 s.

⁶⁴⁰ Heimatkunde (Vlastivěda) 1874.

⁶⁴¹ **SOLLANEK, Rudolf**. *Kronika*. Chomutov: Staatsgewerbeschule in Komotau, 1874.

Průmyslová škola se v počátku své činnosti členila na:

- a) odbornou školu pro stavitelství, která měla dva ročníky s 85 studenty.
- b) mistrovskou školu mechanicko-technickou se dvěma ročními kurzy a s 41 studenty. *Elektrotechnický kurz* byl zřizován od prvního ročníku.

Učební plány školy vypracoval první ředitel Theodor Reuter se školním výborem. Týdně se vyučovalo 54 hodin, které se členily na teoretickou a praktickou výuku. Teoretické vyučování probíhalo každé dopoledne od 8.00 do 12.00 hodin. Vyučování v dílnách navazovalo na teorii, a to od 13.30 do 18.30 hodin. Škola byla pod dohledem státního inspektora a měla jen jedno oddělení s dvěma postupnými ročníky. Doba studia trvala 2 roky a závěrečné zkoušky se nekonaly. Absolventi získávali zákonné opatření k možnosti provozovat živnostenské podnikání odpovídající vyučovaným předmětům.

Studentům, přijímaným na průmyslovou školu, muselo být 14 let a museli prokázat absolutorium obecné školy, tj. úplné tříleté měšťanské školy, nebo nejméně 3 ročníky střední školy s dobrým prospěchem, nebo prokázat dostatečné znalosti na úrovni jmenovaných škol při přijímací zkoušce. Průmyslová škola byla zaměřena na mužský dorost a studentky vůbec nepřijímala.

Theodor Reuter průmyslovou školu propagoval především mezi maloživnostníky. Těm přednášel i mimo školu a zval je na nejrůznější školní akce. V důsledku toho potom zájem o školu každoročně narůstal. Na školu vstupovali i studenti s předchozím strojařským vzděláním či posluchači zahraniční z evropských zemí, např. Německa, Dánska, Švédska, Ruska a balkánských států.

Ve školním roce 1881/82 nahradil T. Reutera inženýr Alfred Musil, který zajistil uzké propojení teoretického a praktického vyučování. Na něj brzy v roce 1882 navázal vrchní inženýr vagónky a strojírny ve Štýrském Hradci, inženýr Moritz Prasch, který průmyslové škole přinesli nebyvalý odborný rozvoj. Škola byla znovu a moderně vybavena. Dílny získaly nové pracovní stroje poháněné elektřinou. Zajímavostí bylo, že výukové pracovní stroje vyráběli sami studenti na základě návrhů svých učitelů.

Odborná průmyslová škola strojní s výukovými dílnami pracovala od roku 1883 s novým ředitelem, inženýrem Josefem Reichlem. Pro průmyslovou školu byla postavena nová budova, která vznikala od podzimu roku 1901 do koncem června 1902. Během prázdnin bylo nainstalováno zařízení a vybavení pro výuku. Výuka začala bez prodlení 16. září 1902.

Nová budova se secesním průčelím byla jednopatrová. Byla vyzdobena jmény významných techniků a nad vchodem do školy visela plastika rakouského orla. Nad římsou zdobily budovu po obou stranách průčelí dvě sedící sochy v nadživotní velikosti, které zpodobňovaly strojírenství a elektrotechniku. První patro bylo určeno k výuce teorie a vznikly zde kabinety učitelů. V přízemním traktu, do kterého vedla ze suterénu hlavní budovy okružní chodba, jež uzavírala prostorný dvůr, se vyučovaly dílny. Hlavní budova průmyslové školy neměla napevno dokončenou střechu, neboť se počítalo s rozšiřováním školy. Budova tak mohla být zvýšena přístavbou do druhého patra. Nástavba se zrealizovala ve školním roce 1926/27.⁶⁴²

V roce 1912 se týdenní dotace vyučovacích hodin snížila na 48, a to na úkor vyučování v dílnách. Navíc se zavedlo vyučování českému jazyku, které však bylo nepovinné. Před První světovou válkou se průmyslová škola stala v rámci odborného a technického vzdělávání významným střediskem Chomutova. Průmyslová škola pořádala i kurzy pro další technické profese jako byli např. formíři a slévači. Od roku 1912 se na průmyslové škole konaly mistrovské zkoušky kovářů, zámečnicků, slévačů, soustružníků a strojníků.

Během První světové války bylo vyučování téměř nerealizovatelné, neboť budova školy od prvních srpnových dnů 1914 sloužila jako ubytovací prostor vojákům, a to až do roku 1916. Poté na zákrok ředitele H. Lipovského bylo uvolněno několik učeben. Studenti ale nemohli vstupovat do těch částí budovy, které patřily vojsku. Vyučování, byť podstatně omezené a ztížené, mohlo přece jen probíhat. V letech 1916–1918 se realizovaly na škole kurzy pro válečné invalidy. Jejich rozsah byl podle odbornosti většinou 3–6 měsíců. Kurzy zajišťovaly mužům, poznamenaným válkou, získat novou kvalifikaci. Kurzy absolvovalo v uvedené době celkem 128 posluchačů.

⁶⁴² *Státní průmyslová škola v Chomutově*. Chomutov: Státní průmyslová škola, 1948.16 s.

Konec První světové války, rozpad Rakousko-Uherska a vytvoření samostatné Československé republiky v roce 1918 byly převratné události, které znamenaly počátek novodobého směřování chomutovské průmyslové školy. Výuka probíhala i nadále v němčině. Odbornost školy se intenzivně rozvíjela. Přispěl k tomu poválečný ředitel inženýr Wenzel Seliger, který nejdříve zmodernizoval knihovnu, sbírky učebních pomůcek a nechal i nově vybavit zařízení dílen, většinou na elektrický pohon. Struktura výuky se vrátila k předválečnému uspořádání.

Jak bylo uvedeno výše, první polovina 20. let 20. století byla pro rozvoj školy velmi důležitá. Rok 1924 se stal jubilejním, neboť se oslavovalo 50 let trvání školy. Ředitel Wenzel Seliger podal žádost na *Ministerstvo školství a národní osvěty* na zřízení čtyřleté vyšší průmyslové školy elektrotechnické. Ministerstvo s návrhem souhlasilo. Podmínkou však bylo, aby Chomutov zajistil pro průmyslovou školu dostatečné prostory přístavbou druhého poschodí k dosavadní školní budově. Podmíněný souhlas ministerstva se vznikem čtyřleté vyšší průmyslové školy elektrotechnické byl zároveň povolením ke stavbě druhého patra školy. O nástavbu se zasadil i starosta Chomutova. Tak byla čtyřletá vyšší průmyslová škola elektrotechnická zřízena výnosem *Ministerstva školství a národní osvěty* ze dne 27. června 1924. Výuka měla začít ve školním rokem 1924/25. Organizační přestavba školy se ukázala prozíravou a potřebnou.

Díky uvedené úpravě *Ministerstva školství a národní osvěty* vznikla v pohraničí v severozápadních Čechách první průmyslová škola s německým vyučovacím jazykem. Její absolventi, jako jedni z prvních v nové republice, měli za podmínky velmi dobrého prospěchu po celou dobu studia možnost pokračovat ve studiu na československé vysoké škole technické (později ČVUT) nebo hornické akademii. Tyto případy nebyly tehdy typické, ale už jen tato možnost kladně motivovala výborné studenty v jejich práci a přinášela pozitivní výsledky. Hlavním úkolem školy bylo poskytnutí úplného středoškolského vzdělání všem technickým pracovníkům uvedeného průmyslového zaměření. První maturitní zkoušky vykonalo 37 studentů čtvrtého ročníku ve školním roce 1927/28. Prospělo 10 posluchačů s vyznamenáním, 18 získalo maturitu jednohlasně a 9 většinou hlasů. I v dalších školních letech končily maturitní zkoušky téměř bez výjimky plným úspěchem studentů.

Přístavba školy se v druhé polovině 20. let 20. století realizovala velmi rychle. Na stavbě se proinvestovaly 3 milióny korun.⁶⁴³ Hlavní školní budova a část dílenského křídla byly zvýšeny o jedno poschodí a pravá část hlavní budovy (směrem do dnešní ulice Ing. Meisnera) byla rozšířena až po dílenský trakt. Také vnější vzhled školy byl upraven včetně střechy. Průmyslová škola přestavbou získala dostatečný počet místností a začala je účelněji využívat včetně moderního nového vybavení. Škola používala pro výuku a dílny městskou elektrickou síť se stejnosměrným i střídavým proudem.

Třicátá léta 20. století přinesla další organizační změny ve výuce, ale v československém pohraničí se začalo stupňovat nacionalistické napětí, které zasáhlo významně tamější školskou soustavu. Podzim roku 1938 po Mnichovu znamenal konec československé státní pravomoci nejen nad 41 % pohraničního území, ale i nad Chomutovem. Období okupace bylo tragické pro některé členy profesorského sboru i pro řadu posluchačů. Výuka po Mnichovu začala až 18. října 1938. Zrušila se možnost výuky českému jazyku ve všech třídách. V prvním a druhém ročníku vyšší průmyslové školy byla namísto češtiny zavedena angličtina. V obou ročnících mistrovské školy byla zařazena tzv. vlastenecká výchova. Změny ve výuce korespondovaly i se změnami v profesorském sboru. Celkem 9 učitelů muselo ze školy odejít a nastoupilo 11 nových členů sboru. Ředitelem průmyslové školy se stal inženýr Eugen Sturm.

Válečné působení školy nebylo příliš šťastné. Německá armáda potřebovala nové posily, a proto využívala pro službu ve vojsku stále mladších ročníků, kteří neměli dostatečný vojenský i odborný výcvik. Počet posluchačů průmyslové školy se proto stále snižoval. V školním roce 1940/41 odešlo na frontu 77 studentů, na pracovní službu nastoupilo 38 posluchačů.⁶⁴⁴ Výuka v důsledku vojenských operací i v důsledku nedostatku materiálu a surovin (chybělo především uhlí k otopu) a vybavení školy byla stále častěji přerušována. Studenti pracovali doma a maturitní

⁶⁴³ ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 114.

⁶⁴⁴ *Výroční zpráva Státní průmyslové školy Chomutov.* III. výroční zpráva za školní rok 1947/48: Státní průmyslová škola v Chomutově.

zkoušky se konaly jen symbolicky, o čemž svědčí i strohé písemné záznamy z té doby.

Po osvobození se bývalá německá průmyslová škola změnila. Vyučovat se začalo jen česky a hlavním úkolem bylo obnovení její odborné činnosti, což zajistili dva pověření profesori průmyslové školy v Kladně – inženýři Jan Bohdanecký a Zdeněk Šabata. Dne 19. června 1945 dostal Jan Bohdanecký, později od 1. října 1946 ředitel školy, pověření *Ministerstva školství a národní osvěty*, aby ve spolupráci s místní, případně okresní správní komisí, vedl přípravné práce k zahájení vyučování na průmyslové škole.

Nejdříve byla škola vyčištěna od nepotřebného válečného materiálu. Na to navázala vnitřní úprava, čištění a malování všech místností školy. Větší část těchto prací dělali učitelé sami, protože řemeslníků byl velký nedostatek. Již 30. června 1945 byly rozeslány pozvánky na přijímací pohovory do školy.

Termín přihlášek byl stanoven k 16. červenci 1945. Zájem o studium byl značný. K přijímacím zkouškám do vyšší školy elektrotechnické přišlo 168 studentů a do vyšší školy strojnické o 20 posluchačů více. Na elektrotechnickou nástavbu se přihlásilo 37 studentů, na strojnickou 40 žáků. Zájem byl i o mistrovské školy – 117 uchazečů o elektrotechnické studium a 235 zájemců o mistrovskou školu strojnickou. Vyučování bylo zahájeno 1. října 1945 v základních třídách vyšší průmyslové školy elektrotechnické i strojnické a v mistrovské škole obou oborů, 15. října v nástavbové škole a dne 29. října v pobočných třídách vyšší i mistrovské školy elektrotechnické i strojnické.

Vyučování v dílnách bylo zaměřeno na akutní potřeby školy, jako např. na výrobu klíčů, klik, kování oken, opravu elektrické instalace, zrekonstruování strojů aj. Všechny typy výuky neměly dostatečný počet vyučujících, předměty společenskovední se neučily vůbec. Největší potíže byly odstraněny již na začátku roku 1946 získáním externích spolupracovníků z řad učitelů základních škol. V odborných předmětech pomohly Mannesmannovy závody a Poldina huť. Sbírký školy a knihovny byly postupně doplňovány. Převážně se jednalo o výrobu pomůcek ve školních dílnách, o dary jednotlivých občanů i institucí a později i o nákup

originálních pomůcek a knih.

Vzhledem k potřebám severočeské průmyslové oblasti byla zachována struktura průmyslové školy jako u střední odborné školy elektrotechnické a strojnické. V roce 1949 vystřídal dosavadního ředitele školy Jana Bohdaneckého inženýr Václav Klepl. Za jeho vedení škola směřovala především k podpoře poválečného průmyslu v chomutovské oblasti a k automatizaci výroby. Průmyslová škola v Chomutově jako jedna z prvních zavedla od školního roku 1959/60 nový studijní obor *měřicí a automatizační technika*. Zavedení dalšího studijního oboru vyžadovalo nejen důkladnou teoretickou přípravu, ale také nové moderní vybavení laboratoří a odborných učeben a nově vzdělaní učitelé. Rozšířila se nabídka výuky cizích jazyků – na němčinu, angličtinu a francouzštinu. Od školního roku 1967/68 byla volba dalšího cizího jazyka vedle ruštiny (angličtiny) povinná pro všechny třídy.

V roce 1967 odešel Václav Klepl do důchodu. Na jeho místo byl jmenován inženýr Jiří Lorenc, který stál v čele školy až do roku 1989. Na počátku 70. let 20. století byly vybudovány laboratoře měření a brzy poté i nová soustružna. Dále se přidala výuka výpočetní techniky a počítačů. V první polovině 70. let byl připraven a ve školním roce 1976/77 otevřen studijní obor *výpočetní technika*, zaměřený na práci s výpočetní technikou, její programováním a zaváděním do praxe.

V závěru 70. let bylo na průmyslové škole zavedeno výpočetní středisko disponující číslicovými i analogovými počítači. Středisko se průběžně rozšiřovalo a doplňovalo novým technickým vybavením. Průmyslová škola získala základní čtyřoborový model studia, který platil až do roku 1989.

2.5.5 C. k. státní průmyslová škola v Liberci (K. k. Staats-gewerbeschule in Reichenberg)

V polovině 19. století mělo město Liberec samosprávný statut, který rozšiřoval jeho pravomoci v oblasti industrializace a rozvoje prvních továren. Továrny potřebovaly mistry a technické pracovníky s odborným středním vzděláním, a proto se městská rada v Liberci v roce 1868 rozhodla žádat *Zemský sněm ve Vídni* o příspěví k založení státní průmyslové školy. Na návrh společné komise ministerstev kultu a vyučování a obchodu⁶⁴⁵ byla 17. října 1875 v Liberci zřízena státní průmyslová škola.⁶⁴⁶ Škola měla tříleté vyšší oddělení stavební a strojnické a také pokračovací školu.

Prozatímne byla škola umístěna od 5. ledna 1876 v Rudolfově starobinci. Definitivní císařské rozhodnutí o založení školy bylo do Liberce doručeno 14. ledna 1876 a 29. srpna 1876 schválilo *C. k. ministerstvo kultu a vyučování* učební plány pro tři oddělení školy, stavební, strojnické a chemické. Pro školu byla zřízena přípravka a připojeno chemické mistrovské oddělení. Škola byla podporována živnostenskou komorou.⁶⁴⁷

Vyšší průmyslová škola, součást *C. k. státní průmyslové školy v Liberci*, připravovala studenty na místa techniků – projektantů, konstruktérů a technologů, byla nejdříve tříletá a v prvních letech na ni byli přijímáni pouze absolventi nižších reálék. Pro absolventy měšťanské školy vznikla jednorocní přípravná třída. Po jejím absolvování bylo možné přejít na vyšší průmyslovou školu. V roce 1880 byla přípravka připojena ke škole, a tak se její výuka stala čtyřletou. Studium vyšší průmyslové školy končilo maturitní zkouškou. V prvním roce výuky měla škola sedm studentů (pět na oddělení stavebním a dva na strojnickém).

⁶⁴⁵ Viz jednání Společné komise ministrstev kultu a vyučování a obchodu dne 17. října 1875 v Liberci.

⁶⁴⁶ *Dvě výročí (1945–1995 a 1876–1996). Pamětní spis ke 120. výročí založení školy a k 50. výročí její české éry.* Liberec: Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická v Liberci, 1995. **FRANĚK, Miroslav; ŠORM, Josef; DRAHOŇOVSKÝ, Milan; KARPAŠ, Roman. eds. 125 let Státní průmyslové školy v Liberci.** Liberec: SPŠSE a VOŠ, 2001.

⁶⁴⁷ ANTMP, fond Patentní spolek, působnost Obchodní a živnostenské komory v Liberci.

Dvouletá mistrovská škola této *C. k. státní průmyslové školy v Liberci* vyučovala kvalifikované dělníky, samostatné podnikatele i mistry větších podniků. Pokračovací dvouletá škola, která nebyla povinná, realizovala teoretickou výuku pro učně, kteří se na své řemeslo připravovali u živnostníků, drobných podnikatelů nebo v továrnách. Jejich výuka probíhala po večerech po skončení pracovní doby, nebo o nedělích a svátcích. Pokračovací škola začínala se čtyřicetidvěma studenty a příprava s osmi posluchači.

Slavnostní zahájení výuky se konalo 28. října 1876 a výuka probíhala v němčině i po vzniku Československa a po roce 1938, kdy československé pohraničí bylo začleněno do Velkoněmecké říše. Přesto alespoň v době první Československé republiky byla škola přístupná studentům všech národností. V roce 1945 byla škola převzata do českých rukou.⁶⁴⁸

Od 1. září 1877 začalo vyučování také na chemickém oddělení – pouze na vyšší průmyslové škole. Maturitní zkoušky se poprvé skládaly na všech třech odděleních v roce 1879. Škola byla postupně dostavována v novorenesančním slohu v první polovině 80. let 19. století. V této době na ní studovalo přibližně 400 studentů, a tak hlavním úkolem bylo získání dalších prostor k výuce mimo Rudolfova chudobince. Vedle chemické školy bylo v průběhu roku 1885 postaveno přízemí dílen a další dvoupodlažní část byla dokončena v roce 1882. Kolmo k čelnímu traktu vznikla dvě křídla v letech 1895–1897, které vyprojektoval profesor školy, stavební rada F. X. Daut. Okolo školy od roku 1897 vedla i tramvajová linka. V čele školy stál přes třicet let ředitel Franz Richter. Ve funkci ho v roce 1907 vystřídal matematik a fyzik Hans Hartl. Škola vedle svých tří odborností vyučovala pracovní zákonodárství, těsnopis, anglický a český jazyk, kurz protipožární ochrany a sportovní kurzy. Přibyly i kurzy pro topiče kotlů, rýsování a kreslení i kurzy didaktiky jednotlivých předmětů.

Škola zorganizovala vlastní orchestr i pěvecký sbor. V roce 1911 zakoupila první automobil, který sloužil pro řídičské kurzy jak studentům, tak veřejnosti. V roce 1913 v čele školy stanul dosavadní přednosta chemického oddělení Ferdinand Breinl, který školu vedl i v době První světové války a v době poválečné obnovy. S růstem

⁶⁴⁸ *Pamětní spis ke 120. výročí založení školy a k 50. výročí její české éry*. SPŠSE, Liberec 1995. s. 20.

významu tohoto pracoviště vznikly i odborné ústavy:

- a) Experimentální a výzkumný ústav pro chemický a textilní průmysl,
- b) Kvalitářský ústav pro přízi, vlnu a ostatní textilní materiály a
- c) Zkušební ústav pro stavební materiály.

Škola se podílela od roku 1920 i na realizaci Libereckých trhů (Reichenberger Messe). Řada učitelů publikovala v odborném tisku, připravovala učebnice, psala posudky a mnozí působili jako odborní poradci v mnoha podnicích.

Na přelomu 19. a 20. století nastal odliv studentů české národnosti z liberecké průmyslové školy jako důsledek postupného zakládání českých průmyslových škol v regionu.⁶⁴⁹ Přesto vyučovacím jazykem této školy i v době Československé republiky zůstala němčina, k níž se od roku 1921 přidala čeština. V roce 1922 bylo modernizováno vybavení strojních dílen a začala reforma učebních plánů pro jednotlivé obory. V roce 1924 se do čela školy postavil vídeňský technik Paul Artmann, který na škole působil až do roku 1938. Byl založen i *Spolek absolventů*, který začal finančně pomáhat studentům a čerstvým absolventům při získávání pracovních míst. V době hospodářské krize se počet studentů snižoval. Větší počet studentů škola zaznamenala ve druhé polovině třicátých let, kdy byla nezbytná i další modernizace.

I v současnosti je zajímavostí, že večerní kurz elektrotechniky na této průmyslové škole v letech 1891–1893 navštěvoval klempířský učeň Ferdinand Porsche, pozdější významný automobilový konstruktér. Rozšíření elektrických zařízení v průmyslu vyústilo v roce 1903 k zavedení samostatného povinného předmětu ve strojním oddělení, kterým se stala elektrotechnika.

Elektrotechnická výuka byla orientovaná k zaměření školy pro obory textilní a strojnické. Proto hlavní naplní výuky byla stavba elektrických strojů a přístrojů, dále

⁶⁴⁹ V červenci v roce 1937 vznikla *Státní československá průmyslová škola v Liberci*, která od září téhož roku zahájila činnost v Appelově domě (na dnešním Sokolovském náměstí). Byla to po měšťanských školách a reálném gymnáziu další škola v Liberci. Viz též *Pamětní spis ke 120. výročí založení školy a k 50. výročí její české éry*. SPŠSE, Liberec 1995.

provoz a projektování elektrických zařízení a také výroba a rozvod i užití elektrické energie. Vzhledem k tomu, že v Liberci byla již koncem 19. století projektována elektrická tramvaj, byla výuka zaměřena i na elektrickou vozbu.⁶⁵⁰

Po vypuknutí Druhé světové války odešel nemalý počet studentů a zaměstnanců školy na frontu. S postupující válkou tento proces ještě zesílil. Ve školním roce 1944/45 se v podstatě nevyučovalo. V prvních dnech května roku 1945 se uzavřela sedmdesátiletá éra Staatsgewerbeschule in Reichenberg. I v rámci školy se řešily složité otázky politické, sociální a vlastnické. Nové ministerstvo školství pověřilo přípravnými pracemi pro znovuotevření *Státní průmyslové školy v Liberci* profesora Jaroslava Tomsu. Zápis studentů se realizoval na přelomu července a srpna 1945. Pravidelná výuka začala 1. září 1945, a to v následujících částech školy.⁶⁵¹

- a) Vyšší škola strojnická,
- b) Vyšší škola chemická,
- c) Vyšší škola stavitelská,
- d) Mistrovská škola strojnická,
- e) Mistrovská škola elektrotechnická a
- f) Odborná škola pro drogisty.

⁶⁵⁰ První záměr zprovoznit v Liberci elektrickou dráhu se datuje k 11. 9. 1894, kdy městská rada odsouhlasila návrh na výstavbu úzkorozchodné (1000 mm) elektrické tramvaje, která z technických důvodů byla už od počátku budována pro pravostranný provoz. Hned následujícího roku proběhlo jednání s firmou AEG o výstavbě. Samotná výstavba započala 17. května 1897, kdy byla vytvořena trať od nádraží k Městskému lesíku (v dnešní době Zoologická zahrada), jež trvala 3 měsíce. Téhož roku, 25. srpna, byl slavnostně zahájen provoz na této trati, 11. listopadu byla trať zprovozněna až ke konečné stanici v Lidových sadech. Dne 3. 6. 1898 se začalo s výstavbou dalšího úseku trati, který vedl ze Soukenného náměstí do Rochlic. Úsek byl dokončen 14. 9. téhož roku. Dále na začátku 20. století započala výstavba nových tratí do Růžodolu a Horního Hannychova. Trať do Růžodolu byla v provozu od roku 1904, do Hannychova se začalo jezdit osm let poté. K důležité administrativní změně došlo 1. srpna 1905, kdy veškeré akcie elektrické dráhy převzalo město Liberec. V roce 1906, kdy se konala Německo-česká výstava, byla k výstavišti přistavena provizorní jednokolejná trať pro přepravu návštěvníků. Trať však po uzavření výstavy byla demontována. Pro dostatečnou přepravní kapacitu byly ze sousedního města Jablonce vypůjčeny 4 motorové vozy a 3 vlečňáky. Do roku 1914 bylo do Liberce dodáno 32 motorových a 8 vlečných vozů.

⁶⁵¹ *Dvě výročí (1945–1995 a 1876–1996). Pamětní spis ke 120. výročí založení školy a k 50. výročí její české éry.* Liberec: Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická v Liberci, 1995. **FRANĚK, Miroslav; ŠORM, Josef; DRAHOŇOVSKÝ, Milan; KARPAŠ, Roman. eds. 125 let Státní průmyslové školy v Liberci.** Liberec: SPŠSE a VOŠ, 2001.

Nebyla obnovena pokračovací škola. Průmyslová škola začala pracovat s jedenácti třídami a 418 posluchači. Profesorský sbor čítal 19 členů a 2 externisty. V roce 1947 proběhly první poválečné maturitní zkoušky. Průmyslová škola se plánovitě zaměřila na svoji obnovu a rozšiřování výuky.

Období	Jména ředitelů
1876–1877	Dr. Gustav Wunder (zemřel 1886)
1877–1907	Franz Richter (zemřel 18. 8. 1907)
1907–1913	Hans Hartl (zemřel 11. 10. 1939), matematik a fyzik
1913–1922	Ferdinand Breinl (1857–1922)
1922–1924	Karl Hanofsky (zemřel 1931), pouze zastupující ředitel, nebyl jmenován
1924–1938	Dr. techn. Paul Artmann
1938–1945	Jakob Müller
1945–1948	Jaroslav Tomsa (13. 7. 1906–15. 8. 2000)

Tabulka 25 – Přehled ředitelů Průmyslové školy v Liberci v jednotlivých funkčních obdobích.⁶⁵²

2.5.6 Německá střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická v Ústí nad Labem

Ve vilové čtvrti v Ústí nad Labem byla městským zastupitelstvem a libereckou obchodní komorou založena 26. dubna 1907 průmyslová škola s německou vyučovací řečí. V následujícím roce začaly stavební práce na budově průmyslové školy. Bylo rozhodnuto, že vznikne hlavní budova, rozsáhlé dílny a také vila pro ředitele školy.

Průmyslová škola nabízela tři druhy technického studia: mechanicko-technický obor, stavbu lodí a na pokračující škole kovo zpracující řemesla a doplňující speciální kurzy (pro opravy automobilů, pro řidiče, autogenního svařování, obsluhy parních kotlů

⁶⁵² **FRANĚK, Miroslav; ŠORM, Josef; DRAHOŇOVSKÝ, Milan; KARPAŠ, Roman.** eds. *125 let Státní průmyslové školy v Liberci*. Liberec: SPŠSE a VOŠ, 2001.

a strojů, metalografie, elektrotechniky a živnostenského účetnictví).⁶⁵³ Výuka byla zahájena na mistrovské škole 3. října 1910 a na pokračovací škole 17. října 1910. Do školy nastoupilo 366 studentů.

Prvním ředitelem se stal Ing. Franz Reimoser. Působil úspěšně jako profesor na státní průmyslové škole ve Štýrském Hradci. V Ústí nad Labem řídil zprvu tři učitele, 12 pomocných učitelů, jednoho dílenského mistra a jednu úřednici. Ve funkci ředitele pracoval v letech 1910–1923.

Do činnosti průmyslové školy zasáhla První světová válka, kdy většina učitelů byla odvedena na frontu. Výuka proto probíhala omezeně a budova sloužila Červenému kříži jako rezervní nemocnice.

Po vzniku Československa byla otevřena Vyšší průmyslová škola se čtyřletou dobou výuky ve strojně-technického směru. S novým zaměřením školy se spojily i obě stávající složky – škola mistrovská a pokračující. Novým ředitelem byl jmenován od 1. září 1924 Ing. Karl Worzfeld, který ve funkci pracoval do roku 1945.

Škola byla vybavena moderními učebními pomůckami a stroji. Průmyslová škola byla ve školním roce 1926/27 přistavěna a rozšířena o dvouletou českou mistrovskou strojnickou školu. Dále byl zaveden nový obor automechanik a zřízena autoškola, jedna z prvních v regionu.

Po Mnichovském diktátu bylo v říjnu 1938 uzavřeno české oddělení školy a jeho studenti vyloučeni ze studia. Tito posluchači později přešli na průmyslovou školu v Roudnici nad Labem, kam se přestěhovala i strojnická mistrovská škola z Mostu. V roce 1942 zatkl gestapo několik studentů, kteří skončili buď okamžitou smrtí nebo byli převezeni do Terezína a do koncentračního tábora v Osvětimi. Několik studentů školy bojovalo za Pražského povstání na barikádě u Masarykova nádraží.⁶⁵⁴

⁶⁵³ Pro elektrotechnická a technická praktika speciálních kurzů sloužily i dva automobily – osobní vůz značky Ford a nákladní automobil značky Praga. Viz též **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.** V Praze: Státní ústav pro učební pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 118–119.

⁶⁵⁴ **KOBRLE, Pavel; TOŠOVSKÁ, Eva. 100 let ústecké průmyslovky 1910–2010. Almanach ke 100. výročí založení školy.** Ústí nad Labem: SPŠSE, 2010. s. 7.

Po 2. světové válce školu řídili Ing. Zdeněk Šabata v letech 1945–1947, Ing. Franišek Zaorálek v letech 1948–1950 a Ing. Josef Bernus v letech 1950–1956.⁶⁵⁵ Již v průběhu května 1945 se začalo jednat o navrácení školy z Roudnice nad Labem zpět do Ústí nad Labem a také o navrácení vybavení a majetku průmyslové ústecké školy. Pravidelná výuka po válce začala ve školním roce 1945/46. Po přijímacích zkouškách byly otevřeny následující školy:⁶⁵⁶

- a) čtyřletá Vyšší strojnická škola,
- b) vyšší strojnická škola pro absolventy mistrovských škol a
- c) dvouletá Mistrovská strojnická škola.

Ve školním roce 1946/47 se vyučovalo v sedmi třídách. Brzdou rozvoje však byla vydrancovaná škola, poškození budovy, zastaralé stroje a nedostatečný počet učitelů profesorského sboru průmyslové školy. Od roku 1954 se výuka opět rozrostla o elektrotechnické obory:⁶⁵⁷ slaboproud a silnoproud. Od školního roku 1963/64 se učila i měřicí a řídicí technika a výroba, rozvod a užití elektrické energie.

⁶⁵⁵ **KOBRLE, Pavel; TOŠOVSKÁ, Eva.** *100 let ústecké průmyslovky 1910–2010. Almanach ke 100. výročí založení školy.* Ústí nad Labem: SPŠSE, 2010. s. 29.

⁶⁵⁶ **TITÍŽ.** *100 let ústecké průmyslovky 1910–2010. Almanach ke 100. výročí založení školy.* Ústí nad Labem: SPŠSE, 2010. s. 7.

⁶⁵⁷ **TITÍŽ.** *100 let ústecké průmyslovky 1910–2010. Almanach ke 100. výročí založení školy.* Ústí nad Labem: SPŠSE, 2010. s. 7.

2.5.7 Soukromé německé technické učiliště v Podmoklech – Státní průmyslová škola v Děčíně

V roce 1893 byla založeno v Podmoklech (Děčín) *Soukromé německé technické učiliště řemeslnické* o třech třídách.⁶⁵⁸ To se také vzhledem k rozvinutému elektrotechnickému podnikání a výrobě ve městě a okolí (např. v Žandově) věnovalo výuce elektrotechniky. Elektrotechnické oddělení učiliště pracovalo podle dvou studijních plánů: vyššího stupně a nižšího stupně pro dílovedoucí.⁶⁵⁹ Vyšší stupeň technického učiliště byl rozvržen do 8 trimestrů, tj. 32 měsíců. První školní rok měl 3 trimestry, druhý 5 trimestrů, tj. 20 měsíců.

Do prvního ročníku vyššího stupně učiliště byli přijímáni studenti alespoň 15letí, kteří vychodili IV. třídu střední školy nebo učební běh na obecné škole anebo jen III. třídu střední školy nebo celou obecnou školu a měli prokazatelnou roční praxi. Absolventi střední školy mohli nastoupit do 3. trimestru v prvním ročníku. Pro přijetí do oddělení pro dílovedoucí se vyžadoval věk 17 let a absolvování dvou nebo tří tříd obecné školy nebo osmitřídni základní školy a nejméně tříletá praxe.

Učiliště vyžadovalo školné ve výši 640 korun za jeden trimestr, dále poplatek na učební pomůcky ve výši 40–50 korun za trimestr a zápisné jednou provždy za 30 korun.⁶⁶⁰ Ředitelem učiliště byl Ing. E. Lohmar a profesory Ing. B. Skutecký a Ing. M. Farber.

V roce 1914 se z učiliště stala *Státní průmyslová škola v Děčíně*. V roce 1919 byl zrušen řemeslnický odbor, z něhož v roce 1920 vznikla Mistrovská škola. V roce 1926 byla tato škola rozšířena o odbornou školu stavitelskou přemístěnou z Plzně.

⁶⁵⁸ Viz Almanach školy, též Střední průmyslová škola strojní a dopravní v Děčíně. *Historie a současnost školy*. [Online] [Citace: 19. 5 2010.] <http://www.prumka.cz/historie-a-soucasnost.aspx>.

⁶⁵⁹ Zpracováno podle **BERAN, František**. Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 62.

⁶⁶⁰ Viz **BERAN, František**. Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 62.

2.5.8 Státní průmyslové školy v Plzni

C. k. česká průmyslová škola státní v Plzni vznikla v roce 1885.⁶⁶¹ Škola měla strojnické a stavební oddělení, ale nezískala vlastní budovu. Místo pro výuku, která byla vedena v češtině i v němčině, bylo určeno v ulici V Šipce 13. Tam bylo pro výuku upraveno 10 místností o výměře 290 m². K zápisu, který probíhal 12.–15. října 1885, se přihlásilo 49 studentů.⁶⁶² Založení školy navazovalo na rozvoj místní řemeslné výroby a průmyslu se stále lepším strojním vybavením. K obsluze strojů byla potřeba dobře technicky vzdělaných pracovních sil, proto se průmyslové školství v Plzni relativně rychle rozvíjelo.

Škola upravila svá oddělení na mistrovské pro strojnická řemesla (dvouleté) a pro stavební řemesla (ve čtyřech pětiměsíčních kurzech vždy v zimním semestru). První část vyučování bylo pro obě oddělení společné. Od školního roku 1886/87 se přidala pokračovací průmyslová škola a od roku 1888/89 se kurzy osamostatnily. Vyšší strojnická škola byla zřízena v roce 1902. Ve školním roce 1894/95 byl otevřen další speciální kurz pro elektrotechniku. Dále byly přidány i kurzy v živnostenské pokračovací škole, a to pro strojní zámečníky, pro tesaře a truhláře, pro zedníky a kameníky a pro umělecká řemesla. V první dekádě 20. století se tyto kurzy rozšířily o nauku o motorech, o kurz pro pozemní stavby z železobetonu, pro stavby vodní a silniční, o kurz pro instalatéry vodovodů a plynovodů. Po reorganizaci mistrovské stavební školy byla v roce 1913 zřízena stavební odborná škola, která se v době První světové války věnovala výuce pro invalidy, aby nemusela vyrábět pro válečné účely. Po vzniku samostatného Československa, především ve 20. letech 20. století byla reorganizována škola z hlediska stavebních řemesel a strojnické oddělení české státní průmyslové školy přešlo do nové budovy v Majerově ulici.

V době První světové války se začalo s výstavbou nových školních budov. Kvůli válce nebylo možné stavbu průmyslové školy dokončit. Nové budovy byly uvedeny

⁶⁶¹ Nejvyšší rozhodnutí Jeho Veličenstva ze dne 11. března 1885 a výnosem vysokého C. k. ministeria kultu a vyučování ze dne 20. března 1885, číslo 4511 byla zřízena C. k. česká průmyslová škola státní v Plzni. In *Výroční zpráva C. k. české průmyslové školy státní v Plzni 1885*.

⁶⁶² Střední průmyslová škola strojnická a Střední odborná škola profesora Švejcara, Plzeň. SPSS. [Online] [Citace: 17. duben 2010.] <http://www.spstrplz.cz/Historie/>.

do provozu na počátku 20. let 20. století. Česká průmyslová škola sídlila i v Tylově ulici, kde mohla využívat i školní dílny. Budova na dnešním Chodském náměstí byla určena pro českou průmyslovou školu, budova v Majerově ulici pro německou školu. Do budovy v Majerově ulici se přestěhovalo i strojnické oddělení české průmyslové školy, neboť německá škola kapacitně celou budovu nevyužila.

Budova na Chodském náměstí⁶⁶³ byla dvoupatrová a velmi prostorná, v přízemí byla umístěna žakovská a učitelská knihovna s čítárnami a místností pro knihovníka, laboratoře pro cihlářská řemesla, učebna chemie a fyziky včetně sbírek, tři profesorské kabinety a žakovské šatny. V další části přízemí byly umístěny učebny, kabinety a šatny pro studenty. V prvním patře vznikl komplex místností pro ředitele včetně kanceláře, archivu, hovorňy a sborovny. Dále zde byly umístěny geometrické a stavitelské sbírky a ředitelův byt. V další části prvního patra se nacházely technologické sbírky, dvě učebny, dvě kreslírny se sbírkami, dva kabinety a šatna pro studenty. Druhé patro bylo určeno výuce, obsahovalo devět učeben a kabinetů, tři studentské šatny a architektonické a geodetické sbírky. V suterénu budovy byla umístěna transformační stanice a ústřední topení, v další části to byly řemeslné a praktické zkušebny s pokusnými pecemi, byly zde umístěny i sprchy a topičův byt. V podkroví byl zařazen fotografický atelier a v přízemí na každé straně budovy vznikly byty pro školníky. Vnitřní dvůr byl v jedné části uzavřen jako přednášková síň a dále zde bylo parkoviště a na něm kamenná fontána, zhotovená ve *Státní průmyslové sochařské a kamenické škole v Hořicích*.

Průmyslová jednota měla na podporu průmyslu v českých zemích zájem na zřizování učňovských kurzů. Výukově se věnovalo např. počtům, měřictví, přírodopisu, chemii, silozpytu (fyzice), mechanice a kreslení. K úpravě tohoto důležitého odvětví odborného školství došlo v roce 1883, kdy byla vydána jednotná školní osnova a současně zabezpečeno její trvání a rozvoj státním příspěvkem. Jeden typ učňovských škol nesl název *školy pokračovací*, které byly podporovány konkrétním odborným spolkem nebo korporací. V Plzni vznikly tyto školy především u průmyslových škol s celodenním vyučováním.

⁶⁶³ Popis vybavení průmyslové školy zpracován podle **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.** V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 94–95.

Ve školním roce 1890/91 měla pokračovací škola při české průmyslovce 159 žáků, při německé 311 žáků, celkem 470 žáků. Kromě těchto dvou pokračovacích průmyslových škol působila v Plzni i odborná pokračovací škola obchodní. Díky těmto školám došlo ke zvýšení kvalifikace dělnického řemeslnického dorostu a k rozvoji znalostí dělníků v oborech kovářském, kotlářském, modelářském a tavičském koncem 19. století. Pokračovací školy s průmyslovým zaměřením dodávaly své absolventy plzeňským strojírnám, především pozdějším *Škodovým závodům*.

Podle tzv. *Malého školského zákona* po roce 1920 zřídila správa města Plzně tzv. samostatné odborné pokračovací školy, které vyučovaly česky o sobotách a nedělích. Později se teoretická výuka realizovala po dva všední dny v týdnu v rozsahu 8 vyučovacích hodin. V roce 1928 bylo v Plzni 28 odborných škol, které navštěvovalo 3 133 učňů. Byly vydávány jedny z prvních učebnic pro učně i elektromontérských a elektrotechnických řemesel.

Z deseti původních kurzů začaly po První světové válce pracovat čtyři, a to pro obsluhu parních kotlů, pro elektrotechniku, pro nauku o motorech a pro strojní zámečníky. V roce 1919/20 vznikla odborná dělnická škola osmiměsíční se strojnickým oddělením ve třech kurzech a s elektrotechnickým oddělením ve dvou kurzech. Tato škola byla dále rozšiřována pro strojnická a kovo zpracující řemesla. Jak už bylo uvedeno, stavitelské oddělení z původní průmyslové školy s výukou v německém jazyce bylo v roce 1926 přeloženo do Děčína. Studentům ve výuce pomáhal *Podpůrný fond*, který mohl studentům zajistit bezplatné obědy, dále sháněl stipendia a podpory především z ministerstva školství a národní osvěty.

Po První světové válce a vzniku samostatného Československa vznikly v Plzni v roce 1926 dvě průmyslové školy: *První státní průmyslová škola* a *Druhá státní průmyslová škola*.

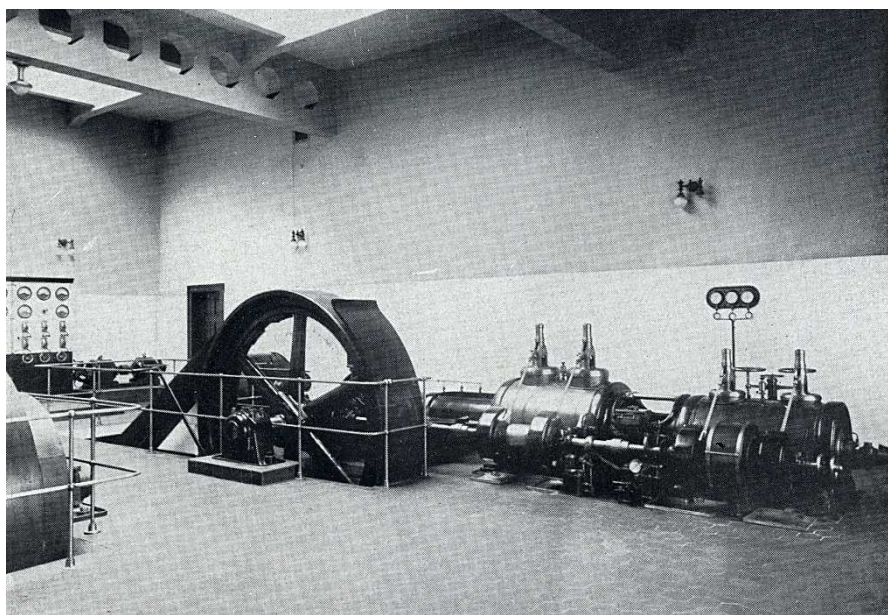


Obrázek 74 – Budovy v pořadí *První státní průmyslové školy v Plzni* a *Druhé státní průmyslové školy v Plzni*.⁶⁶⁴

Druhá státní průmyslová škola byla umístěna v Majerově ulici, později v Klatovské ulici na pozemku, který škole zakoupil stát, a zaměřila se pouze na strojnické obory. Ty převzala z původních dvou plzeňských průmyslových škol s vyučovacím jazykem českým a německým. Její členění bylo následující:

⁶⁶⁴ ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 12. (obrazová příloha).

- a) Vyšší škola strojnická s českým vyučovacím jazykem,
- b) Vyšší škola strojnická s německým vyučovacím jazykem,
- c) Česká mistrovská strojnická škola,
- d) Česká odborná dělnická škola,
- e) Česká odborná pokračovací škola (pro soustružníky, slévače a modeláře),
- f) Speciální kurzy pro obsluhu parních kotlů a parních strojů, elektrotechniku, strojíctví a strojnické technologie, strojnické rýsování a motory).

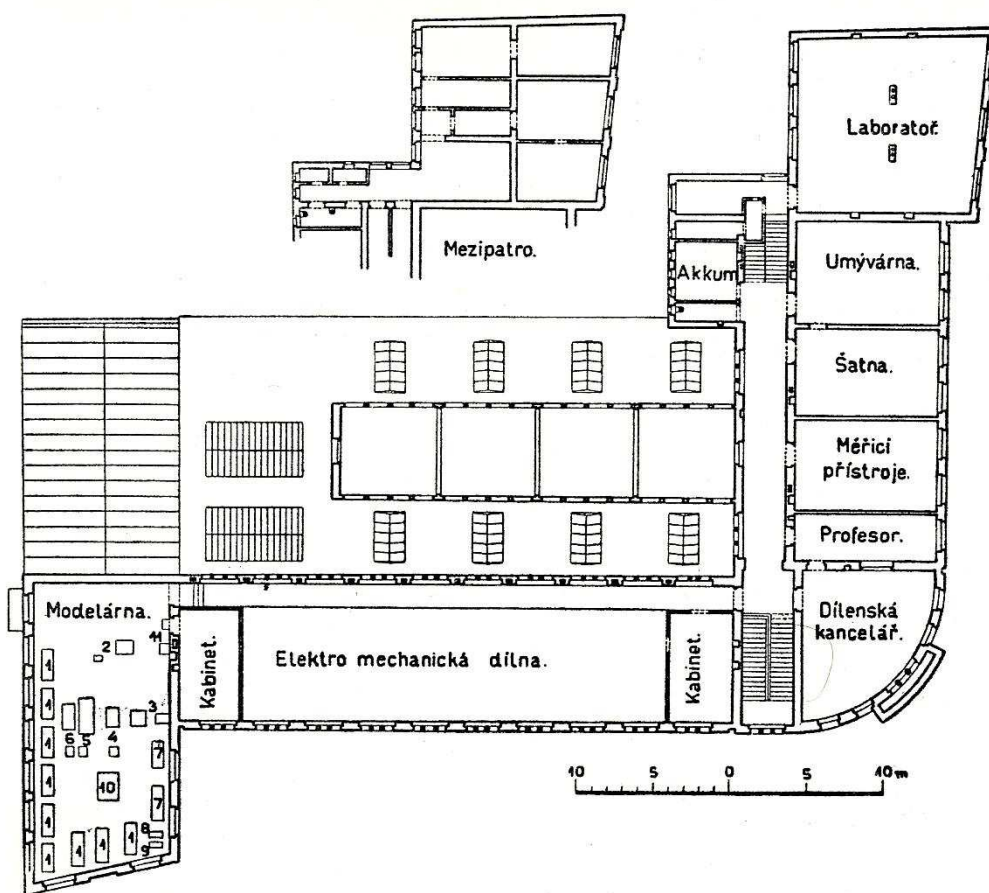


Obrázek 75 – Strojovna a parní stroj o výkonu 120 k. s. *Druhé státní průmyslové školy v Plzni.*⁶⁶⁵

Stavba nové školní budovy v Klatovské ulici měla hlavní průčelí obrácené do Majerovy ulice a byla dokončená v roce 1922. Budova měla zajímavé členění, které je patrné z následujícího obrázku. V roce 1927 se začalo vyučovat v nově postavených strojnických dílnách. Škola byla velmi dobře technicky vybavena. Z hlediska elektrotechniky používala vlastní třífázový proud, který byl vyráběn ve strojovně dvěma elektrickými generátory. Jeden 100 kW byl poháněn tandémovým parním strojem s kondenzací o výkonnosti 120 k. s. Z něho byla odebírána i pára pro vytápění dílen a kondenzační voda se chladila v chladicí věži. Druhý generátor s 35

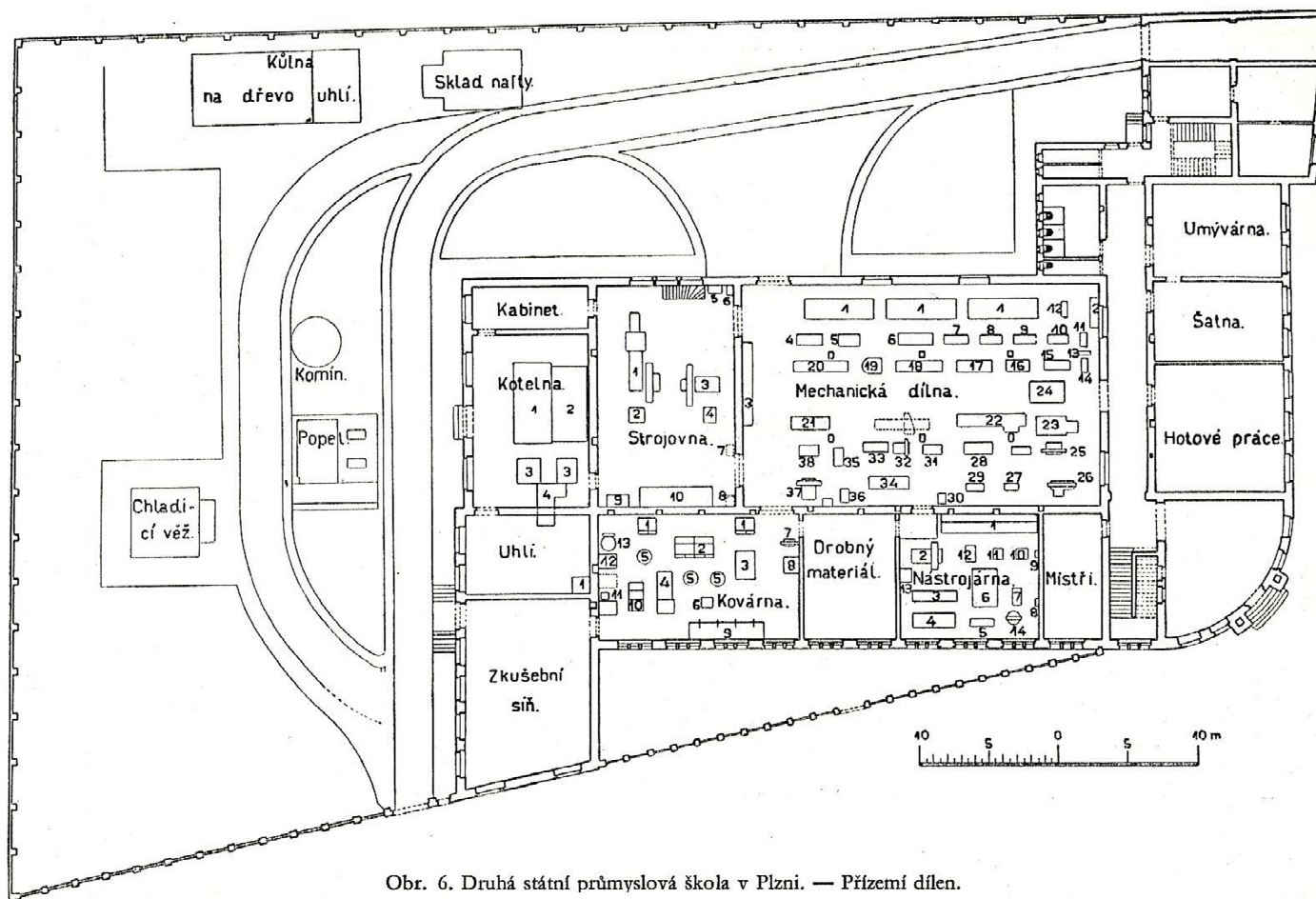
⁶⁶⁵ ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 21. (obrazová příloha).

kW byl poháněn dvouválcovým Dieslovým motorem o výkonnosti 60 k. s. a používal se v letním období. K přeměně na stejnosměrný proud pro pohon regulačních reverzních motorů a k nabíjení akumulátorové baterie byl používán motorgenerátor. Elektrická rozvodná deska byla vybavena potřebnými měřicími přístroji a vypínači. Samostatně byla vybavena dílna pro elektrotechnické oddělení se sbírkou přesných měřicích přístrojů a s akumulátorovou baterií s 124 články na napětí 220 V a 60 A. Pro výuku sloužila od roku 1928 ve druhém mezipatře i elektrotechnická laboratoř.



Obrázek 76 – Dílny (první poschodí) *Druhé státní průmyslové školy v Plzni.*⁶⁶⁶

⁶⁶⁶ Převzato z ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učební pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 96–98.



Obr. 6. Druhá státní průmyslová škola v Plzni. — Přízemí dílen.

Obrázek 77 – Přízemí dílen *Druhé státní průmyslové školy v Plzni.*⁶⁶⁷

⁶⁶⁷ Převzato z **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav.** *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učební pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 96–98.

Legenda:

Přízemí

Kotelna

1. Vodotrubný kotel na 12 atmosfér. Výhřevná plocha 70 m² s přehřívákem.
2. Tischbeinův kotel na 12 atmosfér. Výhřevná plocha 70 m² s přehřívákem.
3. Zásobní uhláky.
4. Výtah na uhlí se samočinnou vahou.

Uhlí

1. Cyklon na usazování třísek od exhaustoru z modelárny.

Strojovna

1. Parní tandemový stroj 120 HP s kondenzací.
2. Generátor 100 kW na střídavý proud 380 V, 50 Hz.
3. Dvojtálcový Dieselův motor 60 k. s.
4. Generátor 35 kW na střídavý proud 380 V, 50 Hz s předdimenzovaným budičem pro odběr stejnosměrného proudu 220V.
5. Spouštěcí lahve k Dieslově motoru.
6. Nádržka na naftu.
7. Kompresor na vzduch do 7 atmosfér (umístěn pod podlahou strojovny).
8. Elektromotor na pohon kompresoru (umístěn pod podlahou strojovny).
9. Motorgenerátor na výrobu stejnosměrného proudu 220 V.
10. Řadnice.

Mechanická dílna

1. Tři dvojité svěrákové stoly.
2. Malý svěrákový stůl.
3. Svěrákový stůl montážní.
4. Revolverový soustruh. Průchod materiálu 32 mm.
5. Revolverový soustruh s upínací deskou.
6. Jednořemenicový soustruh 190x1000 mm.
7. Soustruh 150x1000 mm.
8. Soustruh 150x750 mm.
9. Soustruh 150x750 mm.
10. Soustruh 150x750 mm.
11. Pískocový brus na nože.
12. Nůžky na plech.
13. Navrtávací strojek.
14. Smirkový brus na nože.

15. Soustruh 180x1000 mm.
16. Jednořemenicový soustruh 200x800 mm.
17. Jednořemenicový soustruh 220x1000 mm.
18. Soustruh 330x2000 mm.
19. Soustruh s vodorovnou upínací deskou.
20. Jednořemenicový soustruh 250x2500 mm.
21. Hoblovací stroj na kovy s přímým pohonem. Průchod 600x600 mm, hoblovací délka 2000 mm.
22. Vyvrtávací stroj. Průměr vřetena 75 mm.
23. Radiální vrtací stroj pro vrtání otvorů do 50 mm.
24. Rýsovací deska 1500x2500 mm.
25. Univerzální broušící stroj do kulata 65x800 mm.
26. Univerzální broušící stroj do kulata 80x1080 mm.
27. Broušící stroj na pouzdra.
28. Sloupová vrtačka na otvory do 40 mm.
29. Šroubořez soustavy Landis.
30. Rychlovrtačka na otvory do 20 mm.
31. Sloupová vrtačka na otvory do 30 mm.
32. Univerzální frézovací stroj. Stůl 230x880 mm.
33. Vertikální frézovací stroj. Stůl 265x1080 mm.
34. Vyvrtávací stroj. Průměr vřetena 60 mm.
35. Kulisový shaping. 500 mm zdvih.
36. Kulisový shaping. 400 mm zdvih.
37. Universální frézovací stroj s elektromotorem. Stůl 300x1400 mm.
38. Obrážecí stroj o zdvihu 160 mm.

Kovárna

1. Dvě výhně s odsáváním kouře.
2. Dvojitá výheň s odsáváním kouře.
3. Frikční lis.
4. Vzdušní buchar o váze beranu 100 kg.
5. Tři kovadliny.
6. Zápustková deska.
7. Rámová pila na kov.
8. Higleyova kružní pila na kov.
9. Svěrákový stůl.
10. Kalicí vana.
11. Kalicí pec plynová s dmychadlem.
12. Kalicí pec naftová s ohřívací komorou. Lze ji použít i jako olověné lázně.
13. Elektrická kalicí pec odporová.

Nástrojárna

1. Skříň na nástroje.
2. Univerzální frézovací stroj. Stůl 265x1000 mm.
3. Soustruh 200x1500 mm.
4. Podtáčecí soustruh.
5. Soustruh 150x500 mm.
6. Dvojitý svěrákový stůl.
7. Smirkový brus na nože.
8. Brousicí strojek na šroubové vrtáky do 10 mm.
9. Kalicí pícka plynová s dmychadlem.
10. Brousicí strojek na šroubové vrtáky do 50 mm.
11. Rychlovrtačka na otvory do 20 mm.
12. Frikční shaping o zdvihu 400 mm.
13. Elektromotor na pohon nástrojárny.
14. Univerzální brousicí stroj na nástroje.

1. Poschodí

Modelárna.

1. Devět hoblic.
2. Pásová pila s elektromotorem.
3. Frézovací stroj s vertikálním elektromotorem.
4. Univerzální okružní pila s elektromotorem.
5. Hoblovací stroj srovnávací s elektromotorem.
6. Hoblovací stroj na tloušťku s elektromotorem.
7. Dva soustruhy na dřevo.
8. Pískovcový brus.
9. Smirkový brus.
10. Rýsovací deska.
11. Exhaustor s elektromotorem na odsávání pilin.

Druhá světová válka znamenala přerušení slibného vývoje z doby první Československé republiky. Teprve na konci 50. let 20. století se škola přistavovala, neboť potřebovala pro studenty další prostory. Spolu se společenským vývojem se několikrát změnilo označení školy. Z původní školy vznikly: samostatná *Střední průmyslová škola elektrotechnická* a *Střední průmyslová škola dopravní*.

Druhá státní průmyslová škola v Plzni s německým oddělením

Německá státní průmyslová škola v Plzni pracovala od roku 1876 a jako ředitel na ni byl povolán Antonín Majer, původně ředitel *České státní průmyslové školy v Praze*, *správcem se stal* inženýr Vincenc Šimerka. Škola sídlila v dnešní Tylově ulici. Při svém vzniku měla mistrovské stavební a strojnické oddělení. V roce 1877 na této škole byly otevřeny vyšší školy pro oba obory. O tři roky později byla připojena česká a německá živnostenská pokračovací škola se speciálními kurzy od roku 1881.

Druhá státní průmyslová škola v Plzni se rozvíjela v následném období na základě dvou vyučovacích jazyků, českého a německého. Po První světové válce převážil vliv české školy, a jak bylo uvedeno výše, německá oddělení se v roce 1926 přestěhovala do Děčína. Mistrovská strojnická německá škola zanikla za 1. světové války a pokračovací živnostenská německá škola byla připojena v roce 1924 k *Německé obchodní akademii v Plzni*.

2.5.9 Státní průmyslová škola v Moravské Ostravě-Vítkovicích

Vývoj průmyslové školy v Moravské Ostravě dokládá nezbytnost vzniku školy pro industriální potřeby regionu. Ty se týkaly především důlní činnosti, stavby železnice, vzniku strojírenských a metalurgických provozů a také elektrifikace domácností a průmyslu. Vzhledem k tomu, že důlní činnost byla na Ostravsku profilujícím řemeslem, byl i vývoj průmyslové školy zpočátku úzce spojen s hornickou prací.

Teprve od roku 1847 začínali řídit doly techničtí úředníci s určitými technickými základy odborného vzdělání. Byli to většinou zkušení důlní dozorcí, kteří přicházeli do uhelného revíru ze starších oblastí hornického průmyslu z Čech a Horního Slezska.

Naopak někteří horníci z této oblasti odcházeli na tehdy jedinou báňskou školu do Příbrami, aby tam dosáhli vzdělání a mohli nastoupit dozorčí službu v dole. První důlní dozorcí se vyznačovali horlivostí ve službě a oddaností těžařskému společenstvu, ale chyběly jim technické znalosti a rozhled. V 60. letech 19. století docházelo často k výbuchům v dolech a *Ministerstvo orby* a *Olomoucké báňské hejtmánství* začalo vyžadovat lepší odborné vzdělání důlních dozorců a založení horní školy přímo v Ostravě nebo jejím okolí.

Ve stejné době se stavěla *Severní Ferdinandova dráha* pro odvoz ostravsko-karvinského uhlí do centrálních částí Rakousko-Uherska. K těmto všem pracovním činnostem bylo třeba založit průmyslovou školu, která by na místě vzdělávala pracovníky.

Jednání s vídeňskou vládou a těžaři haličského a rosického revíru nebyla úspěšná, a tak se v ostravsko-karvinském revíru rozhodli založit horní školu jen pro svoji oblast a potřebu. Z Čech byl povolán podnikavý český odborník, těžař Hynek Vondráček, který s několika techniky, rovněž z Čech, měl za úkol řešit nejen zastaralé a nevyhovující poměry v důlních podnicích, ale i vznik báňské školy. Vondráček sestavil stanovy příští horní školy, které byly potvrzeny tehdejšími *Ministerstvem orby* dne 26. června 1870.

K zahájení vyučování však došlo pro nedostatek potřebných učitelů až 25. září 1874 v nouzových pro výuku nevyhovujících místnostech v domě číslo 535 na Nádražní třídě v Ostravě. Prvním ředitelem horní školy byl jmenován báňský inženýr Josef Hübner, předtím učitel na horní škole v Báňské Štiavnici. Mezi učitele patřili Ing. Karel Čížek, Ing. Václav Polívka a Ing. Václav Červinka, kteří na škole působili řadu let.

Škola byla zpočátku jednotřídní a školení probíhalo 2 roky. Do prvního ročníku nastoupilo 24 žáků. Vyučovalo se 8 měsíců v roce, denně od 8.00 do 10.00 hodin dopoledne. Studenti denně odpoledne pracovali v dolech.

Členění vyučování bylo následující:

- a) v prvním ročníku – počty a měřictví, rýsování, geologie, obecné strojírenství a
- b) ve druhém ročníku – hornictví a hornopolicejní předpisy, základy důlního měřictví, kreslení a čtení důlních map, strojnictví.

Od školního roku 1897/98 byla jednotřídní horní škola rozšířena na výuku ve dvou třídách. V každé třídě studovalo 35 posluchačů, a to v prvním a ve druhém ročníku. Horní úřad byl přemístěn z Olomouce do Ostravy, byly vydány hornopolicejní předpisy a prosazovala se zásada, aby definitivními důlními dozorcí se mohli stát pouze absolventi horní školy. Vyučování ve druhém ročníku bylo ukončeno závěrečnou zkouškou za přítomnosti zástupce báňského hejtmánství a vykazovalo vždy velmi dobré výsledky. K další změně v organizaci chodu ústavu došlo počátkem školního roku 1909/10, kdy byla dokončena výstavba nízkokolejní elektrické dráhy z Ostravy do Karviné. Tehdy bylo třeba přemýšlet o zařazení nového oboru k výuce – elektrotechniky. Studenti začali praktikovat a vyučování ve škole probíhalo obden od 8.00 do 12.00 hodin. Ostatní čas věnovali práci v dole.

V přízemí a v prvním patře školy se nacházelo 6 učeben, kreslárna, sborovna, 5 kanceláří a kabinetů, 2 místnosti pro sbírky fyziky, 1 místnost pro mineralogické sbírky a skladiště. Ve druhém patře byl 1 přednáškový sál. Školní budova včetně vybavení školními pomůckami si tehdy vyžádala náklady ve výši asi 362 000 korun. Byla postavena z iniciativy *Spolku horní školy v Ostravě*. Věcné náklady a platy učitelů a zaměstnanců hradil spolek z příspěvků, rozvržených podle stanov na jeho zakládající členy.

Po vypuknutí První světové války zabrala vojenská správa budovu školy a zřídila v ní lazaret. Teprve po velkých reklamacích se vojáci spokojili s druhým patrem. Po válce ve škole sídlila francouzsko-japonsko-italská demarkační komise, která měla za úkol vytýčit státní hranice Československa a Polska na Těšínsku.

Po vzniku samostatného Československa rozhodlo MŠANO o pokračování *Státní české průmyslové školy v Moravské Ostarvě-Vítkovicích*. Od školního roku 1919/20 se vyučovalo denně od 8.00 do 12.00 hodin (někdy až do 14.00 hodin) v deseti

měsících v roce. Studenti již byli osvobozeni od důlní práce, kterou praktikovali v průběhu hlavních prázdnin. Pro vstup na průmyslovou školu se požadovalo absolutorium střední obecné školy. Struktura studia ani organizace vyučování se nezměnila. Organizace školy byla následující:

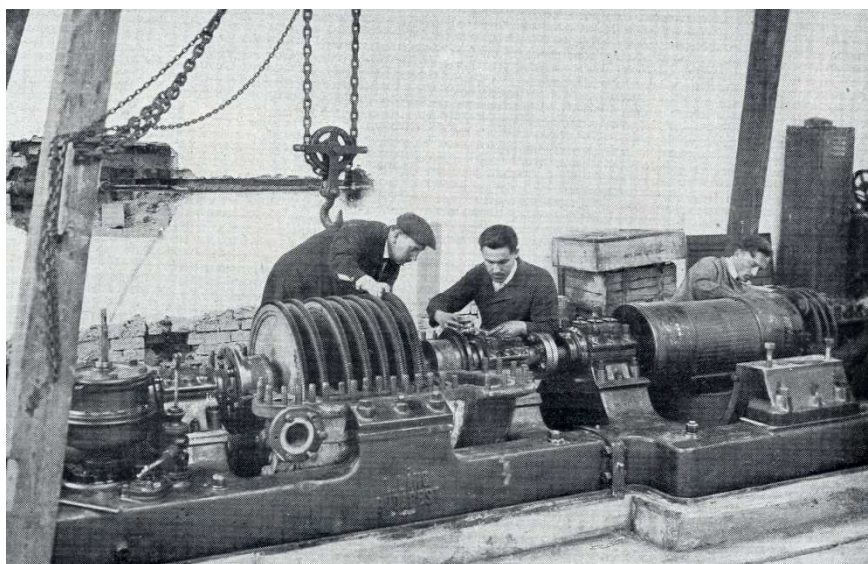
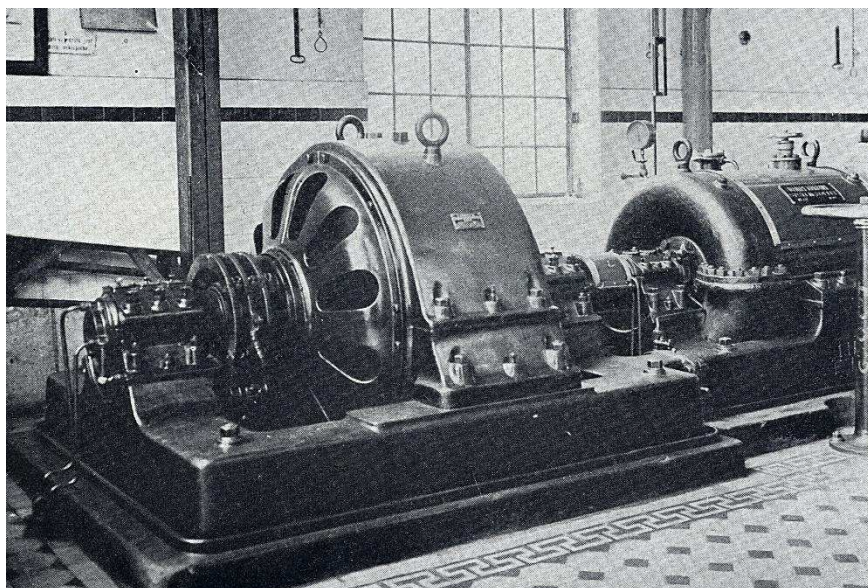
- a) vyšší škola strojnická,
- b) mistrovská škola strojnická,
- c) mistrovská škola elektrotechnická,
- d) speciální kurzy pro mistry a pomocníky (popisného strojíctví, mechanické technologie, strojnického rýsování, odborného počítáctví, kurzu pro strojuvůdce těžných strojů, apod.),
- e) kurz pro další vzdělávání učitelů živnostenských pokračovacích škol.

Škola měla k dispozici 16 profesorů, 4 dílenské učitele, 2 asistenty a jednoho externistu. O ubytování a stravování studujících se staral studentský domov ve Vítkovicích, který měl kapacitu pro 80 studentů.⁶⁶⁸

Absolventi většinou našli uplatnění v místních dolech, případně mohli studovat i na technikách. Po Mnichovské dohodě byl vývoj školy negativně narušen a škola byla germanizována. Výuka probíhala německy, i když sotva jen jedna třetina studentů německému výkladu rozuměla. Po roce 1945 byla škola reorganizována a sehrávala důležitou úlohu jako podniková škola. Profesory byli Ing. F. Schier, Ing. Josef Šejvl, Ing. E. Šindel, asistenty Ing. O. Kala a Ing. K. Kolovrat a dílovedoucími O. Gabzdyl a F. Šťourač.⁶⁶⁹

⁶⁶⁸ **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav.** *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 89–90.

⁶⁶⁹ **BERAN, František.** Státní průmyslové, odborné a městské školy elektrotechnické. In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 62.



Obrázek 78 – Turbogenerátor o výkonu 150 k. s. a jeho montáž na *Státní průmyslové škole v Moravské Ostravě–Vítkovicích*.⁶⁷⁰

⁶⁷⁰ ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 10–11. (obrazová příloha).

2.5.10 Státní průmyslová škola na Kladně

Na Kladně byla v roce 1881 založena první odborná škola ve městě s názvem *Všeobecná škola pokračovací* s dvouletým trváním výuky. V roce 1886 měla již tři ročníky a byla označována jako všeobecná řemeslnická škola, která byla umístěná v budově měšťanské školy. Město Kladno v říjnu 1888 odevzdalo škole vlastní budovu. Studenti byli rozdělováni podle řemesel na dvě skupiny, které byly roku 1910 změněny na tři oddělení.

- a) pro učně živností obrábějících kovy – tři ročníky,
- b) pro učně stavebních živností – tři ročníky,
- c) pro učně všeobecných řemesel, včetně uměleckých, oděvních a potravinářských – dva ročníky.

V roce 1914 se škola transformovala na *Státní průmyslovou školu* zaměřenou na strojírenství s výukou elektrotechniky, která byla realizována od roku 1922 v samostatně vybavené elektrotechnické laboratoři. V roce 1916 pro tuto průmyslovou školu byla dokončena nová budova, ve které sídlí dodnes.

Studijní obory byly v roce 1923 rozšířeny o hutnictví a v roce 1932 o slévárenství. V roce 1937 bylo dosavadní dvouleté studium rozšířeno na čtyřleté. Studium končilo maturitou. Formou exkurzí, praktického vyučování a odborných stáží začala škola spolupracovat s nejvýznamnějšími regionálními továrnami, které představovaly širokou základnu pro budoucí uplatnění absolventů. V letech 1959–1961 měla průmyslová škola celkem 64 tříd. V 60. letech 20. století se z ní vyčlenila *Střední průmyslová škola hutnická*.

2.5.11 Státní průmyslová škola v Českých Budějovicích

Na podzim 2. října 1910 byla v Českých Budějovicích otevřena *C. k. státní průmyslová škola*.⁶⁷¹ O zřízení průmyslové školy pro jihočeskou oblast se zasloužila *Obchodní a průmyslová komora v Českých Budějovicích* a poslanec na říšské radě a továrník v Žirovnici Josef Brdlík.⁶⁷² Činnost průmyslové školy byla povolena výnosem *C. k. ministerstva veřejných prací* ze dne 22. července 1908⁶⁷³ a v první fázi byla věnována stavitelským dovednostem, které byly nejvíce v regionu potřeba. Později byla výuka rozšiřována směrem k dalším industriálním dovednostem – ke strojnictví a později i k elektrotechnice. Od školního roku 1920/21 na této škole působilo mistrovské oddělení pro elektrotechniky a instalatéry.

Architektonický plán školy vypracoval inženýr Pfeffermann a výstavbu schválilo *C. k. ministerstvo veřejných prací*. Průčelí stavby navrhl architekt Bohumil Hübschmann (1878–1961, od roku 1945 používal přepis svého jména ve tvaru Hypšman) a vlastní stavbu provedl stavitel Novotný z Počátek.⁶⁷⁴ Stavební práce a vnitřní zařízení školy provedli budějovičtí živnostníci. *Českomoravská továrna na stroje z Prahy* zajistila ústřední topení. Dokončení školní budovy stálo 320 000 korun.⁶⁷⁵ Škola měla k dispozici poměrně velký pozemek pro její případné rozšiřování.

V době svého vzniku byla průmyslová škola koncipována jako:

- a) škola pro stavební řemesla, především pro zedníky a tesaře,
- b) odborná trojtřídní škola pokračovací pro stavební řemesla.

⁶⁷¹ *První zpráva C. k. České státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Školní rok 1910/11. České Budějovice, nákladem C. k. státní průmyslové školy 1911. s. 3.*

⁶⁷² *Zpráva o školním roce 1930/31 Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1930/31. Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis. Společenská tiskárna, České Budějovice 1931. s. 20.*

⁶⁷³ Výnos C. k. ministeria veřejných prací ze dne 22. července 1908, číslo 20-XXI d/312.

⁶⁷⁴ *První zpráva C. k. České státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Školní rok 1910/11. České Budějovice, nákladem C. k. státní průmyslové školy 1911. s. 3.*

⁶⁷⁵ Tamtéž. s. 3.

Škola měla v regionálním okruhu své působnosti kočovným způsobem zajistit výuku potřebných průmyslových znalostí a dovedností. Studenti navštěvovali školu především v zimě – od 15. října do 15. března – poté se věnovali praxi. Součástí školy byl i mistrovský kurz v době od 15. března do 30. června pro ty, kteří chtěli skládat mistrovskou zkoušku.

Do školy mohli nastoupit posluchači ve stáří 17 let, vyučení v řemeslu v rámci odborných nebo pokračovacích škol a po ukončení obecné školy, případně museli navštěvovat přípravku. V prvním roce výuky se přihlásilo 180 posluchačů, o nichž se vedly přesné záznamy.⁶⁷⁶ Výuka byla rozčleněna do pěti oddělení:⁶⁷⁷ do prvního chodili zedníci, kameníci, studnaři, cihláři a dlaždiči, do druhého tesaři a pokrývači, do třetího truhláři, kamnáři a sklenáři, do čtvrtého zámečníci, klempíři a instalatéři a do pátého malíři, natěrači a štukatéři. K hlavním předmětům v té době patřily živnostensko-obchodní nauky (psaní odborných záznamů, kalkulace, směnky, účetnictví), občanská nauka, odborné rýsování a odborné nauky podle specializace (stavební materiály, konstrukce aj.) vyučované v osmi hodinách a dílenské vyučování, kterému byly věnovány 2 hodiny denně.⁶⁷⁸ Ve škole byla zřízena odborná knihovna, která byla členěna podle jednotlivých specializací, a spravována příslušným profesorem, který výuku v oboru vedl.

Na průmyslové škole učilo v prvním roce 19 pedagogů a jeden sluha. V čele stál ředitel, inženýr Jan Kubeš. K pedagogům patřili profesní odborníci i profesori z gymnázia, měšťanských a obecných škol a praktici (např. stavitelé).⁶⁷⁹ Škola i studenti byli podporováni z nastřádaných úroků *Obchodní a živnostenské komory v Českých Budějovicích*. K tomuto účelu vznikl podpůrný a jubilejní fond, založený v roce 1908.⁶⁸⁰

⁶⁷⁶ *První zpráva C. k. České státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Školní rok 1910/11.* České Budějovice, nákladem C. k. státní průmyslové školy 1911. s. 16–18.

⁶⁷⁷ Tamtéž. s. 5.

⁶⁷⁸ Tamtéž. s. 5.

⁶⁷⁹ Tamtéž. s. 11–12.

⁶⁸⁰ Tamtéž. s. 19.

V rámci průmyslové školy byla v roce 1912 založena českobudějovickou radnicí *Německá odborná škola kovorobná*. Škola byla určena pro vzdělávání studentů z Jižních Čech a části Horního Rakouska. Díky tomuto opatření začala škola vyučovat česky a německy, a proto vznikla i její dvě oddělení, české a německé. V obou odděleních se výuka zmodernizovala a zaměřila se na matematiku, přírodní vědy, geometrii a projektování, strojnictví, mechaniku, elektrotechniku (s dotací 3 hodin v týdnu v zimním pololetí a se 4 hodinami výuky v letní době), mechanickou technologii, zbožíznalství, organizaci technické práce, znalost motorů, dílenské poznatky a praxi, hygienu a výuku češtiny a němčiny podle jednotlivých oddělení.⁶⁸¹ Vedle vlastní výuky škola studentům zajišťovala i mimoškolní kurzy, které jim mohly napomoci v živnostenském podnikání nebo technické praxi. Např. ve 30. letech 20. století to byl běžně kurz řízení automobilů, který uskutečňoval budějovický *Autoklub* spolu se spolkem *YMCA*.⁶⁸²

Průmyslová škola měla pro obě svá oddělení odbornou učitelskou a studentskou knihovnu a jednotlivé sbírky, využívané při výuce, a to sbírku fyzikální s 368 kusy, elektrotechnickou s 370 přístroji, strojnickou s 453 stroji, technologickou s 425 kusy, geometrickou s 568 pomůckami a sbírku pro pokračovací školu se 713 položkami.⁶⁸³

V roce 1918 uvedenou odbornou školu koupil československý stát. Od roku 1923 do počátku Druhé světové války měla škola české a německé oddělení pod společnou správou. Ve školním roce 1920/21 vznikla v rámci této školy česká odborná pokračovací škola pro elektrotechniky. K výuce měla k dispozici v dílnách 14 elektromotorů o celkové výkonnosti 36 kW.⁶⁸⁴ Ve 30. letech 20. století byly průmyslové školy v Českých Budějovicích rozděleny. Původní průmyslová škola nesla název *Druhá státní průmyslová škola v Českých Budějovicích* se sídlem na Doudlebské třídě čp. 534 a zůstala v ní začleněna dvě oddělení s výukou v češtině

⁶⁸¹ *První zpráva C. k. České státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Školní rok 1910/11.* České Budějovice, nákladem C. k. státní průmyslové školy 1911. s. 10.

⁶⁸² Tamtéž. s. 11.

⁶⁸³ Tamtéž. s. 7.

⁶⁸⁴ **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav.** *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 78–79.

a v němčině.⁶⁸⁵

Druhá státní průmyslová škola v Českých Budějovicích byla po odborné stránce rozdělena také na dvě oddělení a jeden kurz:⁶⁸⁶

- a) mistrovská škola strojnická – mechanisch-technische Werkmeisterschule,
- b) všeobecná škola pokračovací – allgemeine Fortbildungsschule,
- c) nedělní kurzy – verschiedene Sonderkurse.

V *mistrovské škole* jak české, tak německé se studovalo dva roky strojnická odbornost. Byli přijímáni studenti ve stáří 17 let, kteří absolvovali tři třídy měšťanské školy, vyučili se některému strojnickému oboru a prokázali tříletou praxi. Žadatelé o studium předkládali průkaz stáří, lékařské vysvědčení o tělesné a duševní způsobilosti vykonávat průmyslová zaměstnání, poslední školní vysvědčení, výuční list, okolkovaný a potvrzený doklad o praxi nebo vysvědčení z pokračovací školy nebo odborných kurzů. Mimořádní studenti mohli vybírat jen z některých kurzů nebo přednášek. Cizozemští studenti museli navíc žádat *Ministerstvo školství a národní osvěty* a byli přijímáni pouze v případě, že bylo ve výuce ještě místo.⁶⁸⁷

Ve škole se platilo zápisné ve výši 15 korun, školné na jeden rok ve výši 24 korun, roční příspěvek na pomůcky za 40 korun, poplatek za dílny za 50 korun, pojistné proti úrazu za 3,60 korun a záloha na škody ve výši 25 korun, která se však vracela na konci školního roku, pokud jí nebylo využito.⁶⁸⁸

⁶⁸⁵ Viz především *Zpráva o školním roce 1930/31 Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1930/31. Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis.* Společenská tiskárna, České Budějovice 1931. *Zpráva o školním roce 1931/32 Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1931/32 Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis.* Společenská tiskárna, České Budějovice 1932.

⁶⁸⁶ *Zpráva o školním roce 1930/31 Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1930/31. Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis.* Společenská tiskárna, České Budějovice 1931. přehled výuky.

⁶⁸⁷ *Zpráva o školním roce 1930/31 Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1930/31. Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis.* Společenská tiskárna, České Budějovice 1931. s. 2.

⁶⁸⁸ Tamtéž. s. 2.

Cílem mistrovské školy bylo připravit posluchače jak po teoretické, tak praktické stránce ve strojnických oborech, důležitých pro majitele středních továren nebo samostatných strojnických a elektrotechnických živností a pro dílovedoucí a technické úředníky v průmyslových podnicích. Na závěr studia získali absolventi vysvědčení, které vstoupilo v platnost po jedno až dvouleté praxi.⁶⁸⁹

Ve *všeobecné pokračovací škole* pracovala čtyři oddělení a studium bylo rozplánováno do třech ročníků.⁶⁹⁰

- a) oddělení pro strojní zámečníky,
- b) oddělení pro stavební zámečníky,
- c) oddělení pro smíšené kovodělníky a
- d) oddělení pro elektrotechniky.

Ve čtvrtém, *Elektrotechnickém oddělení*, bylo ve školním roce 1930/31 přihlášeno poměrně hodně studentů, celkem 392. Ročník však ukončilo jen 374 studentů, z nichž ve zkoušce prospělo 360 (jeden nebyl vyzkoušen, deset neprospělo a třem byla povolena oprava zkoušky).⁶⁹¹

Elektrotechnické oddělení mimo výuky spolupracovalo s živnostmi, vyhotovovalo posudky v technických záležitostech, které byly ověřovány v dílnách, a to jak poradami, tak v pomoci s výrobou. Druhá státní průmyslová škola převzala i všechny sbírky a vybavení dílen od původní průmyslové školy. Elektrotechnická sbírka měla k dispozici 368 strojů a přístrojů.⁶⁹² K výuce náležely i exkurze, realizované většinou do elektráren (ve Vyšším Brodě, v Mydlovarech), do papírny v Loučovicích nebo do strojírenských výroben (např. do továrny na šicí stroje v Soběslavi).⁶⁹³

⁶⁸⁹ Zpráva o školním roce 1930/31 Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1930/31. Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis. Společenská tiskárna, České Budějovice 1931. s. 1.

⁶⁹⁰ Tamtéž. s. 2.

⁶⁹¹ Tamtéž. s. 5.

⁶⁹² Tamtéž. s. 5.

⁶⁹³ Tamtéž. s. 5.

Ve 30. letech 20. století tvořili páteř profesorského sboru významní odborníci. Ředitelem školy byl Ing. Karel Šuchmann, zástupce *Ministerstva veřejných prací* v kuratoriu *Ústavu pro zvelebování živností v Českých Budějovicích*. Profesory byli inženýři František Brunclík, Ladislav Dunkiewicz, Antonín Henžlík, Jan Kordina, Julius Hickisch, Otokar Opletal, Wilhelm Pimpl a Johann Lenhart. Speciálním učitelem pro teorii byl Antonín Mondr. Dílny vedli Alois Kubec a František Málek, dílovedoucími byli Rudolf Schweighofer a Bohumil Aubrecht. K profesorskému sboru patřili i výpomocní učitelé, kterých bylo celkem 14 a kteří přicházeli na své hodiny z ostatních středních škol v Českých Budějovicích (z gymnázia a reálného gymnázia, české a německé obchodní školy, měšťanky, obchodní akademie, První státní průmyslové školy) nebo z praxe.⁶⁹⁴

Druhá státní průmyslová škola v Českých Budějovicích získávala finanční prostředky ke své činnosti ve formě darů a podpor od Městského úřadu v Českých Budějovicích, který především podporoval pokračovací školu, ze *Společenstva kovářů v Českých Budějovicích*, ze *Společenstva zámečnicků, pilníků a puškařů v Českých Budějovicích*, *Stadtamt in B. Budweis*, od *Okresního úřadu v Písku*, z *Obchodní a průmyslové komory v Českých Budějovicích a v Plzni* a z německých podobných institucí v Českých Budějovicích. Škola tak získala na provoz, na podporu studentů, na dílenské práce a na exkurze ve školním roce 1930/31 celkem 11 046 korun.⁶⁹⁵

Za Druhé světové války byla česká větev průmyslové školy přesunuta do Písku a na stavební průmyslovou školu v Resselově ulici v Českých Budějovicích. V Doudlebské (dnešní Dukelské) ulici číslo 13 zůstala pouze německá *Zweite Deutsche Staatsgewerkeschule*. Vyučovaly se poznatky strojnické a elektrotechnické, na které se navazovalo především po válce.

Po roce 1945 bylo obnoveno vyučování pouze české mistrovské školy strojnické a postupným vývojem odborného školství v Československu dospěla škola do dnešní podoby.

⁶⁹⁴ Zpráva o školním roce 1930/31 Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1930/31. Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis. Společenská tiskárna, České Budějovice 1931. s. 10.

⁶⁹⁵ Tamtéž. s. 11.

2.5.12 Tkalcovská odborná škola v Lanškrouně s elektrotechnickou výukou

V Lanškrouně (Landeskronen) byly roku 1872 zřízeny dvě významné německé školy, tkalcovská škola, existující až do roku 1934, a gymnázium.⁶⁹⁶ Tkalcovská výuka měla svoji tradici od roku 1872, kdy vznikla tkalcovská učební dílna díky místním občanům a subvenci státu. V roce 1875 město Lanškroun pro výuku postavilo školní budovu. Výuka byla postátněna v roce 1883, čímž vznikla odborná škola. V roce 1909 byla postavena nová budova a byly dobře vybaveny mechanické dílny. V roce 1920 byl ke škole připojen účetnický ročník, který brzy zanikl. Ve školním roce 1919/20 byl na škole zřízen kurz elektrotechniky, který začalo navštěvovat 27 studentů.⁶⁹⁷

Ve druhé polovině 19. století vzrostl německý nacionalismus v Lanškrouně i v jeho okolí. Po 28. říjnu 1918 představitelé města odmítli uznat československou vládu a v Lanškrouně se vytvořila německá národní rada. Ta se přihlásila k tzv. Deutschböhmen, který počítal s odtržením od Čech a připojením k Rakousku.

V listopadu 1918 v Lanškrouně zasahoval vojenský oddíl z Vysokého Mýta a město Lanškroun bylo donuceno uznat svrchovanost nového státu. K nacionalistickým vystoupením proti novému státu docházelo ve městě ještě na jaře 1919. Postupně se nacionální vášně zklidnily a v průběhu 20. let 20. století vzrostl vliv českého obyvatelstva.

Přesto situace v Lanškrouně nebyla ani nadále jednoduchá. Po roce 1935 ovládla politický život ve městě *Sudetoněmecká strana*. Po Mnichovu, na začátku října 1938, byl Lanškroun připojen k Německu. Z města byly evakuovány československé státní úřady. Muselo uprchnout více než 1 000 Čechů a začalo zatýkání německých antifašistů. Lanškroun se stal sídlem *německé zemské rady (Landratu)*. V době příslušnosti k Německu se změnil i charakter lanškrounského průmyslu. Většina zdejších továren byla postupně začleňována do německého zbrojního průmyslu.

⁶⁹⁶ Viz Dějiny města. *Průmyslový rozvoj (od 2. pol. 19. stol.)*. [Online] [Citace: 2. 1. 2011.] <http://www.lanskroun.eu/cz/mesto/historie/dejiny-mesta/>.

⁶⁹⁷ ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I.* V Praze: Státní ústav pro učební pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 144.

Nejvýznačnější bylo umístění pobočky firmy Siemens do objektů dřívější tabákové továrny. Siemens byl zaměřen na elektrotechnickou výrobu zbrojního charakteru.

Lanškroun byl 10. října 1938 obsazen německým vojskem. Stal se německým městem s tabákovou továrnou. V té době převzala firma Arnold André a Bastert end Co. (Vestfálsko) a Georg Otto Kruse z Nordhausenu v Harzu správcovství tabákové továrny. Ta byla v roce 1939 privatizována. V březnu 1943 byla snížena výroba tabákových výrobků asi na 50 % a zbývající prostory byly uvolněny pro nové odvětví – radiotechniku a stavbu rozhlasových přijímačů firmy Siemens-Halske z Berlína. Stalo se tak po vybombardování závodů Siemens-Halske v Berlíně-Charlottenburgu. V Lanškrouně se pak vyráběly elektrotechnické součástky pro válečné účely. Po skončení Druhé světové války se české obyvatelstvo do Lanškrouna vrátilo, ale výroba už zůstala orientována na elektrotechniku.

Na lanškrounskou elektrotechnickou výrobu pasivních součástek se vztahoval dekret prezidenta republiky. Lanškrounský závod spadl do útvaru, kterému byla dosazena národní správa, a ta pak vyslala svého zástupce do Lanškrouna k převzetí závodu od německého vedení. Stalo se tak 25. května 1945. Vlastní národní správa závodu byla zřízena až po jeho vynětí ze záboru 28. srpna 1945 beze změny v osobě národního správce. Díky českým dělníkům a technikům byla obnovena dočasně přerušovaná výroba.

Na základě rozhodnutí ministra průmyslu z 5. dubna 1946 byla do Lanškrouna převedena výroba všech pasivních součástek z ostatních podniků Siemens, Always, Bosch-Blaupunkt, G. Klein (Krnov na Moravě), Telegrafia (Jablonec nad Orlicí), Palaba (Slané) a Dralovid (Jablonec nad Nisou). Závod specializovaný na pasivní součástky byl pak začleněn jako závod 52 do národního podniku TESLA, zřízeného 10. srpna 1946, s podnikovým ředitelstvím v Praze na Václavském náměstí. Od 1. ledna 1950 se ze závodu stal samostatný národní podnik. Výrobky z lanškrounského závodu nacházely odbyt na zahraničních trzích téměř po celé Evropě a v Jižní Americe. V první polovině 50. let 20. století nesly označení TESLA-ALWAYS, neboť značka ALWAYS byla v zahraničí známa ještě z předválečné doby, zatímco TESLA teprve vznikala.

2.5.13 Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře

Počátky průmyslové školy v Kutné Hoře je možné datovat k roku 1870. Tehdy místní *Řemeslnická beseda*, která sdružovala řemesla a živnosti různých oborů, zřídila *Průmyslovou školu pokračovací*.

Po patnácti letech převzalo správu pokračovací průmyslové školy město Kutná Hora. V roce 1894 byla založena *Všeobecná řemeslnická škola* a její správu získalo opět město Kutná Hora.⁶⁹⁸ Ze správy města do správy zemské přešel ústav ve školním roce 1902/03. Tehdy vznikla *Královská česká řemeslnická škola v Kutné Hoře*. Ve školním roce 1908/09 byla ke škole připojena *Pokračovací odborná škola pro učně*, později *Všeobecná živnostenská škola pokračovací* s obory stavebním, mechanicko-technickým a oborem drobných a uměleckých řemesel. Po První světové válce a po vzniku Československé republiky byla původní škola zrušena a místo ní zřízena *Odborná škola pro zpracování kovů a dřeva*.

Školní rok 1922/23 znamenal zásadní změnu ve vývoji průmyslové školy. Bylo zahájeno vyučování v prvním ročníku *Mistrovské školy strojnické* a zároveň se upravil i název školy na *Zemskou průmyslovou školu v Kutné Hoře*.⁶⁹⁹ *Odborná škola pro zpracování kovu a dřeva* byla zrušena.

Studentů i učňů v době první Československé republiky přibývalo. Dosavadní budova a zařízení školy nestačilo její činnosti a potřebám. Proto byla koncem dvacátých let podle projektu architekta Rudolfa Ryšána postavena nová školní budova, ve které se začalo vyučovat na sklonku roku 1929. Ve školním roce 1930/31 byl na zemské průmyslovce otevřen první ročník *Mistrovské školy pro elektrotechniku slabých*

⁶⁹⁸ Viz Historie školy. [Online] [Citace: 6. 12 2010.]
<http://voskh.webzde.cz/e1c/Html/Cesky/FotoMinul.htm>.

⁶⁹⁹ Poznatky o vývoji této průmyslové školy poskytuje souvislá řada výročních zpráv, která začíná školním rokem 1923/24. Během okupace nebylo dovoleno školám vydávat výroční zprávy. Řada pokračuje od školního roku 1943/44 a končí v 50. letech 20. století. Viz např. *Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře. Mistrovská škola strojnická a mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku. Výroční zpráva za školní rok 1936/37*.

*proudů a pro mechaniku,*⁷⁰⁰ když už osm let pracovala *Mistrovská škola strojnická*. Vyučování v prvním ročníku bylo pro oba obory společné, ve druhém ročníku se oddělovala samostatná výuka pro elektrotechniky a mechaniky. Pouze všeobecně vzdělávací předměty se vyučovaly společně.

Mistrovská škola strojnická měla dva ročníky. Vyučovala teoretickým i praktickým dovednostem pro strojnické živnosti a továrny. Škola přijímala strojní a stavební zámečníky, kováře, slévače, instalatéry, automechaniky a montéry.⁷⁰¹ Po ukončení školy a po zkouškách získával absolvent vysvědčení na odchodnou, které ho opravňovalo k samostatné výrobě nebo podnikání. Výuka probíhala podle osnov pro státní mistrovské školy⁷⁰² a byla doplněna dílenským výcvikem.

Mistrovská škola pro elektrotechniku slabých proudů přijímala ke studiu vyučené elektrotechniky, elektromontéry a radiomechaniky. V těchto oborech také byl vytvořen základ výuky. *Mistrovská škola pro mechaniky* byla předchozí škole ve výuce podobná. Přijímala vyučené mechaniky všech oborů (hodináře, nástrojaře, připravené na přesnou práci, a puškaře). I v tomto oddělení se vyučovalo teorii a praxi oboru a probíhal výcvik v dílnách a v laboratořích.

Obě školy vyžadovaly tělesnou a duševní způsobilost ke studiu, stáří nejméně 17 let a absolvování měšťanské školy nebo nižší střední školy nebo ukončení učebního poměru výučním listem, případné tříleté zaměstnání v příslušné živnosti.⁷⁰³ Poplatky pro přijaté studenty na jeden školní rok činily 133,60 korun.⁷⁰⁴ Školy postupovaly v organizaci výuky shodně – výuka byla tříletá. Dva a půl roku studenti pobývali ve škole a výuku doplňovali praxí v mechanické dílně. Cílem bylo předat znalosti, zkušenosti a dovednosti pro přesné a jemné mechaniky, kteří by později pracovali

⁷⁰⁰ *Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře. Mistrovská škola strojnická a mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku. Výroční zpráva za školní rok 1930/31, úvod.*

⁷⁰¹ Tamtéž. s. 21.

⁷⁰² *Osnovy Ministerstva školství a národní osvěty čj. 108.597/33-III/1.*

⁷⁰³ *Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře. Mistrovská škola strojnická a mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku. Výroční zpráva za školní rok 1936/37. s. 23.*

⁷⁰⁴ Tamtéž. s. 23.

v mechanických dílnách zbrojních a elektrotechnických továren a v nářadovných průmyslových podniků. Vyučovalo se týdně, a to od 1. září do 28. června.⁷⁰⁵

Výuka byla zaměřena na znalost nejběžnějších měřicích metod. Učila studenty poznat důležitost a velikost chyb, kterých se praktici dopouštěli nebo spíše, jichž se v toleranci mohli dopustit. Průmysl vyžadoval přesnou a normalizovanou výrobu a tomu musela odpovídat i výuka.

Pro *slaboproudou elektrotechniku*, která začala od 30. let 20. století masivně nastupovat do praxe, nebylo možno využít techniků vzdělaných v oblasti silnoproudé elektrotechniky. Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře byla jedna z prvních, která novou výuku zařadila do svého programu. Studenti se učili základům slaboproudé a vysokofrekvenční technice. Důraz byl ve výuce položen na telegrafní a telefonní zařízení, telefonní manuální a automatické ústředny různých systémů, řešili telefonní sítě pro městský i meziměstský provoz a dálková spojení vedením na sloupech nebo pomocí kabelů. Získávali i poznatky o požárních, policejních a různých poplašných zařízeních, výklady o přístrojích na dálkovou obsluhu drážních, vodních a jiných strojů, které vycházely z elektrického nebo mechanického principu.

Ve *vysokofrekvenční technice* se seznamovali nejen s teorií, ale také se součástkami radiopřijímačů, s jejich funkcí a konstrukcí, s jejich sestavováním a vyzkoušením v přístrojích. Vyučovalo se i o vysílací technice, o velkých vysílacích stanicích, o zvukovém filmu a televizi, o lékařských elektrických přístrojích apod. Doplnkem této výuky byla cvičení v laboratořích, kde se proměřovaly telefonní kabely a zjišťovala kapacita, svod, útlum i přeslech, cejchovaly se elektrárenské elektroměry, měřily se charakteristiky elektronek, vlastnosti indukčnosti a kapacity za použití oscilátoru, nastavování superheterogenních přístrojů a měření jejich citlivosti a selekčnosti. Studenti zhotovovali i diagramy a kabelážní výkresy. Manuální zručnost se cvičila v dílnách, kde se učily instalační a montážní dovednosti.

Zemská průmyslová škola měla výborné pedagogické zázemí, které bylo postaveno na dobrých odbornících. Koncem 30. let 20. století stál v čele školy strojní inženýr

⁷⁰⁵ Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře. Mistrovská škola strojnická a mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku. Výroční zpráva za školní rok 1936/37. s. 24.

Jaromír Krupský. Profesorský sbor tvořili inženýři Miroslav Geprt (strojnictví a přesná mechanika), Vladimír Kukla (přesná a jemná mechanika), František Kunc (strojnictví), Bohuslav Květ (slaboproudá a vysokofrekvenční technika), Bohuslav Michl (strojnictví), Bohumil Mikulecký (elektrotechnika a přesná mechanika), Jan Novák (slaboproudá elektrotechnika), Jaroslav Štemberg (elektrotechnika), Viktor Vařeka (strojnictví) a učitelé pro pokračovací školu a dílny inženýr Bohumil Janda (pokračovací škola), Jaroslav Bartůněk (nástrojárna), Petr Blahník (strojnická dílna), Václav Jiránek (Kovárna), Jan Knop (elektromechanická dílna), Miloslav Lauer mann (elektromechanická dílna), Gustav Partl (modelárna a nauky truhlářské), Josef Prudič (strojnická dílna), Karel Vlasák (strojnická dílna). Výuku doplňovali pomocní učitelé MUDr. J. K. B. Demharter (zdravověda), Ladislav Novotný (stavitel, odborné kreslení, stavitelství), akademický malíř Josef Krčil (technické a umělecké kreslení) a Jan Kozák (český jazyk a němčina). Dále ve škole pracovala Marie Široká-Macková (kancelářská síla), Karel Tomas (výpomocná kancelářská síla), Karel Milota a František Švorc (školníci) a Rudolf Hamáček (topič).⁷⁰⁶

V dílnách, které byly dobře vybavené a členěné podle oborů působnosti (kovárna, obráběcí dílna, nástrojárna, lakovna, niklovna a modelárna), studenti pracovali na cvičných výrobcích, ale také na zakázkách živnostníků. Ve školním roce 1936/37 vyrobili 405 kusů ručních nástrojů (průbojníky, sekáče aj.), 94 soustružnických nožů, 4 kotoučové a 2 úhlové frézy, 22 kruhových pilek, 2 výhrubníky, 2 výztužníky, sadu závitníků, sadu řezů na otvory, sadu upínacích trnů, 41 dílenských předmětů pro školu, na revolverovém soustruhu vyrobili i několik set kusů šroubů, matic a polotovarů.⁷⁰⁷ V elektromechanické dílně studenti vyrobili 2 radiopřístroje, vysokofrekvenční lékařský přístroj, transformátor 500 VA – 120/220 V, transformátor 60 VA – 120, 220, 1000 V, transformátor 200 VA – 120/220 V, voltmetr, voltmetrový přepínač, posuvný odpor, 5 jiskrových induktorů, elektrický zvonek, elektrický zámek, demagnetizér, 2 elektrické zapalovače, 2 dvoutaktní výbušné motorky 1/16 Ks pro letadlové modely, 2 rozvodné desky, instalace elektrického osvětlení a antény aj.⁷⁰⁸

⁷⁰⁶ *Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře. Mistrovská škola strojnická a mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku. Výroční zpráva za školní rok 1936/37. s. 7.*

⁷⁰⁷ Tamtéž. s. 5.

⁷⁰⁸ Tamtéž. s. 8–9.

Studenti během školního roku vyjžděli na exkurze a na průmyslové výstavy a mohli se zajímat o cestovní stipendia, která nabízely různé továrny především z Německa a Francie.⁷⁰⁹ *Ústav pro zvelebování živností v Praze* pořádal pro posluchače průmyslových škol speciální kurzy, např. výroba jednoduchých nástrojů a kalení, jednofázové motorčky a jejich použití, zařízení a provoz motorových vozidel, strojní obrábění kovů, autogenní sváření aj. Tyto kurzy, které zvyšovaly možnost dobrého uplatnění, mohli posluchači kdykoliv navštěvovat.⁷¹⁰ Škola měla také rozsáhlé sbírky, z nichž elektrotechnická obsahovala 559 strojů a přístrojů.⁷¹¹

Ve školním roce 1936/37 měla každá část průmyslové školy okolo 50 studentů a byl otevřen první ročník *Odborné školy pro mechaniky* a *Odborná škola pokračovací (učňovská)*. Tato škola se v roce 1941 změnila v diferencovanou školu, rozšířenou o oddělení pro elektromechaniku. Studium bylo tříleté a vysvědčení nahrazovalo výuční list. Ve školním roce 1940/41 byl otevřen první ročník *Zemské vyšší průmyslové školy strojnické*. Tato škola byla čtyřletá a studium bylo zakončeno maturitou.

Rok 1945 přinesl pro průmyslovou školu řadu významných změn. Školy byly zestátněny. Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře přestala být zemskou a její název se změnil na *Vyšší průmyslovou školu v Kutné Hoře*. Od této školy byla odtržena Učňovská škola (dříve Pokračovací živnostenská odborná škola) a přeměněna na samostatnou *Základní odbornou školu v Kutné Hoře*.

V roce 1946 byla mistrovská škola pro elektrotechniku slabých proudů a mechaniku přeměněna na mistrovskou školu mechanickou, která byla v roce 1950 zrušena. Školní rok 1951/52 znamenal vedle čtyřleté průmyslové školy strojnické i zřízení čtyřleté *Průmyslové školy elektrotechnické*. Postupně se na této škole budovaly obory Elektroenergetika, Vysokofrekvenční elektrotechnika, Sdělovací technika a Měřicí a řídicí technika.

⁷⁰⁹ *Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře. Mistrovská škola strojnická a mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku. Výroční zpráva za školní rok 1936/37.* s. 11.

⁷¹⁰ Tamtéž. s. 13.

⁷¹¹ Tamtéž. s. 16.

Oddělení	Ročník	Počet žáků				Celkový prospěch					Opravná zkouška	Netřídění
		zapsáno	na konci roku	řádných	mimořádných	výborný	chvalitebný	dobrý	dostatečný	nedostatečný		
Mistrovská škola strojnická	I.	8	8	8	0	1	2	4	0	0	1	0
	II.	14	14	14	0	2	9	2	0	0	1	0
Mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku	I.	29	28	21	5	3	5	12	0	0	0	1
	II.	21	21	21	0	5	8	5	0	0	3	0
Odborná škola pokračovací pro živnosti kov zpracující	Ia	35	32	32	0	7	11	10	2	2	0	0
	Ib	33	32	32	0	7	11	11	3	0	0	0
	2a	23	22	22	0	3	7	8	2	1	0	1
	2b	23	23	23	0	1	8	12	0	2	0	0
	2c	23	23	23	0	6	10	7	0	0	0	0
	3a	20	20	20	0	2	13	5	0	0	0	0
	3b	6	6	6	0	1	3	2	0	0	0	0
Odborná škola pokračovací pro živnosti dřevodělné	1d	22	21	21	0	4	4	10	1	1	0	1
	2d	21	21	21	0	2	6	9	2	2	0	0
	3d	12	12	12	0	5	4	3	0	0	0	0
Všeobecná živnostenská škola pokračovací	1e	14	11	11	0	4	2	4	1	0	0	0
	2e	13	13	13	0	3	3	6	0	0	0	1
Kurzy												
Zařízení a provoz motorových vozidel	0	61	55	0	55	0	0	0	0	0	0	0
Cvičení v jízdě	0	44	44	0	44	0	0	0	0	0	0	0
Technika rozhlasová	0	31	31	0	31	0	0	0	0	0	0	0
Jednofázové motorky a jejich použití	0	21	19	0	19	0	0	0	0	0	0	0
Výroba jednoduchých nástrojů a kalení	0	15	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0
Strojní obrábění kovů	0	38	36	0	36	0	0	0	0	0	0	0
Autogenní sváření kovů	0	20	19	0	19	0	0	0	0	0	0	0
Celkem		547	526	300	224	56	106	110	11	8	5	4

Tabulka 26 – Statistika studentů *Zemské průmyslové školy v Kutné Hoře*, školní rok 1936/37.

2.5.14 Speciální marginální kurzy pro elektrotechniku

V rámci koncepce středoškolské elektrotechnické přípravy v době první Československé republiky se občas objevily speciální kurzy pro elektrotechniku, které jsou zaznamenány u jednotlivých průmyslových škol výše. U některých průmyslových škol, odborně zaměřených na jiné technické obory než na elektrotechniku, byly zřizovány speciální kurzy pro elektrotechniku, které však neměly dlouhodobého trvání a které fungovaly jen pro určitý okruh specialistů. Vzhledem k tomu, že je nebylo možno uvést do celkového soupisu, jsou jako zajímavost zařazeny nyní.

Příkladem mohou být dvě státní průmyslové školy v Karviné a v Pardubicích. *Státní průmyslová škola v Karviné* byla zřízena *Maticí osvěty lidové pro Těšínsko* a byla výrazně subvencována státem. Výuku ústav zahájil 1. října 1921 na vyšší škole a 17. října 1921 na mistrovské škole. V roce 1923 škola dostala do užívání novou budovu s 6 třídami a dílenskými prostory. Absolventi odcházeli do podniků důlních a hutních v regionu. Elektrotechnický speciální kurz byl zaveden pouze pro školní rok 1924/25 a v následné době už nebyl zopakován.

Státní průmyslová škola v Pardubicích vznikla v roce 1899 na žádost města. Původně výuka byla organizována v dvouroční mistrovské stavební a strojnické škole a v třetí třídě pokračovací pro učně stavebních a strojnických živností. Později při škole vznikla i živnostenská škola pro učně stavebních a strojnických oborů. Do začátku První světové války začala pracovat vyšší strojnická škola. K četným reformám výuky došlo ve 20. letech 20. století. Ve školním roce 1927/28 byla organizace školy následující:

- a) Vyšší strojnická škola,
- b) Mistrovská strojnická škola,
- c) Odborné živnostenské pokračovací školy pro strojnictví a obuvnictví,
- d) Speciální kurzy.

V souvislosti s reformou se objevil ve školním roce 1926/27 elektrotechnický kurz pro 37 zájemců, avšak ani tento kurz dále nepokračoval.

Elektrotechnická výuka se sporadicky objevila i na Slovensku, a to na následujících školách:

- a) Státní odborná škola kovoobrobná v Banské Bystrici s kurzy elektrotechniky v letech 1919/20 s 42 studenty, 1922/23 s 35 studenty a 1922/24 s 45 studenty (pro živnostníky),
- b) Státní průmyslová škola v Banské Štiavnici s Elektrotechnickým kurzem I. a II. ve školním roce 1925/26 se 75 studenty a ve školním roce 1926/27 s 42 studenty. Škola měla k dispozici i vlastní elektrárnu, která vyráběla stejnosměrný proud o napětí 120 V pro školu i blízké okolí.

3 Návaznost vysokoškolského elektrotechnického vzdělávání

3.1 Výuka vysokoškolské elektrotechniky v Praze

„Od svých počátků v polovině 80. let 19. století elektrotechnické školství tvořilo součást pražské vysoké technické školy, jedné z nejstarších v Evropě. Elektrotechnika se však nevyučovala jen na pražské technice. V českých zemích ji bylo možno studovat celkem na šesti vysokých školách: na pražské české (F. A. Petřina) či německé (E. Mach) univerzitě v rámci studia fyziky nebo na postupně vznikajících elektrotechnických katedrách na pražské české (K. V. Zenger, K. Domalíp) nebo německé (A. Waltenhofen, F. Niethammer, I. Puluj) technice a na brněnské české (J. Sumec, V. List) či německé (K. Zickler, O. Srnka) technice. Tento systém souběžného elektrotechnického studia na českých a německých vysokých technických školách převzalo kvůli početné německé menšině i Československo.“⁷¹²

Nauka o elektřině⁷¹³ se objevila v předmětu *Obecná a technická fyzika* v roce 1881/82⁷¹⁴ a vyučujícím byl Karel Václav Zenger.⁷¹⁵ Tato výuka byla zařazena do

⁷¹² **BÁRTA, Vladimír.** K vývoji silnoproudého československého elektrotechnického průmyslu (1919–1945). *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky*. Praha: NČSAV, 1965, sv. 10. s. 255–260.

⁷¹³ Viz soupis výuky elektrotechnice na české a německé technice v závěru práce pro období 1879–1910. Zpracováno podle AČVUTP, Studijní programy 1879–1910.

⁷¹⁴ AČVUTP, Studijní programy – Programm čís. král. české vysoké školy technické v Praze, od studijního roku 1881/82, v Praze 1882 z místodržitelství knihtiskárny. s. 22, bod 20 .

všech odborů. V samostatném oboru, který spadal pod komplex přírodovědných předmětů, učil Karel Domalíp tříhodinovou přednášku *Elektrotechnika* s jednohodinovým cvičením.⁷¹⁶ Přednášel především o galvanometrii, magnetizmu, magnetoelektrických a dynamoelektrických strojích, elektrickém osvětlování, transformaci a distribuci elektrické energie, akumulátorech, galvanoplastice, telegrafii a telefonii a o hromosvodech. Později, ve školním roce 1892/93, obecnou a technickou fyziku (druhý běh) od K. V. Zengera převzal Karel Domalíp a z předmětu se stala povinná disciplína⁷¹⁷ s dotací 3 hodin přednášek a 1 hodiny cvičení podle dohody u všech oddělení techniky mimo zemědělsko-technického. Před Domalípem⁷¹⁸ organizoval podobnou výuku od roku 1881 na pražské německé technice Adalbert Waltenfofen.⁷¹⁹

Ve školním roce 1892/93 Karel Domalíp založil na pražské české technice katedru pro elektrotechniku. Od školního roku 1895/96 vzniklo cvičení v elektrotechnice pro pokročilejší,⁷²⁰ které podle úmluvy vedl také Karel Domalíp. Členy katedry se vedle Domalípa od školního roku 1896/97 stali asistent Karel Novák⁷²¹ a jedna pomocná síla. Ve školním roce 1899/90 byl zrušen systém dosavadních předmětů a vznikla *Elektrotechnika I. a II.*⁷²² Ve školním roce 1900/01 byl zařazen nový předmět *Nauka*

⁷¹⁵ ANTMP, fond osobností, Karel Václav Emanuel Zenger, AČVUTP, fond osobností, Karel Václav Emanuel Zenger.

⁷¹⁶ AČVUTP, Studijní programy – Programm cís. král. české vysoké školy technické v Praze, na studijní rok 1884 /85, v Praze 1884 z místodržitelství knihtiskárny. s. 24, bod 27.

⁷¹⁷ AČVUTP, Studijní programy – Programm cís. král. české vysoké školy technické v Praze, na studijní rok 1892/93, v Praze 1893 z místodržitelství knihtiskárny. s. 46, bod 26.

⁷¹⁸ AČVUTP, fond osobností, Karel Domalíp.

⁷¹⁹ **BÁRTA, Vladimír.** K vývoji silnoproudého československého elektrotechnického průmyslu (1919–1945). *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky*. Praha: NČSAV, 1965, sv. 10. s. 255.

⁷²⁰ AČVUTP, Studijní programy – Programm cís. král. české vysoké školy technické v Praze, II. – Karlovo náměstí 14, na studijní rok 1895/96, v Praze 1895 nákladem c.k. vysoké školy technické. z místodržitelství knihtiskárny. s. 49, bod 31.

⁷²¹ **PTÁČEK, Václav; ŘEZNÍČEK, Josef, eds.** *Prof. Ing. Dr. techn. h. c. Karel Novák sedmdesátníkem: 1867–1937*. V Praze: Elektrotechnický svaz československý, 1937. AČVUTP, Studijní programy – Programm cís. král. české vysoké školy technické v Praze, na studijní rok 1896/97, v Praze 1896 z místodržitelství knihtiskárny. s. 46, bod 27.

⁷²² AČVUTP, Studijní programy – Programm cís. král. české vysoké školy technické v Praze, na studijní rok 1899/00, v Praze 1899, II. – Karlovo náměstí – 14. s. 50, bod 26, 27.

o *potenciálu*,⁷²³ který učil soukromý docent Václav Felix.⁷²⁴ Výuka se dále rozšířila katedrou pro stavbu strojů ve školním roce 1898/99, tj. konstruktivní elektrotechnikou. Katedru řídil vrchní inženýr *Elektrických podniků královského města Prahy* a od roku 1907 profesor konstruktivní elektrotechniky na české technice Karel Novák.

Strojní inženýrství však stále elektrotechniku organizačně zaštiťovalo, a to i v rámci *Vysoké školy strojního a elektrotechnického inženýrství*, která byla součástí sedmi vysokých škol *Českého vysokého učení technického v Praze*. Studium elektrotechniky na československých technikách bylo přístupné absolventům středních škol nebo vyšších průmyslových škol a trvalo alespoň čtyři a půl roku. Studium se členilo na zimní (1. října–15. února) a letní (16. února–30. června) semestr.

V prvních dvou ročnících studia na technikách byly základem teoretické předměty jako matematika, deskriptivní geometrie, fyzika, technická mechanika a úvod do studia strojního inženýrství s technickým kreslením. Zkoušky z těchto předmětů, které dávaly dohromady *První státní zkoušku*, bylo vhodné vykonat za dva a čtvrt roku od začátku studia. Ve třetím a čtvrtém ročníku nastoupily odborné předměty strojní a elektrotechnické. Po ukončení přednášek, cvičení a zkoušek se z nich vykonávala druhá (odborná) státní zkouška. Ta byla složena z části písemné, která obsahovala praktický elektrotechnický návrh, a z části ústní ze strojních a elektrotechnických předmětů. Tato zkouška byla před komisí a její úspěšné splnění opravňovalo využívat titul inženýra.

Vlastní výuka se členila do povinných přednášek s názvem *Elektrotechnika I*, která obsahovala teorii elektrických strojů a elektrických sítí a elektrická měření, a nepovinné dvouhodinové přednášky *Elektrotechnika II*, zaměřené na návrhy točivých elektrických strojů a transformátorů. Kurz *Konstruktivní elektrotechnika* ve 4. ročníku přednášel Karel Novák.

⁷²³ AČVUTP, Studijní programy – Programm čís. král. české vysoké školy technické v Praze, na studijní rok 1900/01, v Praze 1900, II. – Karlovo náměstí – 14. s. 58, bod 27.

⁷²⁴ **NACHTIKAL, František.** Za prof. Václavem Felixem. *Časopis pro pěstování matematiky a fysiky*, 1933, roč. 62, čís. 6. s. 267–271.

Tuto kurzovní přednášku později nahradily samostatné celky:

- Stavba elektrických strojů,
- Elektrovodné sítě a instalace a
- Elektrárenství a elektrická zařízení.

Základ znalostí dále tvořily *Nauka o měření elektrickém, Stroje elektrické, část popisná a část pokusná a teoretická, Osvětlování, Vybrané části z telefonie, Graduování měřících přístrojů elektrických, měření odporů, sil elektromotorických a izolace, Měření proudu metodou přímou i nepřímou, Vyšetření působnosti a účinnosti moelektrických ve spojení derivačním a kompaundním, Měření na lampách obloukových i žárových a Měření na akumulátorech.*⁷²⁵

Učitele Karla Nováka nejlépe vystihl jeho pokračovatel Josef Řezníček:⁷²⁶

*„Je nejen výborným učitelem, ale i důvěrníkem svých žáků a upřímným kamarádem všem. Jeho přednášky jsou pravým požítkem. Nejsou to výklady suchopárného profesora. Je to živé slovo, je to diskuse s posluchači. Jasnými a přesnými výrazy, logikou svých dedukcí uchvacuje posluchače. Posloucháte-li ho, zdá se vám, že není na světě nic jednoduššího, pochopitelnějšího a zároveň přesnějšího, než elektrotechnické zákony a jejich aplikace. Dovede zpracovat ty nejsložitější problémy na průhlednou a snadno stravitelnou látku a dovede je předložit jako největší pochoutku. Dává během přednášky i posluchačům příležitost, aby sami myšlenkově dokončili případ, který logicky připravil k rozřešení. Cítíte, že v přednášce neklade, nebo snad ještě lépe řečeno, nenaznačuje otázky posluchačům proto, aby zjišťoval pro sebe jejich znalosti a bystrost úsudku, nýbrž proto, aby jim dal příležitost kontroly jejich vlastních úvah, aby je povzbudil k soustavnému myšlení a aby jim poskytl vnitřní uspokojení a radost nad samostatně ukončeným myšlenkovým pochodem.“*⁷²⁷

⁷²⁵ Zpracováno podle AČVUTP, Studijní programy – Programm čís. král. české vysoké školy technické v Praze, na studijní roky 1900/01.

⁷²⁶ ANTMP, fond osobností Josef Řezníček, AČVUTP, fond osobností Josef Řezníček.

⁷²⁷ **PTÁČEK, Václav; ŘEZNÍČEK, Josef, eds.** *Prof. Ing. Dr. techn. h. c. Karel Novák sedmdesátníkem: 1867–1937.* V Praze: Elektrotechnický svaz československý, 1937.

Odbornou, ale i lidskou odpovědnost můžeme sledovat i v jeho nesčetných pracích, které studentům vedle svého velmi bohatého pracovního života K. Novák připravoval. Za svoji laskavost a dobrosrdečnost získal na české technice titul od studentů, kterého si podle vlastních slov vážil více než těch akademických. Mezi studenty byl tento muž⁷²⁸ znám jako *Táta Novák*. Zkouška z konstruktivní elektrotechniky byla u profesora Nováka vedena pod důsledně dodržovaným heslem zkoušet tak dlouho, až se přijde na to, co zkoušený umí.

Ve školním roce 1909/10 byl jako dvouhodinová přednáška zaveden předmět *Elektrické dráhy*. Pro tento obor se habilitoval Ludvík Šimek.⁷²⁹ Následující školní rok přinesl rozšíření elektrotechnické výuky o další mimořádné předměty *Komutátorové motory a rotační konvertory*, které vedl Václav Vavřinec Pošík,⁷³⁰ a *Zabezpečování vozby vlakové a telegrafie a telefonie*, jež přednášel Jaroslav Klika. V roce 1910/11 došlo také k rozdělení původně strojního inženýrství na dva směry, strojnický a elektrotechnický, se společnými prvními dvěma ročníky.

3.1.1 Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky ČVUT v Praze

V souvislosti s rozšířením rozsahu učiva se Zengerovi a K. Domalípovi podařilo na *C. a k. české vysoké škole technické v Praze* zřídit samostatný **Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky**⁷³¹ ve dvoře nové budovy české techniky, postavené v letech 1870–1874 Ignácem Ullmannem na Karlově náměstí v Praze. Do

⁷²⁸ Karel Novák již ve svých 45 letech stál v čele pražské techniky jako rektor, v letech 1920/23 byl členem akademického senátu školy, roku 1907/08 a 1908/09 byl děkanem odboru kulturního inženýrství, děkanem obecného oddělení a v letech 1911/12 a 1918/19 děkanem odboru strojního inženýrství a v roce 1934 obdržel čestný doktorát věd technických. In **PTÁČEK, Václav; ŘEZNÍČEK, Josef, eds.** *Prof. Ing. Dr. techn. h. c. Karel Novák sedmdesátníkem: 1867–1937*. V Praze: Elektrotechnický svaz československý, 1937.

⁷²⁹ AČVUTP, fond osobností, Ludvík Šimek.

⁷³⁰ ANTMP, fond osobností, Václav Vavřinec Pošík.

⁷³¹ **EFMERTOVÁ, Marcela.** *Elektrotechnika v českých zemích a v Československu do poloviny 20. století: studie k vývoji elektrotechnických oborů*. Praha: Libri, 1999. s. 104, 105, 119. ISBN 80-85983-99-0. a **ŠIMEK, Ludvík.** *Několik slov o historii a nynějším zařízení ústavu teoretické a experimentální elektrotechniky na české technice v Praze*. In **PTÁČEK, Václav, ed.** *Elektrotechnika v Praze: K XII. sjezdu ESČ 1930*. V Praze: Elektrotechnický svaz československý, 1930. s. 7.

doby výstavby nového ústavu architektem Augustem Kožíškem se laboratoře pro fyziku a elektrotechniku nacházely pod zderazským křídlem české techniky. Ústav začal pracovat v září 1906. Samostatné přednášky z elektrotechniky byly do plánů české techniky zařazeny v roce 1895, a od té doby se začalo budovat také vybavení pro výuku. Osamostatnily se také další laboratoře z původní Fyziky II. Ústav byl koncipován asistentem K. Domalípa Ludvíkem Šimkem na základě jeho zahraničních cest po vysokých školách a elektrotechnických ústavech a laboratořích v Berlíně, Curychu, Karlsruhe a Darmstadtu a na základě potřeb praxe, směřující k elektrifikaci země.

První změnou bylo zakoupení plynového motoru 5 HP a dynamoelektrického stroje od firmy Františka Křížika, aby mohla být elektricky osvětlována posluchárna fyziky, kabinet a pracovna Karla Domalípa. On sám doma vyrobil podle vlastního návrhu malou baterii o 16 člancích. Baterie byla použitelná jen v kabinetech s osvětlením jinými žárovkami než v posluchárně. Později byl přikoupen stroj na zkoumání motorických účinků od firmy Siemens. Stroj měl brzdu od profesora Salaby a určovala se jím účinnost, závislost otáček aj.

Ve chvíli, kdy zájem začal převažovat ve prospěch střídavého proudu, zakoupil Karel Domalíp od maďarské firmy Ganz jednofázový generátor, který byl poháněn druhým řemenem z plynového motoru. Dále zakoupil malý transformátor (2,5 kVA).

K laboratorním pracím byly nezbytné měřicí přístroje. Jakmile se objevily na trhu, byly opatřeny pro ústav. Byly to dva Westonovy jehlové přístroje na principu akomodovaných busol. Za pomoci těchto přístrojů se již kolaudovala malá elektrárna, vystavěná pro Žofínský sál. Dále Domalíp se Šimkem obstarali přístroje Marcela Deprèze, Ganzovy dynamometry a wattmetry, Siemensovy milivoltmetry. Domalíp nakupoval přístroje i pro předmět Fyzika II., kterou vyučoval, tyto přístroje později přešly do sbírek Fyzikálního ústavu profesora Václava Felixe. Pro výukové potřeby se v začátcích vymohlo více přístrojů než v pozdějších dobách.

Uvažovalo se též, že vznikne zkušebna elektrotechniky pro praxi, kterou navrhl Ludvík Šimek spolu s Vladimírem Listem,⁷³² který již předpokládal její pozdější využití i pro spolkovou elektrotechnickou činnost. Zkušebna měla nést název E. D. (*elektrotechnická dohlídka*) a měla se soustředit na provádění instalačních a jiných elektrotechnických prací. Pro dohlídku byly vyčleněny dva byty zřízenců v Resslově ulici, ale protože chyběl stálý finanční zdroj a protože praxe nebyla na dohlídku připravena, tato laboratoř zanikla a bylo ji třeba budovat znovu již v éře *Elektrotechnického svazu československého* v roce 1923.

Ústav nemohl mít fixní uspořádání, naopak bylo třeba uspořádat pracoviště tak, aby pokud možno co s nejmenší námahou se dala různá měření nainstalovat a provést. Mnoho přístrojů bylo možné využít k více měřením. Bylo však třeba počítat s tím, že každé měření zabere určitý čas přípravy a bylo třeba dopředu jednotlivé práce plánovat a stanovit měření a rezervovat přístroje.

V budově byly v patrech umístěny:⁷³³

- a) laboratoř pro měření základních veličin, odporů indukci kapacit, kompenzačního měření železa a pro praktika z Prvního běhu elektrotechnických studií,
- b) laboratoř pro vysoká napětí,
- c) laboratoř pro speciální měření,
- d) laboratoř pro fotometrii,
- e) cejchovna,
- f) mechanická dílna,
- g) chemická a fotografická komora,
- h) strojovna,
- i) čtyři kabinety a velká posluchárna (tzv. Zengerova), společná pro fyzikální a elektrotechnické výklady.

V suterénu se nacházely místnosti pro zkoušení kabelů, akumulátorovna

⁷³² ANTMP, fond osobností Vladimír List, LA PNP sbírka dopisů Vladimíra Lista, AVUTB fond osobností Vladimír List a **LIST, Vladimír**. *Paměti*. Ostrava-Poruba: Český elektrotechnický svaz, 1992.

⁷³³ **ŠIMEK, Ludvík**. *Několik slov o historii a nynějším zařízení ústavu teoretické a experimentální elektrotechniky na české technice v Praze*. In **PTÁČEK, Václav, ed.** *Elektrotechnika v Praze: K XII. sjezdu ESČ 1930*. V Praze: Elektrotechnický svaz československý, 1930. s. 7.

a transformátorovna. Ústav byl napojen na městskou elektrickou síť jednak přípojkou o vysokém napětí 3 000 V a jednak přípojkou na sekundární trojfázovou síť o napětí 120 V. Transformátor na 70 kVA snižoval napětí na 120 V a byl připojen za sekundární přípojkou, která vytvořila rezervu v případě poškození transformátoru. Za elektroměrem se rozdělovalo vedení na dvojí část – pro osvětlování a pro pokusy.

Osvětlovací vedení mělo vodiče adjustované na porcelánových izolátorech. Pokusná vedení byla realizována kabely. Z rozváděcí desky bylo zajištěno napájení laboratoří celého ústavu. Vedle základního vedení měla každá laboratoř napojení na telefonickou a signalizační síť. Cejchovnu, strojovnu pro vysoké napětí a posluchárnu spojovalo vedení 2x6 mm² na 25 000 V.

Rozvod byl realizován jednotně – jednak silnějším vedením 10–16 mm² přivedeným na svorkovnice k odběru větších proudů a vedením 2,5 mm² rozvedeným v instalačních trubkách do experimentálních stolů. Rozvodné desky měly samostatné vypínače pro pokusná vedení, odpojovací pojistky pro vedení po zdech a pro vedení do stolů. Měřicí přístroje nebyly umístěny na deskách stabilně, ale zasouvaly se do drážek a připojovaly se šrouby podle právě probíhajícího úkolu. Veškeré kabely byly na 500 V provozního napětí. Pro obsluhu a kontrolu byla na strojovně hlavní rozvodna, která obsahovala dole pole jednotlivých zdrojů, nahoře křížový přepínač tak, že bylo možné zapnout kterýkoliv zdroj do kterékoliv místnosti.⁷³⁴

Hlavním úkolem ústavu bylo rozšířit výuku a laboratorní práce a seznámit studenty se základními teoretickými jevy elektrotechniky a s vlastnostmi strojů a přístrojů užívaných v elektrotechnické praxi.

⁷³⁴ ŠIMEK, Ludvík. *Několik slov o historii a nynějším zařízení ústavu teoretické a experimentální elektrotechniky na české technice v Praze*. In PTÁČEK, Václav, ed. *Elektrotechnika v Praze: K XII. sjezdu ESČ 1930*. V Praze: Elektrotechnický svaz československý, 1930. s. 9.

3.1.2 Vysoká škola strojního a elektrotechnického inženýrství ČVUT v Praze

Po vzniku Československé republiky byla výuka na vysokých školách upravena zákonem číslo 135/1920 Sb. z. a n. RČS. Podle něho vzniklo již zmíněné *České vysoké učení technické v Praze* se sedmi samostatnými vysokými technickými školami. Jednou z nich byla *Vysoká škola strojního a elektrotechnického inženýrství (VŠSEI)*.⁷³⁶

Tato vysoká technická škola se členila na dvě oddělení, tj. strojního a elektrotechnického inženýrství. Na strojní a elektrotechnické obory bylo možné přijímat i absolventy průmyslových škol včetně žen. Týdně se přednášelo od pondělí do pátku asi 34 až 43 povinných kurzů a cvičení. V sobotu se chodilo na nepovinné exkurze.

Ve školním roce 1921/22 v elektrotechnickém oddělení pracovalo několik elektrotechnických ústavů:

- Ústav elektrických strojů Karla Nováka,
- Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky Ludvíka Šimka,
- Ústav elektrických sítí a elektráren Emila Navrátila a
- Ústav elektrických pohonů a drah Zdeňka Vejdělka.

Vedle činnosti ústavů bylo možno navštěvovat i jednotlivé přednášky, např.:

- Elektrotechnologii a mechanickou technologii Jaromíra Jiráka od roku 1924/25,
- Stavbu strojů pro elektrotechniky od roku 1927,
- Šimkovy přednášky z Vysokofrekvenční elektrotechniky rozšířené o Úvod do vysokofrekvenčního praktika a o Vybrané statě z teorie střídavých proudů,
- Vybrané statě z oboru elektrických strojů Bohuslava Závady a Jaroslava Kučery.

⁷³⁶ AČVUTP, fond *Vysoká škola strojního a elektrotechnického inženýrství ČVUT v Praze 1920–1950/51*.

Ve 30. let 20. století vznikl dále:

- Ústav výroby a rozvodu elektrické energie Josefa Řezníčka a
- Ústav vysokofrekvenční elektrotechniky Josefa Stránského.

Na elektrotechnickém odboru vznikla katedra matematiky, fyziky a technické mechaniky, kterou vedl Karel Brunhofer, zaměřený na lícování, technickou mechaniku, strojnické kreslení a pracovní stroje. Karel Spála a Robert Nejepsa⁷³⁷ založili katedru pružnosti a pevnosti.

Od poloviny 20. let 20. století se studium na strojním a elektrotechnickém oddělení prodloužilo na devítisemestrové. Mělo základní část do *První státní zkoušky* a specializovanou výuku od sedmého do devátého semestru. Elektrotechničtí inženýři byli většinou vzděláváni jako konstruktéři silnoproudých zařízení, což odpovídalo i tehdejší orientaci elektrotechnického průmyslu na elektrifikaci republiky.

Ve druhé polovině 20. let byly zavedeny ve 3. a 4. ročníku další kurzy:

- Elektrotechnika slabých proudů v Ústavu elektrotechniky slabých proudů Adolfa Šubrta,
- postgraduální Kurz pro radiotechniku.

K dalšímu zásadnímu členění došlo v Praze ve školním roce 1948/49, kdy bylo rozděleno studium elektrotechniky od 3. ročníku na *směr silnoproudý* (pro výchovu konstruktérů a projektantů v oboru výkonové a provozní elektrotechniky, pro inženýry k provozu elektráren, drah a elektrických zařízení velkých průmyslových podniků) a *slaboproudý* (pro odborníky v telegrafii, v telefonii a v radiotechnice a sdělovací technice). Toto členění včetně *směru provozního*, který propagoval Vladimír List, se uplatňovalo v Brně již v polovině 20. let 20. století.

⁷³⁷ KOLÁŘ, Josef; SMUTNÝ, Vlastislav. *Prof. Ing. Robert Nejepsa, DrSc.* Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2011. ISBN 978-80-01-04767-5.

Struktura a organizace výuky na *Vysoké škole strojního a elektrotechnického inženýrství ČVUT v Praze* (a dále i na *Vysokém učení technickém v Brně* a na československých univerzitách) mezi dvěma světovými válkami je zajímavá a k dnešku i aktuální z metodického i obsahového hlediska, a proto využívám několik archivních pramenů a historicko-odborných prací,⁷³⁸ které se zabývají tímto problémem, k sestavení představy o konkrétní výuce na těchto školách v elektrotechnických oborech ve 20. a 30. letech 20. století.

V následujícím rozvržení výuky znamenají čísla za názvy odborných předmětů počet hodin v týdnu, věnovaných výuce, a to v jednom semestru – buď zimním (od 1. října do 15. února), nebo letním (od 16. února do 30. června). U předmětů, které se vyučovaly pouze v jednom ze semestrů, je uvedeno písmeno **z** pro zimní výuku a **l** pro výuku v letním semestru. Volná čísla udávají množství přednášek. V závorkách je uveden počet cvičení. Za studijními rozvrhy jsou zaznamenána jména učitelů (profesorů, docentů, případně odborných asistentů nebo jiných odborníků), kteří přednášeli elektrotechnické předměty. Podobné rozvržení předmětů je uvedeno za textem o výuce elektrotechnice na *Vysokém učení technickém v Brně*, kde je uvedena i tabulka o počtu posluchačů zapsaných do třetích a čtvrtých ročníků, o vykonaných druhých státních zkouškách a o udělených titulech doktora

⁷³⁸ Z nejdůležitějších především Programy přednášek na C. k. české vysoké škole technické a později ČVUT v Praze v AČVUTP. **VRBA, J.** Vývoj, dnešní stav, organizace a snahy vysokých škol technických v Československu. In **MANSFELD, Bedřich.** *Průvodce světem techniky.* Praha 1937. s. 227 a násl. **NĚMEC, L.** Vysokoškolské studium elektrotechniky In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESC 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 62–64. České vysoké učení technické v Praze. Elektrotechnická fakulta; **STARÝ, Oldřich; EFMERTOVI, Marcela C. eds.** *Almanach profesorů a docentů Fakulty elektrotechnické Českého vysokého učení technického v Praze: 295 let ČVUT, 1707–2002.* Praha: Libri, 2002. ISBN 80-7277-144-2. **BENEŠ, A. a kol.** *Dějiny Vysoké školy strojního a elektrotechnického inženýrství při ČVUT 1918–1945.* Část I. In *Acta polytechnica* 16, VI, 3, 1986. s. 6–59, Část II. *Acta polytechnica* 8, VI, 3, 1987. s. 35–88. **ŠIMEK, Ludvík.** Padesát let přednášek o elektrotechnice na české technice. In *Elektrotechnický obzor* 23, 1934. s. 695–698. **NOVÁK, Karel.** Rozvoj elektrotechniky. In *Sedmdesát let technické práce.* Praha: SIA, 1935. s. 128–131. **LIST, Vladimír; STRNAD, Julius.** Vývoj elektrotechnického studia na Vysokém učení technickém v Brně. In *Sborník VUT 1960/1–2.* Brno: VUT, 1960. s. 23–30. **LIST, Vladimír.** *Paměti.* Ostrava-Poruba: Český elektrotechnický svaz, 1992. **LIST, Vladimír.** *Jak studovat na technice.* Brno: Elektroinženýrská sekce, 1928. Nebo **LIST, Vladimír.** *Jak studovat na technice.* In *Elektrotechnický obzor* 19, 1928, **LIST, Vladimír.** *Inženýrství.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1946. samostatná příloha. *Památník c. k. české vysoké školy technické Františka Josefa v Brně: vydaný při slavnostním otevření nových budov dne 24. června 1911.* Brno: Česká technika, 1911. 120 s. Také Vysoké učení technické v Brně. *Památník c. k. české vysoké školy technické Františka Josefa v Brně: vydaný při slavnostním otevření nových budov dne 24. června 1911.* V Brně: Akademické nakladatelství CERM, 2011. 120 s. xlvii l. obr. příl. ISBN 978-80-214-4299-3.

technických věd (Dr. tech.) z oboru elektrotechniky.⁷³⁹

*Vysoká škola strojního a elektrotechnického inženýrství ČVUT v Praze*⁷⁴⁰ sídlila v době mezi dvěma světovými válkami na Karlově náměstí 14/293 na Praze 2.⁷⁴¹ Rektorem byl Dr. Ing. Viktor Felber (1880–1942)⁷⁴² a děkanem Ing. Adolf Šubrt (1882–1951).⁷⁴³

První ročník (první a druhý semestr) byl společný s oddělením strojního inženýrství. Vyučovaly se všechny předměty k *První státní zkoušce*, tj. matematika, deskriptivní geometrie, fyzika, technická mechanika, úvod do studia strojního inženýrství s technickým kreslením (2 hodiny celý rok) a grafické početní metody (2 I) a praktická cvičení v mechanických dílnách (4 hodiny celý rok).

Druhý ročník (třetí a čtvrtý semestr) měl základní předměty k *První státní zkoušce*, tj. matematiku, deskriptivní geometrii, fyziku, technickou mechaniku, studium strojního inženýrství s technickým kreslením, dále termomechaniku, strojové transmisní součásti 5 (0) I, součásti pístových strojů 3 (0) I, teoretickou a experimentální elektrotechniku v prvním běhu 4 (3) 2 (3), elektrotechnická měření 2 (0) I, základy nižší geodzie 3 (0), (0) 2, encyklopedii technické chemie 4 (0) I, veřejné právo 4 (0) I.

⁷³⁹ Struktura výuky včetně určení počtu hodin, zařazení do semestrů a jména vyučujících uvšech vysokých škol byla sestavena podle **NĚMEC, L.** Vysokoškolské studium elektrotechniky In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 62–64.

⁷⁴⁰ Struktura výuky sestavena podle **NĚMEC, L.** Vysokoškolské studium elektrotechniky In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 63.

⁷⁴¹ Struktura a organizace výuky elektrotechniky v rozvrzích je vztažena u všech uváděných škol k počátku 30. let 20. století, především ke školnímu roku 1930/31.

⁷⁴² Viz materiály uložené v AČVUTP a další literatura o Viktorovi Felberovi – AČVUTP, Osobní spis Felber Viktor č. 38. NAP, ST, karton 87 (109 -4-1413). NAP, PŘ Praha II. 1941–50 karton 2044, F323/10 Felber Viktor, AMVCR, kartony 2M 12258 a 325-2-6 a S-53-4. **HÝBL, Jaroslav.** *Viktor Felber*. Česká Akademie Věd a Umění, Praha 1946. **FELBEROVÁ-JEŽKOVÁ, L.** Můj táta. In *Květy 1968* (14. 9.). s. 34. Zpravodaj Strojní fakulty ČVUT 1971/72, č. 7. **FELBER, E.** *Sto let od narození profesora ČVUT Viktora Felbera*. In *Hlas revoluce 1990*. **PETR, J.** *Viktor Felber*. Svitavy 1990.

⁷⁴³ AČVUTP, osobní fond, Adolf Šubrt.

K doporučeným předmětům patřily v 1. a 2. ročníku vektorová analýza, vybrané stati z vektorové analýzy, základy teorie funkcí komplexní proměnné, vyšší dynamické principy a jejich použití, vybrané stati z pružnosti a pevnosti, teoretická fyzika, praktická fotografie, fotografická cvičení, mechanické početní pomůcky, numerické početní metody, nauka o první pomoci a tělesná výchova.

Třetí ročník (pátý a šestý semestr) nabízel cvičení strojových transmisních součástí 0 (9) **z**, mechanickou technologii pro elektrotechniku I. (nauka o materiálu) 3 (0) **z**, stavbu strojů zdvihacích a vodních 4 (0) 5 (4), mechanickou technologii II. (pomocné nástroje, slévárenství 3 (0) **I**, teoretickou a experimentální elektrotechniku II. běh 4 (6) 3 (6), výrobu a rozvod elektřiny 3 (0) 3 (2), elektrotechniku slabých proudů I. běh 3 (1 a 1/2) 3 (1 a 1/2), encyklopedii pozemního stavitelství 2 (0) 2 (0) a účetnictví 2 (0) **z**.

Doporučeno bylo cvičení elektrotechnických měření, zabezpečování vlakové dopravy, mechanická technologie vláknin, fotografie, tovární organizace, metalografie, technická ochrana dělníků, obchodní organizace průmyslových podniků a regionální zeměpis.

Čtvrtý ročník (sedmý a osmý semestr) realizoval kurzy mechanická technologie pro elektrotechniku II. (zpracování přemístování částic) 3 (0) **z**, mechanická technologie pro elektrotechniku III. (zpracování oddělováním částic) 4 (0) **I**, stavba tepelných strojů 3 (4) 2 (0), výroba a rozvod elektřiny 4 (6) 2 (8), stavba elektrických strojů 7 (4) 5 (4), elektrické pohony 6 (3) **I**, elektrotechnika slabých proudů 2 (2 a 1/2) 2 (2 a 1/2), encyklopedie stavitelského inženýrství 2 (0) 2 (0), národní hospodářství 3 (0) 2 (0), elektrické pohony 6 (3) **I**.

K doporučeným předmětům patřily základy vodního hospodářství, textilní stroje, rotační elektrické konvertory, základy elektrotechniky vzhledem k využití vodní energie, vzhledem k elektrickému osvětlení, vzhledem k elektrochemii, hospodářské a finanční poměry v Československu.

Pátý ročník (devátý semestr) měl k dispozici cvičení stavby elektrických strojů 0 (8) **z**, elektrické dráhy 4 (5) **z**. Doporučeny byly vybrané statě z teorie střídavých proudů,

základy vysokofrekvenční elektrotechniky a dílenský provoz.

Přednášejícími byli pro teoretickou a experimentální elektrotechniku, měření L. Šimek, výrobu a rozvod elektrické energie J. Řezníček, stavbu strojů K. Novák, pohony a dráhy Z. Vejdělek, elektrotechniku slabých proudů A. Šubrt, konvertory, základy elektrotechniky se zvláštními zřeteli V. Pošík, základy vysokofrekvenční techniky a telegrafii bez drátu L. Šrámek a mechanickou technologii pro elektrotechniku Jaromír Jirák.

Výuka elektrotechnice probíhala v rámci ČVUT v Praze i na *Odboru strojního a elektrotechnického inženýrství na Německé vysoké škole technické v Praze*.⁷⁴⁴ Škola sídlila v Husově ulici číslo 5 na Praze 1. Rektorem byl Dr. Julius Fiedler a děkanem Dr. Ing. Albert Stör.

První ročník byl výukově společný se strojním oddělením. Vyučovaly se předměty k *První státní zkoušce* (matematika, deskriptivní geometrie, fyzika, technická mechanika, úvod do studia strojního inženýrství s technickým kreslením) a mechanická technologie I. 5 (0) **z**, encyklopedie chemické technologie 2 (0) **I**, úvod do stavby strojů 2 (0) **z**, ústavní a správní právo 2 (0) 2 (0).

Doporučeny byly předměty geometrie polohy, plynové topení, fotografie, průmyslová hygiena a první pomoc.

Druhý ročník měl předměty k *První státní zkoušce* (matematiku, deskriptivní geometrii, fyziku, technickou mechaniku, studium strojního inženýrství s technickým kreslením) a dále části strojů 4 (2) 3 (10), mechanickou technologii II. 5 (2) **I**, základy elektrotechniky 2 (0) 2 (0), úvod do elektrotechniky 3 (0) **z**, encyklopedii pozemního stavitelství 2 (2) 0 (2).

⁷⁴⁴ Allgemeines Verwaltungsarchiv (AVA) Wien, Fond osobností profesorů U2, 7 Prag: prof. Ko–R, Spis K. k. Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien Rektorat der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag, Bericht in Angelegenheit der Besetzung der Lehrkanzel für Elektrotechnik Z 38542: primo loco prof. Dr. Friedrich Niethammer, 19. 6. 1916 (Mit 1 Berichte und 1 Protokollsauszüge).

Doporučen byl předmět počet pravděpodobnosti, vybrané stati z vyšší matematiky, nauka o teple, živnostenské a patentní právo.

V *třetím ročníku* se vyučovaly předměty stavba elektrických strojů 2 (0) 2 (0), elektrická vedení 2 (0) 3 (0), elektrotechnická měření 2 (0) **z**, elektrotechnické praktikum I. a II. 0 (4) 0 (6), teoretická elektrotechnika A 2 (0) **z**, teoretická elektrotechnika B 2 (0) 3 (0), cvičení elektrotechnických konstrukcí I. 0 (6) **I**, tepelné stroje pro elektrotechniky 3 (3) 2 (4), zdvihadla 3 (0) **I**, základy nižší geodzie 2 (2) 0 (4), účetnictví 3 (1) **z**, národní hospodářství 4 (0) **z**.

Doporučeny byly předměty vektorový počet pro střídavé proudy, technické důležité úlohy ze statiky a dynamiky, seminář novinek z technické mechaniky, nauka o průmyslovém provozu, tovární podniky a základy hornictví.

Čtvrtý ročník nabízel elektrická zařízení 1 (0) 2 (0), elektrické dráhy 1 (0) **I**, elektrické osvětlování a topení 1 a 1/2 (0) **I**, elektrické oznamování 3 (0) **I**, elektrotechnické praktikum II. 0 (12) 0 (6), cvičení z elektrotechnických konstrukcí I. a II. 0 (16) 0 (10), zdvihadla pro elektrotechniky, cvičení 0 (6) **z**, vodní motory a pumpy 2 a 1/2 (0) 0 (2), tepelné stroje pro elektrotechniky 2 (2) 0 (1), telegrafie a telefonie 2 (0) 2 (0), encyklopedie inženýrských věd 6 (0) **z**.

Doporučeny byly předměty regulace, vodní právo, průmyslová elektrochemie.

Přednášejícími byli: pro základy elektrotechniky, teoretickou elektrotechniku A, měření, praktikum I., osvětlování a topení, oznamování, rádio – Ernst Siegel, úvod do elektrotechniky, stavba strojů, praktikum II., cvičení konstrukcí, zařízení, dráhy – Friedrich Niethammer, vedení, praktikum II., teoretická elektrotechnika B, matematická teorie transformátorů, teorie zapínání a přepětí – Carl Breinfeld, vektorový počet v elektrotechnice – Heinrich Kafka, telegrafie a telefonie – Karl Leitenberger.

3.2 Výuka vysokoškolské elektrotechniky v Brně

Na brněnské české technice bylo studium elektrotechnických oborů rozděleno na tři směry: *silnoproudý* pro výchovu konstruktérů a projektantů v oboru silnoproudé elektrotechniky, *provozní* pro inženýry k provozu elektráren, elektrických drah a elektrických zařízení velkých průmyslových podniků a směr *slaboproudý* pro odborníky v telegrafii, v telefonii a v radiotechnice. Posluchač se vždy rozhodl pro některý z uvedených směrů. Každému směru příslušela skupina povinných předmětů a několik předmětů volitelných, které se po zápisu staly pro studenta závaznými. Délka studia byla čtyřletá.

V Brně se začala elektrotechnika vyučovat ve školním roce 1901/02 na *České technice Františka Josefa I.* Byl to hlavně předmět *Nauka o elektřině* teoretického fyzika a univerzitního profesora Františka Kolářka a jeho asistenta Františka Závíšky. Roku 1902 na první snahy o založení elektrotechnických studií navázal profesor Josef Sumec založením katedry obecné a speciální elektrotechniky. Koncem roku 1908 přišel do Brna Vladimír List – zakladatel katedry konstruktivní elektrotechniky. V Brně vznikly i další ústavy – *Ústav slaboproudé elektrotechniky* a *Ústav technické elektrochemie*.

Po 1. světové válce změnila škola podle statutu z roku 1920 svůj název na *Vysoké učení technické v Brně* s českým vyučovacím jazykem. Převažovala laboratorní, výpočtová a projekční cvičení. O prázdninách studenti praktikovali v Československu, Polsku, Francii, Švýcarsku, Rakousku a Velké Británii.

Pro elektrotechniku pracovaly čtyři ústavy:

- Elektrotechniky obecné a speciální s přednostou J. Sumcem,⁷⁴⁵
- Konstruktivní elektrotechniky za vedení V. Lista,
- Slaboproudé elektrotechniky K. Budlovského, V. Bubeníka a
- Elektrochemie J. Šebora.

⁷⁴⁵ **NOVÁK, Vladimír.** *Josef K. Sumec.* Praha: Česká akademie věd a umění, 1935. a *Prof. Josef Sumec šedesátníkem.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1927.

Výuka byla zaměřena na povinné a nepovinné přednášky a cvičení:

- *Obecnou elektrotechniku,*
- *Elektrické měření a oscilace,*
- *Střídavé proudy a oscilace a*
- *Elektrické sítě a osvětlení* vedl J. Sumec za spolupráce M. Kronkla a A. Bláhy,
- *Stavba elektrických strojů* L. Cigánka,
- *Slaboproudá elektrotechnika* K. Budlovského a V. Bubeníka,
- *Encyklopedie elektrochemie* J. Šebora a
- *Elektrické stroje a přístroje, Elektrická zařízení, Elektrické dráhy a Hospodaření elektrických podniků* V. List.

Konstrukční elektrotechnika, elektrifikace, elektrotechnická normalizace, elektrická doprava, desetinné třídění věd a elektrotechnické odborné instituce byly doménou významného československého reformátora elektrotechnické výuky mezi dvěma světovými válkami Vladimíra Lista (1877–1971).⁷⁴⁶ Podle jeho návrhu a jeho zahraničních zkušeností zavedla brněnská česká technika ve školním roce 1925/26 moderní koncepci elektrotechnické výuky, tj. členění předmětů na teoretické, praktické a pomocné, a po *První státní zkoušce* umožňovala studentům zvolit další odbornou orientaci ze tří směrů: silnoproudého, slaboproudého a provozního neboli projekčně-hospodářského.

Listova moderní koncepce vycházela z dobře zpracovaných skript a z důkladných praktických cvičení. Napsal pro studenty základní učebnice *Stejnoseměrné stroje, Alternátory, Transformátory, Asynchronní motory, Regulátory, Elektrická zařízení a Tabulky elektrických drah, Tabulky stejnosměrných strojů, Předpisy a normy z elektrotechniky a Mechaniku venkovních vedení*. Přednášky doplňoval exkurzemi do okolí Brna, k nimž připravil *Technické průvodce*. List také průběžně vybavil *Ústav konstruktivní elektrotechniky*, který zaměřil na stavbu elektrických strojů, přístrojů,

⁷⁴⁶ K vysvětlení struktury a koncepce Listovy výuky viz práce **LIST, Jan.** *Vladimír List: život a dílo*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 1992. **LIST, Vladimír.** *Paměti*. Ostrava-Poruba: Český elektrotechnický svaz, 1992, zejména s. 104–116, 162–165. ISBN 80-214-0390-X.

elektrických drah a elektrického zařízení.⁷⁴⁷

Ústav konstruktivní elektrotechniky měl k dispozici 2 kabinety, rýsovnu a 2 laboratoře o 300 m². List nechal laboratoře přestavět do 11 laboratorních boxů o celkové rozloze 10–12 m², v nichž byly namontovány stroje a přístroje pro určitou elektrotechnickou úlohu.⁷⁴⁸ Studenti pak mohli v malých skupinách v boxech samostatně pracovat. List propagoval připravenou týmovou práci, moderní pojetí výuky, s kterým se setkal na stáži v Belgii.

List dále kladl důraz od roku 1927 na přednášky z *Elektrizačního práva* a od roku 1934 na *Hospodaření elektrických podniků*. Vedle vlastní odbornosti podporoval všeobecné vzdělání z oblasti technické správovědy, znalosti z elektrotechnických norem, patentů, dokumentace a statistiky. Znalosti rozšiřoval o historii, ekonomii, hospodářský zeměpis a jazyky.

List pro své zásluhy o rozvoj brněnské elektrotechniky byl třikrát zvolen děkanem (1911, 1920 a 1939) a jednou rektorem (1917–1919). Byl promován na čestného doktora brněnské techniky v roce 1947 a získal mnohá státní uznání za propagaci české elektrotechniky v zahraničí. Na brněnské technice měl List zásadní vliv, mimo období 2. světové války, kdy byly vysoké školy uzavřeny, až do jara 1948, kdy mu akční výbor komunistické strany zakázal vstup do školy. Do penze odešel 1. října 1948.

Odbor strojního inženýrství a elektroinženýrství⁷⁴⁹ na České vysoké škole technické v Brně sídlil na Veveří 95,⁷⁵⁰ rektorem byl Dr. Ing. F. Ducháček a děkanem Dr. Ing. J. Klíma.

⁷⁴⁷ **EFMERTOVÁ, Marcela.** *Osobnosti české elektrotechniky*. Praha: ČVUT, 1998. s. 57–67. ISBN 80-01-01758-3.

⁷⁴⁸ **PERNES, Jiří.** *Kapitoly z dějin Vysokého učení technického v Brně: (cesta moravské techniky 20. stoletím)*. Brno: VUTIUM, 2009. s. 23–26. ISBN 978-80-214-3376-2.

⁷⁴⁹ Struktura výuky sestavena podle **NĚMEC, L.** Vysokoškolské studium elektrotechniky In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 63.

⁷⁵⁰ Viz AVUTB, fond *Odbor strojního inženýrství a elektroinženýrství na České vysoké škole technické v Brně 1901–1951/52*.

První ročník nabízel předměty *První státní zkoušky* (matematika, deskriptivní geometrie, fyzika, technická mechanika, úvod do studia strojího inženýrství s technickým kreslením), mechanickou technologii I. a metalografii 2 (0) *I*, cvičení mechanické technologie a zkoušení materiálu (0) 2 0 (2).

Dále výuka probíhala podle jednotlivých směrů:

Směr silnoproudý:

Základy geodzie 2 (0) 0 (2), encyklopedie technické chemie 2 (0) *z*, národní hospodářství 4 (0) 4 (0), základy veřejného práva 4 (0) *z*. Doporučeny byly základy soukromého práva 4 (0) *I*, praktická fotografie 1 (2) *I*, nomografie 2 (0) *I*.

Směr provozní:

Národní hospodářství 4 (0) 4 (0). Volitelné: základy veřejného práva 4 (0) *z*, základy soukromého práva 4 (0) *I*. Doporučena byla nomografie 2 (0) *I*.

Směr slaboproudý:

Národní hospodářství 4 (0) 4 (0), základy geodzie 2 (0) 0 (2). Volitelné: praktická fotografie 1 (2) *I*, základy veřejného práva 4 (0) *z*, základy soukromého práva 4 (0) *I*, encyklopedie technické chemie 2 (0) *z*. Doporučena byla nomografie 2 (0) *I*.

Druhý ročník měl předměty k *První státní zkoušce* jako první ročník, dále se přidaly části strojů 2 (0) 4 (8), obecná elektrotechnika 4 (2) 2 (4). Doporučeny byly předměty vektorový počet 2 (0) *z* a vybrané stati z národního hospodářství 2 (0) *z*.

Silnoproudý směr:

Mechanická technologie I.b (materiál) 5 (0) *z*, encyklopedie pozemního stavitelství 2 (4) *z*, encyklopedie stavebního inženýrství 4 (0) *z*. Doporučeno bylo cvičení zkoušení strojních hmot 0 (2) *I* a cvičení metalografie 0 (2) *z*.

Provozní směr:

Mechanická technologie I.b (materiál) 4 (0) *z*, zkoušení strojních hmot 1 (0) *z*, encyklopedie pozemního stavitelství 2 (4) *z*. Doporučeno bylo cvičení metalografie 0

(2) **z** a cvičení zkoušení strojnických hmot 0 (2) **I**.

Slaboproudý směr:

Mechanické technologie I.b (materiál) 5 (0) **z**, encyklopedie pozemní stavitelství 2 (4) **z**. Volitelné: Meteorologie a klimatologie 2 (1) **I**, teorie atomů 2 (0) **I**, cvičení zkoušení strojních hmot 0 (2) **I**, cvičení metalografie 0 (2) **z**, encyklopedie stavebního inženýrství 4 (0) **z**.

Třetí ročník nabízel výuku přímo podle jednotlivých volitelných směrů.

Silnoproudý směr:

Elektrická měření 2 (2) 0 (8), elektrické střídavé proudy 3 (1) **I**, elektrické stroje a přístroje 3 (4) 4 (12), mechanická technologie II. (slévání, tažení a tlačení) 3 (0) 4 (0), tepelné stroje (teorie) 5 (4) **z**, stavba strojů I. (zdvihadla, vodní stroje) 4 (0) 4 (0), stavba strojů II.a (parní stroje a turbíny) 2 (0) **I**. Doporučeno bylo cvičení mechanické technologie II. 0 (2) **z** a zkoušení tepelných strojů 2 (4) **I**.

Provozní směr:

Elektrická měření 2 (2) 0 (8), elektrické střídavé proudy 3 (1) **I**, elektrické stroje a přístroje 3 (4) 4 (8), teorie tepelných strojů 5 (4) **z**, zkoušení tepel, strojů 2 (4) **I**, cvičení částí strojů 2 (4) **I**, stavba strojů I. (zdvihadla, vodní stroje) 4 (0) 4 (0), stavba strojů II.a (parní stroje a turbíny) 2 (0) **I**. Volitelné byly aslepoň 3 z předmětů mechanická technologie II. (slévání, tažení a tlačení) 3 (0) 4 (0), mechanická technologie vláknin 5 (1) **z**, zařizování přádelen, tkalcoven a papíren 1 (0) **I**, strojní zařízení lihovarů a pivovarů 3 (0) **I**, strojní zařízení mlýnů 3 (0) **I** a strojírenská kalkulace 2 (0) **I**.

Slaboproudý směr:

Elektrická měření 2 (2) 0 (8), elektrické střídavé proudy 3 (1) **I**, slaboproudá elektrotechnika I. (teorie) 3 (3) 3 (3), slaboproudá elektrotechnika II. (telefonie a signálizační technika) 3 (3) **z**, elektrické stroje a přístroje 3 (4) 4 (8), mechanická technologie II. (tažení a tlačení) 4 (0) **I**, strojírenská kalkulace 2 (0) **I**, tepelné stroje (teorie) 5 (4) **z**, železniční provoz a jeho zabezpečování 3 (0) **z**. Volitelné: stavba strojů I. (zdvihadla, vodní stroje) 4 (0) 4 (0), zkoušení tepelných strojů 2 (4) **I**, cvičení v telegrafování 0 (2) **z**.

Čtvrtý ročník realizoval výuku podle jednotlivých volitelných směrů.

Silnoproudý směr:

Elektrická zařízení 2 (6) 2 (6), elektrické vedení, sítě a osvětlování 2 (2) **z**, elektrické dráhy 2 (0) 0 (2), obráběcí stroje (mechanická technologie III.) 3 (0) 2 (2), vybrané statě z parních strojů 3 (0) 2 (0), účetnictví technických podniků 2 (0) **I**. Doporučeno byla slaboproudá elektrotechnologie II. (telefonní a signalizační zařízení) 3 (3) **z**, cvičení z mechanické technologie III. 0 (2) **z**, seminář konstruktivní elektrotechniky 0 (2) **I**, zařízení a provoz strojů 2 (0) **I**, patentní právo 1 (0) **I**, encyklopedie technické hygieny 2 (0) **z**.

Provozní směr:

Elektrická zařízení 2 (8) 2 (8), elektrické vedení, sítě a osvětlování 2 (2) **z**, elektrické dráhy 2 (0) 0 (6), elektrochemická zařízení 2 (0) **I**, vybrané statě z parních strojů 3 (0) 2 (0), účetnictví technických podniků 2 (0) **I**, užití plynových motorů 3 (2) **I**, právo elektrárenské a elektrisační 1 (0) **I**, cvičení z paliv a olejů 0 (4) **z**. Volitelné byly alespoň 3 z předmětů: slaboproudá elektrotechnologie III. (telefon a signály) 3 (2) **I**, obráběcí stroje (mechanická technologie III.) 3 (0) 2 (2), ústřední topení a větrání 3 (0) **I**, zařízení a provoz strojů 2 (0) **I**, stavba chladicích strojů 2 (0) **I**, encyklopedie hornictví 3 (0) **I**, encyklopedie technické hygieny 2 (0) **z**.

Slaboproudý směr:

Slaboproudá elektrotechnika III. (telegrafní a telefonní ústředny, radiotechnika) 3 (0) **I**, cvičení ze slaboproudé elektrotechniky II. a III. 0 (6) 0 (6), elektrická zařízení 2 (8) 2 (0), elektrická vedení, sítě a osvětlování 2 (2) **z**, účetnictví technických podniků 2 (0) **I**. Volitelné: zařízení a provoz strojů 2 (0) **I**. Doporučeny byly elektrické dráhy 2 (0) 0 (4) **z** a patentní právo 1 (0) **I**.

Přednášejícími byli pro obecnou elektrotechniku, střídavé proudy a měření – J. Sumec, pro elektrické stroje a elektrotechnologii, elektrická zařízení, elektrické dráhy a pro seminář konstrukční elektrotechniky – V. List, slaboproudá elektrotechnika – V. Bubeník.

3.3 Německé techniky s výukou elektrotechniky v Praze a v Brně

Také německé techniky v Praze a v Brně měly významné profesory elektrotechniky. Z pražských je třeba především jmenovat zakladatele katedry elektrotechniky Adalberta Waltenhofena⁷⁵¹ roku 1881 a jeho následovníka Friedricha Niethammera,⁷⁵² který v Praze výuku elektrotechniky vedl až do roku 1945. Z dalších je třeba vzpomenout Ivana Puluje.⁷⁵³ Německá technika měla s velkými náklady dobře vybavené laboratoře v dnešní Husově ulici.

Na pražské univerzitě české a německé měla nauka o elektřině místo ve výkladech fyziky. Na české univerzitě je vedl především výborný demonstrátor František Adam Petřina, který se zajímal o elektrické přístroje (telegrafy, telefony, dálnopisy, měřící přístroje ap.). Na Petřinovy fyzikální přednášky v oboru nauky o elektřině navázali další učitelé – František Josef Studnička, František Koláček, Vincenc Strouhal, Bohumil Kučera, Václav Posejpal a August Žáček aj. Na německé univerzitě v Praze se k nim přiřadili Ernst Mach, Anton Lampa, Ivan Puluj a jiní.

Elektrotechniku pro strojní oddělení na Moravě v Brně na německé technice vedl od roku 1891 profesor Karel Zickler.⁷⁵⁴ Jako první v Rakousku-Uhersku zde bylo roku 1902 založeno elektrotechnické oddělení se dvěma ústavu včetně laboratoří. Všeobecná elektrotechnika byla za vedení K. Zicklera zařazena do teoretického Elektrotechnického ústavu I. Elektrotechnický ústav II. měl praktické zaměření na elektrická měření, osvětlování, topení ap. za vedení F. Niethammera. Dále se ústavy věnovaly stavbě elektrických strojů, elektrochemii a elektrickým zařízením pro

⁷⁵¹ **JÄGER, Kurt; HEILBRONNER, Friedrich.** *Lexikon der Elektrotechniker*. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage. Berlin: VDE-Verlag, 2010. s. 114, 197, 245, 329, 364, 375, 449. ISBN 978-3-8007-2903-6.

⁷⁵² Allgemeines Verwaltungsarchiv (AVA) Wien, Fond osobností profesorů U2, 7 Prag: prof. Ko–R, Spis K. k. Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien – Rektorat der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag, Berichtet in Angelegenheit der Besetzung der Lehrkanzel für Elektrotechnik Z 38542: primo loco prof. Dr. Friedrich Niethammer, 19. 6. 1916 (Mit 1 Berichte und 1 Protokollsauszüge).

⁷⁵³ **GAJDA, Roman; PLAZKO, Roman.** *Johann Puluj: Rätsel des universalen Talents*. L'wiw: Euro Welt-Verlag, 2001. ISBN 966-7343-04-9.

⁷⁵⁴ AVUTB Fond B 34 Německá vysoká kola technická v Brně – osobní spis Prof. Karl Zickler. Fond B 34, karton 636 – úmrtní oznámení včetně stručného medailonku.

telefonii a signalizaci na drahách. Elektrotechnický ústav III. vznikl v roce 1921 pro slaboproudou techniku za vedení Oskara Srnky.

Technické vysoké školy sehrály podstatnou úlohu v dokončení zformování moderní technické inteligence v českých zemích a v Československu. V době 2. světové války zajišťovaly technickou výuku německé techniky a od roku 1939 *Slovenská vysoká škola technická v Bratislavě* se studijními osnovami obdobnými českým osnovám prvorepublikové pražské techniky. Bratislavská technika se členila do šesti odborů s jedenácti odděleními – jedním byl odbor strojní s elektrotechnickým oddělením.

Po skončení 2. světové války byla v červnu 1945 v Československu obnovena výuka na českých technikách a univerzitách. Německé vysoké školy všech typů byly zrušeny podle *Dekretu presidenta Československé republiky číslo 122/1945* (německá univerzita v Praze) a *číslo 123* (německá Vysoká škola technická v Brně a v Praze). Pro rozběhnutí poválečné výuky bylo třeba obnovit laboratoře, zajistit přednáškové sály a zvládnout nebývalé množství studentů. Pedagogický a vědecký sbor technických vysokých škol byl rozšířen o novou učitelskou generaci (např. Antonín Svoboda, Zdeněk Trnka, Josef Stránský,⁷⁵⁵ Josef Řezníček, František Rieger, Ladislav Haňka a další).

Odbor *strojního a elektrotechnického inženýrství*⁷⁵⁶ sídlil na Komenského náměstí číslo 4, Brno. Rektorem byl dr. Erwin Lohr a děkanem dr. O. Srnka.⁷⁵⁷

⁷⁵⁵ **EFMERTOVÁ, Marcela.** *Osobnosti české elektrotechniky.* Praha: ČVUT, 1998. s. 105–111 (A. Svoboda), 137–143 (Z. Trnka), 93–99 (J. Stránský). ISBN 80-01-01758-3.

⁷⁵⁶ Struktura výuky sestavena podle **NĚMEC, L.** *Vysokoškolské studium elektrotechniky* In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931.* Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 64.

⁷⁵⁷ AVUTB, Fond B34 Německá vysoká škola technická v Brně, osobní spis, karton 624 – informace o působení a životě Oskara Srnky na brněnské německé technice, žádost Ministerstvu vnitra v Praze z 8. 2. 1946 prostřednictvím Okresního Národního výboru v Moravských Budějovicích o zachování československého státního občanství. Fond B 126 Krajský národní výbor Jihlava, karton 438 – vyjádření českých občanů o demokratickém smýšlení a pomoci Čechům v době 2. světové války ze strany Oskara Srnky. SOkA Třebíč (pracoviště Moravské Budějovice), Fond MěstNV Jemnice, Berní správa Moravské Budějovice – informace o zkonfiskování Srnkova majetku v letech 1945–1946 podle dekretu č. 108/45 Sb. Fond Okresního národního výboru Moravské Budějovice, i. č. 203, karton 159 – informace o odsunutí Oskara Srnky 29. 8. 1946 a vysídlení dne 2. 4. 1946 do zony USA (Furth im Wald). Bayerisches Hauptstaatsarchiv, Fond Technische Hochschule München, Verwaltungsstelle Weißenstephan und Staatslehranstalt für Gartenbau (199 Einträge) Signatur: BayHStA, MK 43316 – informace o působení Srnky v Německu od roku 1960 do jeho úmrtí v roce 1966.

První ročník byl společný i na německé technice se strojnictvím. Byly zařazeny předměty k *První státní zkoušce* jako na české technice a dále základy ústavního a správního práva. Doporučeny byly matematické přibližné metody, praktická fotografie, úvod do právní vědy a filozofické základy přírodních věd.

Druhý ročník byl také společný se strojnickým oddělením. Byly v něm vyčovány předměty k *První státní zkoušce* a také části strojů 6 (2) 2 (10), nauka o strojích a stavba strojů II. a 3 (0) *I*, národní hospodářství 3 (0) 3 (0), encyklopedie vodního stavitelství 2 (0) *I*. Doporučeny byly základy textilní chemie, matematický seminář, fyzikální praktikum, národohospodářský a statistický seminář, nauka o penězích, bankách a burzách, statistika, finančnictví a pracovní právo.

Třetí ročník vyučoval mechanickou technologii I. 5 (1) 5 (1), nauku o strojích a stavbu strojů I. 5 (1) *z*, nauku o strojích a stavbu strojů II. 1 (0) 5 a 1/2 (0), obecnou elektrotechniku 5 (0) *z*, elektrotechnické měření 2 (0) *I*, světelnou techniku a elektrotechnická vedení 3 (0) *I*, elektrotechnické praktikum I. 0 (4) *I*, stavbu elektrických strojů I. 3 (0) *I*, elektrické přístroje (jednou za 2 roky) 1 (0) *I*, elektrické dráhy (jednou za 2 roky střídavě s elektrickými přístroji) 1 (0) *I*, cvičení z konstruktivní elektrotechniky I. 0 (12) *I*, základy nižší geodezie 2 (0) 0 (3), encyklopedie pozemního stavitelství 2 (2) 2 (2), encyklopedie železničního stavitelství 2 (0) *z*. Doporučeno bylo matematické cvičení, vybrané stati z mechaniky, speciální dynamika, stati z nauky o pevnosti, praktická cvičení první pomoci při úrazech elektrinou, praktická fotografie. Dále bylo možno vybrat předměty mechanickou technologii vláken, vybrané stati z výroby papíru či chemickou technologii barviv a vláken.

Čtvrtý ročník měl nauku o strojích a stavbě strojů II.b 3 a 1/2 (0) *z*, nauku o strojích a stavbu strojů III.a 5 (0) *z*, elektrotechnické praktikum II. 0 (8) *z*, elektrotechnické praktikum III. 0 (16) *I*, stavbu elektrických strojů II. 3 (0) *z*, navrhování elektrických zařízení 2 (0) 2 (0), elektrické přístroje a dráhy 1 (0) *I* (společně se třetím ročníkem), cvičení z konstruktivní elektrotechniky II. 0 (10) *z*, telegrafie a telefonie 3 (0) *z*, bezdrátová telegrafie a telefonie 4 (0) *I*, účetnictví technických podniků 3 (0) *z*, encyklopedie chemické technologie 3 (0) *z*. Doporučené předměty byly stejné jako ve 3. ročníku a dále nauka o kovech, obchodní nauka, železniční signalizování

a zajišťování, topení a větrání, mechanická technologie II., cvičení stavby strojů II., vybrané stati ze slaboproudé techniky, základy elektrochemie a také speciální barvířství a tiskařství.

Přednášející pro obecnou elektrotechniku, měření, světelnou techniku a elektrické vedení, praktikum I. a II. nebyl jmenovitě uveden, neboť nebyl jmenován profesor nebo docent. Pro stavbu strojů I. a II., navrhování zařízení, stroje, přístroje, dráhy, cvičení konstruktivní elektrotechniky I. a II., elektrotechnické praktikum III. byl uveden Rudolf Czepek.⁷⁵⁸ Telegrafii a telefonii, bezdrátovou telegrafii a telefonii, vybrané stati ze slaboproudé techniky, strojní telegrafování, elektrické zařízení oznamovací přednášel Oskar Srnka.

Elektrotechnickým oborům vyučovaly i ostatní vysoké školy a univerzity v Československu, kde však tyto předměty byly výběrové nebo speciálně zařazené k jednotlivým etapám a typům tehdejší výuky, nejčastěji k fyzikálním studiím. Z těch nedůležitějších byly vybrány následující.

3.4 Ostatní vysoké školy s výukou elektrotechniky v Československu

3.4.1 Vysoká škola báňská v Příbrami

Rektorem Vysoké školy báňské v Příbrami⁷⁵⁹ byl Dr. Ing. Václav Pošík.

Báňské učiliště v Příbrami bylo založeno v roce 1849 a v roce 1904 se stalo *Vysokou školou báňskou*. V rámci teoretické fyziky od školního roku 1897/98 vyučoval Josef Theurer předmět *Základy elektrotechniky*. Od roku 1898 přednášel *Encyklopedii*

⁷⁵⁸ Allgemeines Verwaltungsarchiv (AVA) Wien, Fond K. k. Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien 1848–1940 (fazs. 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1476, 1478, 1479, 1480, 1482, 1483) a Fond osobností profesorů U2, 7 Prag: prof. A–Ki, Spis K. k. Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien – Rektorat der K. k. Deutschen Technischen Hochschule in Prag, Unterbreitet den Personalvorschlag zur Besetzung der Lehrkanzel für allgemeine Elektrotechnik Z 38542: tercio loco Ing. Rudolf Czepek, 6. 7. 1916 (Mit 1 Kommissionsberichte und 1 Protokollsauszüge).

⁷⁵⁹ Struktura výuky sestavena podle **NĚMEC, L.** Vysokoškolské studium elektrotechniky In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 64.

elektrotechniky fakultativně a ve studijním roce 1903/04 nepovinný předmět *Elektrotechnika*, neboť tehdy ještě nebyla výuka elektrotechniky ministerstvem pro báňské inženýry povolena. Teprve v roce 1904 na *Vysoké škole báňské* byla zřízena samostatná *Stolice elektrotechniky a mechaniky*.

Studium elektrotechniky trvalo čtyři roky a členilo se na odbor hornický a hutnický. Na obou odborech se vyučovaly následující předměty:

2. ročník – Obecná elektrotechnika I. 3 (5) *I*.

3. ročník – Obecná elektrotechnika II. 3 (3) *Z*.

4. ročník – Nauka o elektrických pohonech 2 (0) *Z*, hornický odbor měl i nauku o elektrických pecích (hutní) 2 (0), (hornický) 1 (0) *I*.

Přednášejícím byl Václav Pošík.

3.4.2 Přírodovědecká fakulta Karlovy univerzity v Praze, se sídlem na Albertově číslo 6, Praha 2

Rektorem Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze⁷⁶⁰ byl Dr. A. Miříčka a děkanem Dr. B. Bydžovský. Předměty z elektrotechniky byly většinou zařazeny k fyzice. Vyučovaly se paprsky vysoké frekvence (V. Posejpal) 2 (0) *Z*, elektromagnetická teorie světla (F. Záviška) 3 (0) *I*, teorie elektrolytů 1 (0) *Z* a vlnová mechanika (K. Teige) 3 (0) *I*, generátory střídavého proudu (Dr. A. Žáček) 3 (0) *Z*, rentgenospektroskopické praktikum (V. Dolejšek) 0 (5) 0 (5), elektrochemie (J. Heyrovský) 0 (12) 2 (0), radioaktivita (J. Heyrovský a F. Běhounek) 2 (0) 0 (12); magnetismus (J. Šafránek) 2 (0) *I*, elektrooptika a magnetooptika (J. Sahánek) 2 (0) *I*.

⁷⁶⁰ Struktura výuky sestavena podle **NĚMEC, L.** Vysokoškolské studium elektrotechniky In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESC 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 64.

3.4.3 Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně se sídlem Kounicova 63

Rektorem Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně⁷⁶¹ byl dr. S. Souček a děkanem E. Čech. Vyučovaly se dva předměty, a to elektromagnetické vlny (J. Šafránek) 2 (0) I a elektrická měření (dr. J. Sahánek) 2 (0) z.

3.4.4 Přírodovědecká fakulta Německé university v Praze se sídlem na Ovocném trhu 7/III, Praha 1

Rektorem Přírodovědecké fakulty Německé univerzity v Praze⁷⁶² byl dr. Karl Isidor Cori⁷⁶³ a děkanem dr. Fritz Knoll. Vyučovala se pouze elektrochemie (dr. Karl Ludwig Wagner) 4 (0) 3 (0).

3.4.5 Vysoká škola zemědělská v Brně se sídlem V Černých polích.

Rektorem byl dr. E. Bayer a vyučovala se encyklopedie elektrotechniky (Ing. J. Osolsobě) 3 (2) I.

⁷⁶¹ Struktura výuky sestavena podle **NĚMEC, L.** Vysokoškolské studium elektrotechniky In **PAŘEZ, Bohumil, ed.** *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 64.

⁷⁶² Tamtéž. s. 64.

⁷⁶³ **ČECH, Pavel.** *Od Františka Martina Pelcla k Nobelově ceně.* In František Martin Pelcl (2001: Rychnov nad Kněžnou); **TYDLITÁT, Jan, ed.** *František Martin Pelcl: Sborník příspěvků z odborného semináře, [Rychnov nad Kněžnou 2001, Městský úřad, Gymnázium F. M. Pelcla, Státní okresní archiv].* Rychnov nad Kněžnou: Městský úřad, 2001. s. 43–64.

Ke shrnutí uvedené problematiky výuky jednotlivým elektrotechnickým předmětům na československých vysokých školách v Praze, v Brně a v Příbrami poslouží následující přehledná statistická tabulka:

		ČP	ČB	NP	NB	Celkem
V zimním semestru 1930/31 zapsáno ve 3. a 4. roč. elektroinženýrství posluchačů	příslušníků ČSR	322	64	130	153	669
	cizích	53	10	43	114	220
	Celkem	375	74	173	267	889
Ve studijním roce 1929/30 vykonalo II. státní zkoušku z elektroinženýrství posluchačů	příslušníků ČSR	43	38	19	40	140
	cizích	30	14	5	37	86
	Celkem	73	52	24	77	225
Ve studijním roce 1929/30 uděleno hodností doktora z elektroinženýrství	technických věd	1	–	–	1	

ČSR – Československá republika

ČP – České vysoké učení technické v Praze

ČB – Česká vysoká škola technická v Brně

NP – Německá vysoká škola technická v Praze

NB – Německá vysoká škola technická v Brně

Tabulka 27 – Přehled výuky jednotlivým elektrotechnickým předmětům na československých vysokých školách v Praze, v Brně a v Příbrami.⁷⁶⁴

⁷⁶⁴ Sestaveno podle NĚMEC, L. Vysokoškolské studium elektrotechniky In PAŘEZ, Bohumil, ed. *Elektrotechnická ročenka ESČ 1931*. Praha: Elektrotechnický svaz československý, 1931. s. 64.

4 Přílohy

4.1 Přehled vysokoškolské výuky elektrotechniky (1879–1910)

Následující přehled jsem sestavil podle Fondu AČVUTP *Česká vysoká škola technická v Praze (1875–1920)*.⁷⁶⁵ Shromážděné informace v přehledu považuji za velmi cenné, neboť přinášejí poznatky o rozložení výuky elektrotechnickým oborům od konce 70. let 19. století do roku 1910 i o časové dotaci předmětů a o jménu vyučujícího. Představují ucelený soubor poznatků o počáteční době výuky elektrotechnickým oborům a nebyly takto zatím publikovány. Další návazný časový úsek až do roku 1945 je dobře dostupný ve studijních plánech a také v běžných publikacích.⁷⁶⁶

Ve studijních plánech pro léta 1879–1910 je vždy podle jednotlivých akademických let uveden předmět a jeho zařazení do týdenního rozvrhu (Po. – pondělí, Út. – úterý, St. – středa, Čt. – čtvrtek, Pá. – pátek, So. – sobota, Ne. – neděle), čas (jsou uváděny hodiny výuky od – do, odpolední hodiny jsou označeny např. 1 – 2, tj. 13 – 14 hodin), typ (přednáška nebo cvičení včetně informace o zařazení do zimního nebo letního semestru), posluchárna (číslo, místo, ústav), jméno vyučujícího a obsah výuky. U německé techniky jsou použity německé výrazy (Mo. – Montag, Di. – Dienstag, Mi. – Mittwoch, Do. – Donnerstag, Fr. – Freitag, Sa. – Samstag, So. – Sonntag) a označení **W** (Winter) – zimní semestr, **S** (Sommer) – letní semestr. Místnost výuky je přiřazena do sloupce k dennímu určení. Ostatní struktura odpovídá struktuře tabulky, týkající se výuce v českém jazyce.

⁷⁶⁵ Zpracováno podle AČVUTP, fond *Česká vysoká škola technická v Praze (1875–1920)*, studijní plány pro léta 1879–1910 (text záznamu je převzat z plánů včetně dobového českého i německého jazyka).

⁷⁶⁶ AČVUTP, Studijní plány pro léta 1910–1945. **KYSELA, František; VANČURA, Zdeněk, ed.** *25 let elektrotechnické fakulty Českého vysokého učení technického v Praze: [sborník]*. Praha: SPN, 1975. 187 s. Acta polytechnica. Práce ČVUT v Praze 1975. Řada 3., elektrotechnická. **TAYERLOVÁ, Magdaléna a kol.** *Česká technika = Czech Technical University*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2004. ISBN 80-01-03165-9. České vysoké učení technické v Praze, **MILBAUER, Jaroslav, ed.** *České vysoké učení technické v Praze 1938–1945*. Praha: nákl. vl., 1948. s. 42–63.

Výuka předmětů zaměřených na elektrotechniku na české technice v Praze od akademického roku 1879/1880 do roku 1909/1910						
Školní rok	Předmět	Časová dotace	Rozvrhováno	Učitel	Místo výuky	Anotace předmětu
1879/1880	B. Přírodovědecké Fysika (obecná, technická)	Přednáška 7h	Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10, So. 9–11	K. V. Zenger	IV.	
		Repetitorium 2h	Dle úmluvy			
1880/1881	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická	Přednáška 7h	Zimní: Po. Út. Čt. Pá. 3–4, St 3–5, So. 10–11	K. V. Zenger	XII.	
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 3–4, So. 9–11			
		Repetitorium 2h	Dle sjednání			
1881/1882 1882/1883	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická	Přednáška 7h	Zimní: Po. Út. St. Pá. So. 3–4, Čt. 3–5	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telephonie. Nauka o světle a teple. Optická analýze. Optická telegrafie. Topení a ventilace. O elektřině a magnetismu jakož i elektromagnetismu. Telegrafie, osvětlování elektrické.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10, So. 2–4			
		Repetitorium 2h	Dle sjednání			
1883/1884	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická	Přednáška 7h	Zimní: Po. Út. St. Pá. So. 3–4, Čt. 3–5	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telephonie. Nauka o světle a teple. Optická analýze. Optická telegrafie. Topení a ventilace. O elektřině a magnetismu jakož i elektromagnetismu. Telegrafie, osvětlování elektrické.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10, So. 2–4			
		Repetitorium 2h	Dle sjednání			

1884/1885	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická	Přednáška 7h	Zimní: Po. Út. St. Pá. So. 3–4, Čt. 3–5	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telephonie.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10, So. 2–4			Nauka o světle a teple. Optická analýze. Optická telegrafie. Topení a ventilace. O elektřině a magnetismu jakož i elektromagnetismu. Telegrafie, osvětlování elektrické.
		Repetitorium 2h	Dle sjednání			
	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. 2–3, St. 11–12, So. 8–9	K. Domalíp	XII.	Galvanometrie. Magneto- a dynamoelektrické stroje. Osvětlování elektrické. Proměňování a přenášení energie. Accumulatory. Galvanoplastika. Telegrafie a telefonie. Hromosvody.
		Cvičení elek. 1h	Dle sjednání			
1885/1886	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická	Přednáška 7h	Zimní: Po. Út. St. Pá. So. 3–4, Čt. 3–5	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telephonie.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10, So. 3–5			Nauka o světle a teple. Optická analýze. Optická telegrafie. Topení a ventilace. O elektřině a magnetismu jakož i elektromagnetismu. Telegrafie, osvětlování elektrické.
		Repetitorium 2h	Dle sjednání			
	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Dle sjednání	K. Domalíp	XII.	Galvanometrie. Magneto- a dynamoelektrické stroje. Osvětlování elektrické. Proměňování a přenášení energie. Accumulatory. Galvanoplastika. Telegrafie a telefonie. Hromosvody.
	Cvičení elek. 1h	Dle sjednání				
1886/1887 1887/1888	B. Přírodovědecké	Přednáška 7h	Zimní: Po. Út. St. Pá. So. 3–4, Čt. 3–5	K. V.	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika.

1888/1889	Fysika obecná i technická					Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telephonie.	
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10, So. 2–4			Nauka o světle a teple. Optická analyse. Optická telegrafie. Topení a ventilace. O elektřině a magnetismu jakož i elektromagnetismu. Telegrafie, osvětlování elektrické.	
		Repetitorium 2h	Dle sjednání				
1889/1890 1890/1891	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. Pá. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Galvanometrie. Magneto- a dynamoelektrické stroje. Osvětlování elektrické. Proměňování a přenášení energie. Accumulatory. Galvanoplastika. Telegrafie a telefonie.	
		Cvičení galvanometrická 1h	Dle sjednání				
1889/1890 1890/1891	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická	Přednáška 7h	Zimní: Po. Út. St. Pá. So. 3–4, Čt. 3–5	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telephonie.	
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10, So. 2–4				Nauka o světle a teple. Optická analyse. Optická telegrafie. Topení a ventilace. O elektřině a magnetismu jakož i elektromagnetismu. Telegrafie, osvětlování elektrické.
		Repetitorium 2h	Dle sjednání				
1889/1890 1890/1891	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. Pá. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Úvod. Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické: a) část popisná, b) část pokusná a theoretická. Osvětlování elektrické. O accumulatorech. Přenášení energie elektrické. Vybrané části z telefonie.	

		Cvičení galvanometrická 1h	Dle sjednání			Graduování měřících přístrojů elektrických. Měření odporů sil elektromotorických a izolace. Měření i zkoušky proudu methodou přímou a nepřímou. Vyšetření působnosti a účinnosti plynového motoru při různém zatížení. Vyšetření působnosti a účinnosti strojů dynamoelektrických ve spojení derivačním a compoundním. Měření na lampách obloukových a žárových. Měření na akumulátorech.
1891/1892	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická	Přednáška 7h	Zimní: Po. Út. St. Pá. So. 3–4, Čt. 3–5	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telephonie.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10, So. 3–5			Nauka o světle a teple. Optická analýse. Optická telegrafie. Topení a ventilace. O elektřině a magnetismu jakož i elektromagnetismu. Telegrafie, osvětlování elektrické.
		Repetitorium 2h	Dle sjednání			
	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. Pá. 4–5 ½		XII.	Úvod. Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické: a) část popisná, b) část pokusná a theoretická. O akumulátorech. Osvětlování elektrické. Zařízení ústředních stanic. Přenášení energie elektrické.
		Cvičení galvanometrická 1h	Dle sjednání	K. Domalíp		Graduování měřících přístrojů elektrických. Měření odporů, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti plynového motoru při různém zatížení. Vyšetření působnosti a účinnosti strojů dynamoelektrických ve spojení derivačním a compoundním. Měření na stroji s proudy střídavými a na transformatoru. Vyšetření působnosti a účinnosti elektrického motoru. Měření na lampách obloukových a žárových. Měření na akumulátorech.

1892/1893	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická, první díl	Přednáška 4h	Zimní: Út. Čt. Pá. So. 3–4	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telefonie.
			Letní: Út. Čt. Pá. So. 3–4			Nauka o světle a teple. Optická analýze. Optická telegrafie. Topení a ventilace.
		Repetitorium 2h	Dle úmluvy			
1893/1894	Fysika obecná i technická, druhý díl	Přednáška 3h	Zimní: Po. St. 3–4 ½	K. Domalíp	XII.	Elektrina, magnetismus, elektromagnetismus. Základy elektrotechniky. Elektrické měření. Telegrafie, telefonie, galvanoplastika.
			Letní: Po. St. 3–4 ½			
		Cvičení 1h	Dle sjednání			
1893/1894	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. Pá. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické: a) část popisná, b) část pokusná a theoretická. O akumulátorech. Osvětlování elektrické. Zařízení ústředních stanic. Přenášení energie elektrické.
		Cvičení ve skupinách 2h				Graduování měřicích přístrojů elektrických. Měření odporů, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti plynového motoru při různém zatížení. Vyšetření působnosti a účinnosti strojů dynamo- elektrických ve spojení derivačním a compoundním. Měření na stroji s proudy střídavými a na transformatoru. Vyšetření působnosti a účinnosti elektrického motoru. Měření na lampách obloukových a žárových. Měření na akumulátorech.
1893/1894	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická, první díl	Přednáška 4h	Zimní: Út. Čt. Pá. So. 3–4	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telefonie.
			Letní: Út. Čt. Pá. So. 3–4			Nauka o světle a teple. Optická analýze.

		Repetitorium 2h	Pá. So. 4–5			Optická telegrafie. Topení a ventilace.
	Fysika obecná i technická, druhý díl	Přednáška 3h	Zimní: Po. St. 3–4 ½	K. Domalíp	XII.	Elektrina, magnetismus, elektromagnetismus. Základy elektrotechniky. Elektrické měření. Telegrafie, telefonie, galvanoplastika.
Letní: Po. St. 3–4 ½						
Cvičení 1h		Po. 4–5				
	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. Pá. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Úvod. Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické: a) část popisná, b) část pokusná a theoretická. O akumulátorech. Osvětlování elektrické. Zařízení ústředních stanic. Přenášení energie elektrické.
		Cvičení 2h	Dle sjednání			
1894/1895	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická, první díl	Přednáška 4h	Zimní: Út. Čt. Pá. So. 3–4	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika, Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telefonie. Nauka o světle a teple. Optická analýze. Optická telegrafie. Topení a ventilace.
			Letní: Út. Čt. Pá. So. 3–4			
		Repetitorium 3h	Pá. 4–6 So. 4–5			
	Fysika obecná i technická, druhý díl	Přednáška 3h	Zimní: Po. St. 3–4 ½	K. Domalíp	XII.	Elektrina, magnetismus, elektromagnetismus. Základy elektrotechniky. Elektrické měření. Telegrafie, telefonie, galvanoplastika.

			Letní: Po. St. 3–4 ½			
		Cvičení 1h	Po. 4–5			
	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. Pá. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Úvod. Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické: a) část popisná, b) část pokusná a theoretická. O akumulátorech. Osvětlování elektrické. Zařízení ústředních stanic. Přenášení energie elektrické.
		Cvičení 2h	Dle sjednání			Graduování měřicích přístrojů elektrických. Měření odporů, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti plynového motoru při různém zatížení. Vyšetření působnosti a účinnosti strojů dynamo- elektrických ve spojení derivačním a compoundním. Měření na stroji s proudy střídavými a na transformatoru. Vyšetření působnosti a účinnosti elektrického motoru. Měření na lampách obloukových a žárových. Měření na akumulátorech.
1895/1896 1896/1897 1897/1898	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická, 1. běh	Přednáška 4h	Zimní: Út. Čt. Pá. So. 3–4	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika. Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telefonie.
			Letní: Út. Čt. Pá. So. 3–4			Nauka o světle a teple. Optická analýze. Optická telegrafie. Topení a ventilace.
		Cvičení 3h	Pá. 4–5, So. 11–12, 4–5			
	Fysika obecná i technická, 2. běh	Přednáška 3h	Zimní: Po. St. 3–4 ½	K. Domalíp	XII.	Elektrina, magnetismus a elektromagnetismus. Základy elektrotechniky. Elektrické měření. Telegrafie, telefonie, galvanoplastika.
			Letní: Po. St. 3–4 ½			
		Cvičení 1h	Po. 4½–5½			

	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. Čt. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické: a) část popisná, b) část pokusná a theoretická. O akumulátorech. Osvětlování elektrické. Zařízení ústředních stanic. Přenášení energie elektrické.
		Cvičení 2h	Dle sjednání		Graduování měřicích přístrojů elektrických. Měření odporů, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti plynového motoru při různém zatížení. Vyšetření působnosti a účinnosti strojů dynamo- elektrických ve spojení derivačním a compoundním. Měření na stroji s proudy střídavými a na transformatoru. Vyšetření působnosti a účinnosti elektrického motoru. Měření na lampách obloukových a žárových. Měření na akumulátorech.	
	Cvičení v elektrotechnice pro pokročilejší	2h	Dle sjednání Elektrotechnický kabinet	K. Domalíp		
1898/1899	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická, 1. běh	Přednáška 4h	Zimní: Út. Čt. Pá. So. 3–4	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika. Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telefonie.
			Letní: Út. Čt. Pá. So. 3–4			
		Repetitorium 3h (ve skupinách)	Pá. 4–5, So. 11–12, 4–5			
	Fysika obecná i technická, 2. běh	Přednáška 3h	Zimní: Po. St. 3–4 ½	K. Domalíp	XII.	Elektrina, magnetismus a elektromagnetismus. Základy elektrotechniky. Elektrické měření. Telegrafie, telefonie, galvanoplastika.
	Letní: Po. St. 3–4 ½					

		Cvičení 1h	Po. 4½–5½			
	Elektrotechnika	Přednáška 3h	Út. Čt. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické: a) část popisná, b) část pokusná a theoretická. O akumulátorech. Osvětlování elektrické. Zařízení ústředních stanic. Přenášení energie elektrické.
		Cvičení 2h	Dle sjednání			Graduování měřicích přístrojů elektrických. Měření odporů, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti plynového motoru při různém zatížení. Vyšetření působnosti a účinnosti strojů dynamo- elektrických ve spojení derivačním a compoundním. Měření na stroji s proudy střídavými a na transformatoru. Vyšetření působnosti a účinnosti elektrického motoru. Měření na lampách obloukových a žárových. Měření na akumulátorech.
	Cvičení v elektrotechnice pro pokročilejší – výpočet strojů a sítí elektrických	2h	Dle sjednání Elektrotechnický kabinet	K. Domalíp		
1899/1900	B. Přírodovědecké Fysika obecná i technická, 1. běh	Přednáška 4h	Zimní: St. Čt. Pá. So. 9–10	K. V. Zenger	XII.	Mechanika, statika a dynamika pevných těles. Hydromechanika a dynamika. Aeromechanika a dynamika. Nauka o vlnitém pohybu všeobecném. Akustika. Telefonie.
			Letní: St. Čt. Pá. 12–1 So. 9 – 10			Nauka o světle a teple. Optická analýse. Optická telegrafie. Topení a ventilace.
		Repetitorium 3h	Pá. 4–5, So. 11–12, 4–5			
	Fysika obecná i technická, 2. běh	Přednáška 3h	Zimní: Po. St. 3 ¾ –5 ¼	K. Domalíp	XII.	Elektřina, magnetismus a elektromagnetismus. Základy elektrotechniky. Elektrické měření. Telegrafie, telefonie, galvanoplastika.
			Letní: Po. St. 3 ¾ –5 ¼			

		Cvičení 1h	Po. 4½–5½			
	Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	Út. Čt. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a teoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
		Cvičení 2h (ve skupinách)	Dle sjednání			Měření odporu, intensity potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.
	Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	Pá. 4–6	K. Domalíp		Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentálně vyšetření působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
1900/1901	B. Přírodovědecké Fysika technická	Přednáška 5h	Zimní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10	K. V. Zenger	XII.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o teple. Elektřina a magnetismus. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými. Nauka o světle a sálavém teple.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10			
		Repetitorium 1h	dle úmluvy ve skupinách			
	Fysika obecná i technická, 2. běh	Přednáška 3h	Zimní: Po. St. 3–4 ½	K. Domalíp	XII.	Elektřina, magnetismus a elektromagnetismus. Základy elektrotechniky. Elektrické měření. Telegrafie, telefonie, galvanoplastika.
Letní: Po. St. 3–4 ½						
Cvičení 1h		Po. 4½–5½				

	Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	Út. Čt. 4–5 ½	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a teoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
		Cvičení 2h (ve skupinách)	Dle sjednání			Měření odporu, intensity potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.
	Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	Pá. 4–6	K. Domalíp		Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné teoretické a experimentálně vyšetření působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
	Nauka o potenciálu	Přednáška 2h	(pro posluchače 2. a vyšších ročníků)	V. Felix		Základní věty z teorie potencialu. Užití jejich v nauce o elektřině a magnetismu a v optice.
1901/1902	Fysika technická	Přednáška 5h	Po. St. 2–4 So. 2–3	Supluje V. Felix	XII.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o teple. Elektřina a magnetismus. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými. Nauka o světle a sálavém teple.
	Elektrodynamika (pozn. nepředn.)	Přednáška 2h v zimním semestru	dle sjednání	V. Felix	XII.	
	Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	Út. Pá. 3– 4 ½	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a teoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.

		Cvičení 2h (ve skupinách)	Dle sjednání			Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.
	Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	Čt. 4–6.	K. Domalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentálně vyšetření působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
1902/1903	B: Přírodovědné Fysika technická	Přednáška 5h	Po. St. 2–4 So. 2–3	V. Felix	XII.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o teple. Elektřina a magnetismus. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými). Nauka o světle a sálavém teple.
		Cvičení 1h ve skupinách				
	Astrofyzika a světová teorie elektrodynamicke	Přednáška 2h v letním semestru	So. 5–7 Observatoř	K. V. Zenger	XII.	
	Elektrodynamika se zřetelem k posluchačům strojního inženýrství	Přednáška 2h v zimním semestru	Dle sjednání	V. Felix	XII.	
	Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	Út. Pá. 3– 4 ½	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a teoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
Cvičení 2h (ve skupinách)		Dle úmluvy				Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.

	Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	Čt. 4–6.	K. Domalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentálně vyšetření působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
1903/1904 1904/1905	B:Přírodovědné Fysika technická	Přednáška 5h	Zimní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10	V. Felix	XII.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o teple. Elektřina a magnetismus. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými). Nauka o světle a sálavém teple.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10			
		Cvičení 1h ve skupinách				
	Astrofyzika a světová teorie elektrodynamická	Přednáška 2h v letním semestru	So. 5–7 Observatoř	K. V. Zenger	XII.	
	Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	Út. Čt. 3– 4 ½ (zimní i letní semestr)	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a teoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
Cvičení 2h (ve skupinách)		Dle sjednání	Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.			
	Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	St. 4–6.	K. Domalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentálně vyšetření působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
St. 3–5						

	D. Předměty inženýrské a stavitelské Konstruktivní elektrotechnika	Přednáška i rýsování 4h	Zimní: Čt. So. 3–5	K. Novák	XII.	Část instalační: stavba, vypočítávání a dimensování, vedení i uspořádání ústředních stanic.
			Letní: Čt. So. 2–4			konstrukce strojů: stroje na proudy stejnosměrné. Stroje na proudy střídavé (jedno-, dvou- a třífázové). Motory na proudy střídavé. Transformátory.
	Repetitorium 1h					
1904/1905	B: Přírodovědné Fysika technická	Přednáška 5h	Zimní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10	V. Felix	XII.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o teple. Elektrina a magnetismus. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými). Nauka o světle a sálavém teple.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10			
		Cvičení 1h ve skupinách				
	Astrofyzika a světová teorie elektrodynamická	Přednáška 2h v letním semestru	So. 5–7 Observatoř	K. V. Zenger	XII.	
	Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	Út. Čt. 3– 4 ½ (zimní i letní semestr)	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a teoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
Cvičení 2h (ve skupinách)		Dle sjednání	Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.			
Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	St. 4–6.	K. Domalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné teoretické a experimentálně vyšetření působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů	
		St. 3–5				

	D. Předměty inženýrské a stavitelské Konstruktivní elektrotechnika	Přednáška i rýsování 4h	Zimní: Čt. So. 3–5	K. Novák	XII.	elektrických, motorů a transformátorů. Část instalační. Grafické vyšetřování vedení rozváděcích, vyšetřování napájecích bodů, vyšetřování napáječů, vyrovnávačů. Dimensování se stanoviska ekonomického. Praktická stavba vedení.
			Letní: Čt. So. 2–4			Část o konstrukci strojů: Stroje na proudy stejnosměrné, stroje na proudy střídavé, transformatory, assynchrónní motory, konstruktivní díly strojů, určení jich dimensí, návrhy strojů, spojeno s konstruktivními cvičeními – opakování a vycházky do elektrotechnických dílen.
		Repetitorium 1h				Konstruktivné cvičení: Projektování a dimenzování sítí elektrovedných – opakování, studium provedených sítí elektrovedných spojené s vycházkami.
1905/1906	B: Přírodovědné Fysika technická	Přednáška 5h	Zimní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10	V. Felix	XII.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o silách molekulárních. Nauka o teple. Magnetismus. Elektrostatika. Elektrokinetika. Elektromagnetismus a indukce. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými). Nauka o světle a teple sálavém. Vztahy mezi úkazy světelnými, elektrickými a magnetickými. Elektromagnetická teorie světla.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 9–10			
		Cvičení 1h ve skupinách				
	Astrofyzika a světová teorie elektrodynamická	Přednáška 2h v letním semestru	So. 5–7 Observatoř	K. V. Zenger	XII.	

Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	Út. Čt. 3– 4 ½ (zimní i letní semestr)	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a theoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
	Cvičení 2h (ve skupinách)	Dle sjednání			Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformatech a akumulátorech
Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	Zimní: St. 4–6.	K. Domalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentální vyšetřování působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformatech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
		Letní: St. 3–5			
D. Předměty inženýrské stavitelské Konstruktivní elektrotechnika	Přednáška i rýsování 4h	Zimní: Čt. So. 3–5	K. Novák	XII.	Část instalační. Grafické vyšetřování vedení rozváděcích, vyšetřování napájecích bodů, vyšetřování napáječů, vyrovnávačů. Dimenzování se stanoviska ekonomického. Praktická stavba vedení.
		Letní: Čt. So. 2–4			Část o konstrukci strojů: Stroje na proudy stejnosměrné, stroje na proudy střídavé, transformatory, assynchronní motory, konstruktivní díly strojů, určení jich dimensí, návrhy strojů, spojeno s konstruktivními cvičeními – Opakování a vycházky do elektrotechnických dílen.
	Repetitorium 1h				Konstruktivné cvičení: Projektování a dimenzování sítí elektrovedných – Opakování, studium provedených sítí elektrovedných spojené s vycházkami.

1906/1907	B:Přírodovědné Fysika technická	Přednáška 5h	Zimní: Po. Út. St. Čt. Pá. 4–5	V. Felix	XII.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o silách molekulárních. Nauka o teple. Magnetismus. Elektrostatika. Elektrokinetika. Elektromagnetismus a indukce. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými). Nauka o světle a teple sálavém. Vztahy mezi úkazy světelnými, elektrickými a magnetickými. Elektromagnetická teorie světla.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 4–5			
		Cvičení 1h (ve skupinách)				
	Astrofyzika a světová teorie elektrodynamická	Přednáška 2h v letním semestru	So. 5–7 Observatoř	K. V. Zenger	XII.	
	Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	St. Čt. Pá. 9–10 (zimní i letní semestr)	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a theoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
		Cvičení 2h (ve skupinách)	Pá. 2–4			Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.
	Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	So. 9–11 (zimní i letní semestr)	K. Domalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentální vyšetřování působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.

	D. Předměty inženýrské a stavitelské Konstruktivní elektrotechnika	Přednáška 4h	Čt. So. 3–5	K. Novák	H. Fyz.	Část instalační. Grafické vyšetřování vedení rozváděčích, vyšetřování napájecích bodů, vyšetřování napáječů, vyrovnávačů. Dimensování se stanoviska ekonomického. Praktická stavba vedení.
			Čt. So. 2–4		Část o konstrukci strojů: Stroje na proudy stejnosměrné, stroje na proudy střídavé, transformatory, assynchronní motory, konstruktivní díly strojů, určení jich dimensí, návrhy strojů, spojeno s konstruktivními cvičeními – Opakování a vycházky do elektrotechnických dílen.	
	Repetitorium 1h		Konstruktivné cvičení: Projektování a dimenzování sítí elektrovedných – Opakování, studium provedených sítí elektrovedných spojené s vycházkami.			
1907/1908	B:Přírodovědné Fysika technická	Přednáška 5h	Zimní: Po. Út. St. Čt. Pá. 4–5	V. Felix	XII.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o silách molekulárních. Nauka o teple. Magnetismus. Elektrostatika. Elektrokinetika. Elektromagnetismus a indukce. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými). Nauka o světle a teple sálavém. Vztahy mezi úkazy světelnými, elektrickými a magnetickými. Elektromagnetická teorie světla.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 4–5			
	Cvičení 1h (ve skupinách)					
	Astrofyzika a světová teorie elektrodynamická	Přednáška 2h v letním semestru	So. 5–7 Observatoř	K. V. Zenger	F.	

Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	St. Čt. Pá 9–10 (zimní i letní semestr)	K. Domalíp	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a theoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
	Cvičení ve skupinách 2h	Zimní: St. 3–5 Letní: Út. 3–5			Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.
Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h	So. 9–11 (zimní i letní semestr)	K. Domalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentální vyšetřování působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
	Cvičení 2h	Zimní: Po. 4–6 Letní: Po. 3–5			
D. Předměty inženýrské a stavitelské Konstruktivná elektrotechnika – první běh (stavba sítí)	Přednáška 2h	Čt. 10–12 (zimní i letní semestr)	K. Novák	H. Fyz.	Vyšetřování vedení co do úbytků spádů. Určení napájecích bodů, vyšetřování vyrovnávačů. Návrhy sítí a stanovení průřezů. Dimensování po stránce hospodárné. Systémy regulační. Konstruktivné provedení sítí vrchních i podzemních.
	Praktikum 2h	Út. 3–5 praktikum (zimní i letní semestr)			
Konstruktivná elektrotechnika – druhý běh (zařízení elektrická)	Přednáška 1h	So. 8–9 (zimní i letní semestr)	K. Novák	H. Fyz.	Elektrické osvětlování, lampy, provádění instalací. Zařízení výroben elektrického proudu, výrobní náklady, kalkulace ceny proudové, tarify, elektroměry. Elektrické pohony, stacionérné a dráhové, výtahy. Speciální sítě veřejného osvětlování a sítě pro pouliční dráhy.

		Praktikum 2h	Pá. 3–5 praktikum (zimní i letní semestr)			
	Konstruktivná elektrotechnika – třetí běh (stavba strojů)	Přednáška 3h	Po. St. Čt. 2–3 (zimní i letní semestr)	K. Novák	H. Fyz.	Stavba strojů stejnosměrných, střídavých, jedno- i víceměnných. Stavba transformátorů a usměrňovačů. Výpočty dimensí. Detailné návrhy konstrukcí.
		Praktikum 7h	Po. 3–5, St. 3–6, Čt. 3–5 praktikum (zimní i letní semestr)			
	Encyklopedie konstruktivné elektrotechniky	Přednáška 3h v zimním semestru	Po. Ú. Čt. 6–7	K. Novák		Vznik a účinky proudu elektrického. Zákony o rozvětvení proudu. Rozvětvení proudu v elektrovedných sítích a konstrukce sítí. Elektrická zařízení osvětlovací: lampy, jejich účelné rozdělení – úprava a uložení vedení – materiál instalační. Magnetismus a jeho působení, magnetické účinky proudu, elektromagnety, nosnost magnetů. Magnetická indukce. Základní podklady konstrukce strojů elektrických. Působení proudů střídavých, vliv vlastní indukce, vliv kapacity – určení vlivů těchto v praktických případech. Proudů víceměnné. Stroje, motory a transformátory.
1908/1909	B: Přírodovědné Fysika technická	Přednáška 5h	Zimní: Po. Út. St. Čt. Pá. 4–5 Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 4–5		V. Felix	XII.
		Cvičení 1h (ve skupinách)				
	Elektrotechnika, první díl	Přednáška 3h	Po. Ú. St. Čt. Pá 9–10 (zimní semestr)	K. Dornalip	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a theoretická.

			St. Čt. Pá. 9–10 (letní semestr)			Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
	Cvičení 2h (ve skupinách)		St. 3–5 (zimní semestr)			Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.
			Č. Pá. 3–5 (letní semestr)			
Elektrotechnika, druhý díl	Přednáška 2h		So. 9–11 (zimní i letní semestr)	K. Domalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentální vyšetřování působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
	Cvičení 2h		Po. 4–6 (zimní semestr)			
			Po. 3–5 (letní semestr)			
D. Předměty inženýrské a stavitelské Konstruktivná elektrotechnika – první běh (stavba sítí)	Přednáška 2h týdně		Čt. 10–12	K. Novák	H. Fyz.	Vyšetřování vedení co do úbytků spádů. Určení napájecích bodů, vyšetřování vyrovnávačů. Návrhy sítí a stanovení průřezů. Dimensování po stránce hospodárné. Systémy regulační. Konstruktivné provedení sítí vrchních i podzemních.
			Út. 2–4			
Konstruktivná elektrotechnika – druhý běh (zařízení elektrická)	Přednáška 1h týdně		So. 8–9 (zimní i letní semestr)	K. Novák	H. Fyz.	Elektrické osvětlování, lampy, provádění instalací. Konstrukce přístrojů a rozváděčů. Zařízení výroben elektrického proudu, tarify, elektroměry. Elektrické pohony, stacionérné a dráhové.
		Praktikum 2h	Pá. 3–5 praktikum (zimní i letní semestr)			
Konstruktivná elektrotechnika – třetí běh (stavba strojů)	Přednáška 3h týdně		Po. St. Čt. 2–3 (zimní i letní semestr)	K. Novák	H. Fyz.	Stavba strojů stejnosměrných, střídavých, jedno- i víceměnných. Stavba transformátorů a usměrňovačů. Výpočty dimensí. Detailné návrhy konstrukcí.

		Praktikum 7h	Po. 3–5, St. 3–6, Čt. 3–5 praktikum (zimní i letní semestr)			
	Encyklopedie konstruktivné elektrotechniky	Přednáška 3h v zimním semestru	Po. Út. Čt. 6–7 Pro jiné odbory, než odbor strojího inženýrství	K. Novák		Vznik a účinky proudu elektrického. Zákony o rozvětvení proudu. Rozvětvení proudu v elektrovedných sítích a konstrukce sítí. Elektrická zařízení osvětlovací: lampy, jejich účelné rozdělení – úprava a uložení vedení – materiál instalační. Magnetismus a jeho působení, magnetické účinky proudu, elektromagnety, nosnost magnetů. Magnetická indukce. Základní podklady konstrukce strojů elektrických. Působení proudů střídavých, vliv vlastní indukce, vliv kapacity – určení vlivů těchto v praktických případech. Proudů vícesměnné. Stroje, motory a transformátory.
1909/1910	B:Přírodovědné Fysika technická	Přednáška 5h	Zimní: Po. Út. St. Čt. Pá. 4–5	V. Felix	F.	Základní pojmy mechaniky. Nauka o silách molekulárních. Nauka o teple. Magnetismus. Elektrostatika. Elektrokinetika. Elektromagnetismus a indukce. Pohyb vlnitý (s nejdůležitějšími aplikacemi akustickými). Nauka o světle a teple sálavém. Vztahy mezi úkazy světelnými, elektrickými a magnetickými. Elektromagnetická teorie světla.
			Letní: Po. Út. St. Čt. Pá. 4–5			
		Cvičení 1h (ve skupinách)				
	Elektrotechnika experimentální, první díl	Přednáška 3h	Po. Út. St. Čt. Pá 9–10 (zimní semestr)	K. Domalip	XII.	Nauka o měření elektrickém. Stroje elektrické na proudy stejnosměrné a střídavé. Část popisná a theoretická. Vypočítání působnosti strojů z daných rozměrů a stanovení rozměrů strojů elektrických pro určitou působnost. Stanovení sítí elektrických.
			Po. Út. St. Čt. Pá 9–10 (letní semestr)			
		Cvičení 2h (ve skupinách)	Út. 4–6, St. 3–5 (zimní semestr)			Měření odporu, intensity, potenciálu a izolace. Vyšetření působnosti a účinnosti

			Čt. Pá. 3–5 (letní semestr)			na strojích stejnosměrných a střídavých, na transformátorech a akumulátorech.
Elektrotechnika experimentální, druhý díl	Přednáška 2h		So. 9–11 (zimní i letní semestr)	K. Dornalíp	XII.	Vybrané části z elektrotechniky. Podrobné theoretické a experimentální vyšetřování působnosti na strojích stejnosměrných a střídavých, na motorech a transformátorech se zřetelem na konstrukci strojů a přístrojů těchto. Podrobné stanovení rozměrů strojů elektrických, motorů a transformátorů.
	Cvičení 2h		So. 11–1, Po. 3–5 (zimní semestr)			
			So. 11–1, Po. 3–5 (letní semestr)			
Konstruktivná elektrotechnika – první běh (stavba sítí elektrovodných)	Přednáška 2h týdně		Čt. 10–12	K. Novák	H. Fyz.	Vyšetřování vedení co do úbytků spádů. Určování dimensí, určení napájecích míst, vyšetřování vyrovnávačů. Dimensování po stránce hospodárné. Systémy regulační. Konstruktivné provedení sítí vrchních i podzemních. Sítě veřejného osvětlování. Sítě uvnitř budov. Materiál instalační.
			Út. 2–4			
	Cvičení 2h		Út. 3–5 (zimní i letní semestr)			
Konstruktivná elektrotechnika – druhý běh (zařízení elektrická)	Přednáška 1h týdně		So. 8–9 (zimní i letní semestr)	K. Novák	H. Fyz.	Elektrické osvětlování, lampy, konstrukce přístrojů. Určování odporů regulačních a spouštěcích, jich rozčlenění v oddíly. Zařízení výroben proudových elektroměry a tarify.
	Praktikum 2h		Praktikum Pá. 3–5 (zimní semestr) Pá 4–6 (letní semestr)			

	Konstruktivná elektrotechnika – třetí běh (stavba strojů elektrických)	Přednáška 3h týdně	Po. St. Čt. 2–3 (zimní i letní semestr)	K. Novák	H. Fyz.	Konstrukce strojů na proudy stejnosměrné, vinutí kotvy, vinutí potenciální. Určení magnetomotorické síly. Konstrukce koster, kotev a magnetů, konstrukce polů, konstrukce cívek. Kolektor, ústrojí sběrné, komutace. Určení ztrát. Určování dimensí strojů. Vyšetření úbytků spádu. Stroje rychloběžné (turbogenerátory). Kalkulace cen výrobních. Konstrukce strojů synchronních (generátorů a motorů) pro proud vícefázový. Všeobecné uspořádání. Vinutí inuktů. Určení elektromotorické síly. Vyšetření vlivu vinutí inuktů. Vyšetřování rozptylu vinutí inuktů. Grafické vyšetření vlastností navržených strojů. Určování rozměrů pro stroje třífázové a jednofázové. konstruktivní provedení jich. Motory asynchronní a transformátory.
		Praktikum 7h	Po. 3–5, St. 3–6, Čt. 3–5 praktikum (zimní i letní semestr)			
	Cvičení z elektrotechniky pro pokročilejší	Přednáška 2h (zimní i letní semestr)	Po. Út. Čt. 6–7	K. Dornalíp	F.	

Výuka předmětů zaměřených na elektrotechniku na německé technice v Praze od akademického roku 1879/1880 do roku 1909/1910 ⁷⁶⁷				
Skolní rok	Předmět	Rozvrhováno	Učitel	Anotace
1879/1880	B. Naturwissenschaftliche Physik (allgemeine)	Semester 1 und 2, wöchentlich 5 Stunden, Jahrgang I.	Reg.–Rath Professor Dr. A. von Waltenhofen	Vortrag in den Fachabtheilungen A, B, C, D und im bergacademischen Vorcourse. Jahrgang I.
	Physik (technische)	Jahrgang II., semester 3 und 4, wöchentlich 2 Stunden. Praktische Uibungen (nach Erforderniss), wöchentlich 1 Stunde.	Reg.–Rath Professor Dr. A. von Waltenhofen	Vortrag in den Fachabtheilungen A, B, C, D.
1880/1881 1881/1882 1882/1883 1884/1885	B. Naturwissenschaftliche Allgemeine Physik	Di. Do. 8–10, Fr. 10–11	Reg.–Rath Professor Dr. A. von Waltenhofen	W. Mathematische Einleitungen. Allgemeine Mechanik. Cosmische Mechanik, Mechanik der Aggregatzustände. Accustik. Magnetismus. Electrostatik. Electrodynamik (theoretischer Theil)
		Di. Do. 8–10, Fr. 10–11		S. Electrodynamik (experimenteller Theil). Optik. Wärmelehre
	Technische Physik	Sa. 9–11. Praktische Uibungen Sa. 11–12	Reg.–Rath Professor Dr. A. von Waltenhofen	W. Electrotechnik (Telegraphen- und Signal-Wesen, Elektrische Uhren. Chronographen, Chronoscope. Electriche Beleuchtung. Elektrische Zündung. Galvanoplastik. Blitzableiter). Correction der Schiffs-Compassse.
		Sa. 9–11. Praktische Uibungen Sa. 11–12		S. Optisch-technische Methoden (Photometrie. Microscop und Fernrohr. Refractometer. Zucker-Polarimeter, Prüfung auf Farbenblindheit). Aräometer, Anemometer, Pyrometer, Eisapparate.
1886/1887 1887/1888	B. Naturwissenschaftliche Allgemeine Physik	Di. Do. 8–10, Fr. 10–11	Professor Dr. J. Puluj	W. Statik und Dynamik fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Kinetische Gastheorie.

⁷⁶⁷ Zpracováno podle AČVUTP, fond *Německá vysoká škola technická v Praze (1879–1945)*, studijní plány pro léta 1879–1910 (text záznamu je převzat z plánů včetně dobového německého jazyka).

				Wärmelehre. Magnetismus und Electricitätslehre, Acustik und Optik
	Technische Physik	Sa. 9–11	Professor Dr. J. Puluj	W. Elemente der Electrotechnik. Electriche Beleuchtung und Kraftübertragung. Electriche Messungen. Telegraphen- und Signal-Wesen. Electriche Uhren. Chronographen, Chronoscope. Electriche Zündung. Galvanoplastik. Blitzableiter
		Sa. 9–11		S. Optisch-technische Messungen. Photometrie. Microscop und Fernrohr. Refractometer. Zucker-Polarimeter. Pyrometer
	Electrotechnik	W. und S. Mi. 4–6. Uibungen in den electricchen Messungen	Professor Dr. J. Puluj	W. Electriche Messungen und Messapparate. Electriche Maschinen, Transformatoren und Accumulatoren
		W. und S. Mo. 3–6		S. Bogen- und Glühlampen. Electriche Anlagen für Beleuchtung und Kraftübertragung. Vortrag
1900/1901	B. Naturwissenschaftliche Physik	Vortrag 5 Stunden. Di. Do. 8–10, Fr. 10–11 Hörsaal XII.	Professor Dr. J. Puluj	W. Statik und Dynamik fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Kinetische Gastheorie. Wärmelehre. Magnetismus und Electricität
				S. Wellentheorie. Akustik, Optik.
	Physik Ausgewählte Capitel für Chemiker	2 Stunden. Sa. 9–11. Hörsaal XII.	Professor Dr. J. Puluj	W. Electrolyse, chemische Vorgänge in den Elementen, Polarisation, Accumulatoren.
				S. Optische Instrumente. Spectralanalyse. Sacharimeter.
	Electrotechnik I. Curs	Uibungen im electrotechnischen Laboratorium. Nähere Mittheilungen bezüglich Stunden und Hörsaal erfolgt im October 1.	Prof. Dr. J. Puluj	W. Electriche Messmethoden u. Messinstrumente. Theorie und Construction der Gleichstrommaschinen
S. Electriche Centralen für Beleuchtung und Kraftübertragung. Electriche Bahnen				
Electrotechnik II. Curs	Uibungen im electrotechnischen	Prof. Dr. J. Puluj	W. Einleitung in die Wechselstromtechnik Theorie u. Construction der Wechselstrommaschinen und	

		Laboratorium. Nähere Mittheilung bezüglich der Stunden und des Hörsaales erfolgt im October.		Transformatoren
	Elektrotechnik für die Hörer Maschinenbauschule	W. Vortrag 3 Stunden. Di. 5–7, Mi 6–7. Uibungen 3 Stunden. Fr. 2–5. Hörsaal XII. S. Vortrag 3 Stunden. Di. 4–6, Mi 4–5. Uibungen 3 Stunden. Fr. 2–5. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	S. Elektromotoren für Ein- und Mehrphasenströme. Wechselstrom-Centralen für Beleuchtung und Kraftübertragung
1903/1904	B. Naturwissenschaftliche Physik	Vortrag 5 Stunden. Di. Do. 8–10, Fr. 10–11 Hörsaal XII.	Professor Dr. Josef Tuma	W. Statik und Dynamik fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Kinetische Gastheorie. Wärmelehre. Magnetismus und Elektrizität
	Physik – Praktikum	W. und S. 3 Stunden in zwei Gruppen Sa. 9–12. und 2–5. Physikalisches Kabinett		S. Wellentheorie. Akustik, Optik Praktikum, insbesondere für Chemiker. Meßung von Längen, Dicken Krümmungsradien, Winkeln, Berechnungsexponenten, Wägung und Justierung der Wage und Gewichtsätze, spezifische Gewichte, Gasdichten, Barometablesung, Temperaturmessungen mit dem Luftthermometer, Ausdehnungskoeffizient der Gase, Korrektion von Thermometern, Meßung sehr hoher und tiefer Temperaturen mittelst Balometers und thermoelementen, Meßung des Wasserwertes und spezifischer Wärmen, Schmelz-, Verdampfungs- und chemische Reaktionswärmen mit dem Bunsen'schen Kalorimeter, elektrometrische Meßungen, galvanometrische Meßungen, Aufstellung und Eichung der zugehörigen Instrumente, Meßungen mit veränderlichen Strömen, Bestimmung der Konstanten

				optischer Systeme, spektralanalytische und saccharimetrische Messungen
	Allgemeine Elektrotechnik , obligat für die Hörer der Maschinenbauschule	Vortrag 2 Stunden. Di 4–6. Praktische Übungen 3 Stunden nach Übereinkunft die Hörer in Gruppen. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	W. Elektrische Meßmethoden u. Meßinstrumente. Theorie und Konstruktion der Gleich- und Wechselstrommaschinen und Transformatoren S. Elektromotoren für Gleich- und Wechselströme. Elektrische Bahnen
	Spezielle Elektrotechnik ⁷⁶⁸	Vortrag 2 Stunden. Mi 4–6. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	S. Elektrische Zentralen für Beleuchtung und Kraftübertragung. Berechnung der Leitungsnetze
	Ausgewählte Kapitel der Wechselstrom Elektrotechnik	W. und S. Vortrag 1 Stunde. Do. 5–6 Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	
1904/1905	Physik	Vortrag 5 Stunden. Di. Do. 8–10, Fr. 10–11 Hörsaal XII.	Professor Dr. Josef Tuma	W. Statik und Dynamik fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Kinetische Gastheorie. Wärmelehre. Magnetismus und Elektrizität S. Wellentheorie. Akustik, Optik
	Physik – Praktikum	W. und S. 3 Stunden in zwei Gruppen Sa. 9–12 und 3–6 Physikalisches Kabinett		Praktikum, insbesondere für Chemiker. Messung von Längen, Dicken Krümmungsradien, Winkeln, Berechnungsexponenten, Wägung und Justierung der Wage und Gewichtsätze, spezifische Gewichte, Gasdichten, Barometablesung, Temperaturmessungen mit dem Luftthermometer, Ausdehnungskoeffizient der Gase, Korrektur von Thermometern, Messung sehr hoher und tiefer Temperaturen mittelst Balometers und thermoelementen, Messung des Wasserwertes und spezifischer Wärmen, Schmelz-, Verdampfungs- und chemische Reaktionswärmen mit dem Bunsen'schen Kalorimeter, elektrometrische Messungen, galvanometrische Messungen, Aufstellung und Eichung

⁷⁶⁸ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule.

				der zugehörigen Instrumente, Messungen mit veränderlichen Strömen, Bestimmung der Konstanten optischer Systeme, spektralanalytische und saccharimetrische Messungen
	Allgemeine Elektrotechnik , obligat für die Hörer der Maschinenbauschule.	Vortrag 2 Stunden. Di 4–6. Praktische Übungen 3 Stunden nach Übereinkunft die Hörer in Gruppen. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	W. Elektrische Meßmethoden u. Meßinstrumente. Theorie und Konstruktion der Gleich- und Wechselstrommaschinen und Transformatoren
				S. Elektromotoren für Gleich- und Wechselströme. Elektrische Bahnen
	Spezielle Elektrotechnik ⁷⁶⁹	Vortrag 2 Stunden. Mi 4–6. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	S. Elektrische Zentralen für Beleuchtung und Kraftübertragung. Berechnung der Leitungsnetze
	Ausgewählte Kapitel der Wechselstrom Elektrotechnik –	W. und S. Vortrag 1 Stunde. Do. 5–6 Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	
1906/1907	Physik	Vortrag 5 Stunden. W. Di. Do. 9–11, Fr. 11–12 S. Di. Fr. 11–1, Do. 11–12 Hörsaal IX.	Professor Dr. Josef Tuma	W. Statik und Dynamik fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Kinetische Gastheorie. Wärmelehre. Magnetismus und Elektrizität
				S. Wellentheorie. Akustik, Optik
	Physik – Praktikum	W. und S. 3 Stunden in zwei Gruppen Sa. 9–12 und 3–6 Physikalisches Kabinett		Praktikum, insbesondere für Chemiker. Messung von Längen, Dicken Krümmungsradien, Winkeln, Berechnungsexponenten, Wägung und Justierung der Wage und Gewichtsätze, spezifische Gewichte, Gasdichten, Barometablesung, Temperaturmessungen mit dem Luftthermometer, Ausdehnungskoeffizient der Gase, Korrektur von Thermometern, Messung sehr hoher und tiefer Temperaturen mittelst Balometers und thermoelementen, Messung des Wasserwertes und

⁷⁶⁹ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule.

				spezifischer Wärmen, Schmelz-, Verdampfungs- und chemische Reaktionswärmen mit dem Bunsen'schen Kalorimeter, elektrometrische Messungen, galvanometrische Messungen, Aufstellung und Eichung der zugehörigen Instrumente, Messungen mit veränderlichen Strömen, Bestimmung der Konstanten optischer Systeme, spektralanalytische und saccharimetrische Messungen
	Allgemeine Elektrotechnik , obligat für die Hörer der Maschinenbauschule	Vortrag 2 Stunden. Di 4–6. Praktische Übungen 3 Stunden nach Übereinkunft die Hörer in Gruppen. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	W. Elektrische Meßmethoden u. Meßinstrumente. Theorie und Konstruktion der Gleich- und Wechselstrommaschinen und Transformatoren
				S. Elektromotoren für Gleich- und Wechselströme. Elektrische Bahnen
	Spezielle Elektrotechnik ⁷⁷⁰	Vortrag 2 Stunden. Mi 4–6 Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	S. Elektrische Zentralen für Beleuchtung und Kraftübertragung. Berechnung der Leitungsnetze
	Ausgewählte Kapitel der Wechselstrom Elektrotechnik –	W. und S. Vortrag 1 Stunde. Do. 5–6 Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	Theorie und Berechnung der Transformatoren und der Drehstrommotoren
1907/1908	Physik	Vortrag 5 Stunden. W. Di. Do. 9–11, Fr. 11–12 S. Di. Fr. 11–1, Do. 11–12 Hörsaal IX.	Professor Dr. Josef Tuma	W. Statik und Dynamik fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Kinetische Gastheorie. Wärmelehre. Magnetismus und Elektrizität
				S. Wellentheorie. Akustik, Optik
	Physik – Praktikum	W. und S. 3 Stunden in zwei Gruppen Sa. 9–12. und 3–6. Physikalisches Kabinett		Praktikum, insbesondere für Chemiker. Messung von Längen, Dicken Krümmungsradien, Winkeln, Berechnungsexponenten, Wägung und Justierung der Wage und Gewichtsätze, spezifische Gewichte, Gasdichten, Barometablesung, Temperaturmessungen

⁷⁷⁰ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule.

				mit dem Luftthermometer, Ausdehnungskoeffizient der Gase, Korrektur von Thermometern, Messung sehr hoher und tiefer Temperaturen mittelst Balometers und thermoelementen, Messung des Wasserwertes und spezifischer Wärmen, Schmelz-, Verdampfungs- und chemische Reaktionswärmen mit dem Bunsen'schen Kalorimeter, elektrometrische Messungen, galvanometrische Messungen, Aufstellung und Eichung der zugehörigen Instrumente, Messungen mit veränderlichen Strömen, Bestimmung der Konstanten optischer Systeme, spektralanalytische und saccharimetrische Messungen
Physik für Kulturingenieure	W. u. S. 3 Std. W. Mo. Mi. 11–12 ½ S. Mo. Mi. 11–12 ½	Prof. Dr. Tuma		
Physikalisches Praktikum für Lehramtskandidaten	W. u. S. 6 Std. Di. Do. 5–8 abends	Prof. Dr. Tuma		
Allgemeine Elektrotechnik , obligat für die Hörer der Maschinenbauschule.	Vortrag 2 Stunden. Di 4–6. Praktische Übungen 3 Stunden nach Übereinkunft die Hörer in Gruppen. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	W. Elektrische Meßmethoden u. Meßinstrumente. Theorie und Konstruktion der Gleich- und Wechselstrommaschinen und Transformatoren	
			S. Elektromotoren für Gleich- und Wechselströme. Elektrische Bahnen	
Spezielle Elektrotechnik ⁷⁷¹	Vortrag 2 Stunden. Mi 4–6. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	S. Elektrische Zentralen für Beleuchtung und Kraftübertragung. Berechnung der Leitungsnetze	
Ausgewählte Kapitel der Wechselstrom Elektrotechnik	W. und S. Vortrag 1 Stunde. Do. 5–6 Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	Theorie und Berechnung der Transformatoren und der Drehstrommotoren	

⁷⁷¹ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule.

	Elektromechanische Konstruktionen⁷⁷²	S. 1 Stunde. Do. 5–6 Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	Anleitung zum Konstruieren elektrischer Maschinen und Apparate
1908/1909	Physik	5 Stunden: W. Di Do 9–11, Fr. 11–12 S. Mo. Fr. 11–1, Mi. 11–12. Hörsaal IX.	Professor Dr. Josef Tuma	W. Metrologie (Längen-, Volum-, Winkel-, Zeitmessungen). Fundamentalsätze der Mechanik und Aufstellung des Dimensionsbegriffes. Mechanik physikalischer Körper (Besprechung der verschiedenen Arten der Kräfte und Aufstellung der allgemeinen Bewegungsgleichungen für elastische Körper). Anwendungen der Bewegungsgleichungen auf Stationäre Zustände der Flüssigkeiten (Hydrostatik und Hydrodynamik). Anwendung der Bewegungsgleichungen auf stationäre Zustände der Gase (Aërostatik und Aërodynamik). Anwendung der Wellenlehre auf Gase (Akustik). Anwendung der Wellenlehre auf einem absolut inkompressiblen elastischen Körper (Optik). Wärmelehre (Thermometrie und Kalorimetrie, Wärmeleitung und Wärmestrahlung, mechanische Wärmetheorie). Molekulartheorie (Kinetische Gastheorie, Kapillaritätslehre)
				S. Elektrostatik (Potentialtheorie, elektrostatische Messungen, Dimensionen). Stationäre Elektrizitätsströmungen (Ohm'sches Gesetz und Gleichstrommessungen, Elektrolyse, Elektrizitätsströmung durch verdünnte Gase). Magnetische Wirkungen des elektrischen Stromes (Magnetische Felder und Anwendung der Potentialtheorie auf dieselben, Permeabilität, Hysteresis, Dimensionen). Magnetische Induktion (Erzeugung elektromotorischer Kräfte, Selbstgegenseitige Induktion, Dynamomaschinen,

⁷⁷² Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule im IV. Jahrgange.

				fundamentalgeseetze des Wechselstromes, elektrische Wellen). Aufstellung der Maxwell'schen Gleichungen und Überblick über den Zusammenhang der Elektrizitätslehre mit der Optik
	Physik – Praktikum	W. und S. 3 Stunden in zwei Gruppen Sa. 9–12 und 3–6. Physikalisches Kabinett		Praktikum, insbesondere für Chemiker. Messung von Längen, Dicken Krümmungsradien, Winkeln, Berechnungsexponenten, Wägung und Justierung der Wage und Gewichtsätze, spezifische Gewichte, Gasdichten, Barometablesung, Temperaturmessungen mit dem Luftthermometer, Ausdehnungskoeffizient der Gase, Korrektur von Thermometern, Messung sehr hoher und tiefer Temperaturen mittelst Balometers und thermoelementen, Messung des Wasserwertes und spezifischer Wärmen, Schmelz-, Verdampfungs- und chemische Reaktionswärmen mit dem Bunsen'schen Kalorimeter, elektrometrische Messungen, galvanometrische Messungen, Aufstellung und Eichung der zugehörigen Instrumente, Messungen mit veränderlichen Strömen, Bestimmung der Konstanten optischer Systeme, spektralanalytische und saccharimetrische Messungen
	Physik für Kulturingenieure	W. u. S. 3 Std. W. Mo. Mi. 11–12 ½ S. Di. Do. 10½–12	Prof. Dr. Tuma	
	Physikalisches Praktikum für Lehramtskandidaten	W. u. S. 6 Std. Mo. Di. 3–6	Prof. Dr. Tuma	
	Allgemeine Elektrotechnik , obligat für die Hörer der Maschinenbauabteilung im III. Jahrgange	Vortrag 2 Stunden. Di 4–6. Praktische Übungen 3 Stunden nach Übereinkunft die Hörer in Gruppen. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	W. Elektrische Meßmethoden u. Meßinstrumente. Theorie und Konstruktion der Gleich- und Wechselstrommaschinen der Transformatoren und der Wechselstrom- und Gleichstromumformer

				S. Elektromotoren für Gleich- und Wechselströme. Elektrische Bahnen
	Spezielle Elektrotechnik ⁷⁷³	Vortrag 2 Stunden. Mi 4–6. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	S. Elektrische Zentralen für Beleuchtung und Kraftübertragung. Berechnung der Leitungsnetze
	Ausgewählte Kapitel der Wechselstrom Elektrotechnik –	W. und S. Vortrag 1 Stunde. Do. 5–6. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	Theorie und Berechnung der Transformatoren und der Drehstrommotoren
	Elektromechanische Konstruktionen ⁷⁷⁴	S. 1 Stunde. Do. 5–6 Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	Anleitung zum Konstruieren elektrischer Maschinen und Apparate
1909/1910	Physik	5 Stunden: W. Di Do 9–11, Fr. 11–12. S. Mo. Fr. 11–1, Mi. 11–12. Hörsaal IX.	Professor Dr. Josef Tuma	W. Metrologie (Längen-, Volum-, Winkel-, Zeitmessungen). Fundamentalsätze der Mechanik und Aufstellung des Dimensionsbegriffes. Mechanik physikalischer Körper (Besprechung der verschiedenen Arten der Kräfte und Aufstellung der allgemeinen Bewegungsgleichungen für elastische Körper). Anwendungen der Bewegungsgleichungen auf Stationäre Zustände der Flüssigkeiten (Hydrostatik und Hydrodynamik). Anwendung der Bewegungsgleichungen auf stationäre Zustände der Gase (Aërostatik und Aërodynamik). Anwendung der Wellenlehre auf Gase (Akustik). Anwendung der Wellenlehre auf einem absolut inkompressiblen elastischen Körper (Optik). Wärmelehre (Thermometrie und Kalorimetrie, Wärmeleitung und Wärmestrahlung, mechanische Wärmetheorie). Molekulartheorie (Kinetische Gastheorie, Kapillaritätslehre)
				S. Elektrostatik (Potentialtheorie, elektrostatische Messungen, Dimensionen). Stationäre Elektrizitätsströmungen (Ohm'sches Gesetz und

⁷⁷³ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule.

⁷⁷⁴ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule im IV. Jahrgange.

				Gleichstrommessungen, Elektrolyse, Elektrizitätsströmung durch verdünnte Gase). Magnetische Wirkungen des elektrischen Stromes (Magnetische Felder und Anwendung der Potentialtheorie auf dieselben, Permeabilität, Hysteresis, Dimensionen). Magnetische Induktion (Erzeugung elektromotorischer Kräfte, Selbstgegenseitige Induktion, Dynamomaschinen, fundamentalgeseetze des Wechselstromes, elektrische Wellen). Aufstellung der Maxwell'schen Gleichungen und Überblick über den Zusammenhang der Elektrizitätslehre mit der Optik
	Physik – Praktikum	W. und S. 3 Stunden in zwei Gruppen Sa. 9–12. und 3–6. Physikalisches Kabinett		Praktikum, insbesondere für Chemiker. Meßung von Längen, Dicken Krümmungsradien, Winkeln, Berechnungsexponenten, Wägung und Justierung der Wage und Gewichtsätze, spezifische Gewichte, Gasdichten, Barometablesung, Temperaturmessungen mit dem Luftthermometer, Ausdehnungskoeffizient der Gase, Korrektion von Thermometern, Meßung sehr hoher und tiefer Temperaturen mittelst Balometers und thermoelementen, Meßung des Wasserwertes und spezifischer Wärmen, Schmelz-, Verdampfungs- und chemische Reaktionswärmen mit dem Bunsen'schen Kalorimeter, elektrometrische Meßungen, galvanometrische Meßungen, Aufstellung und Eichung der zugehörigen Instrumente, Meßungen mit veränderlichen Strömen, Bestimmung der Konstanten optischer Systeme, spektralanalytische und saccharimetrische Meßungen
	Physik Kulturingenieure	für	W. u. S. 3 Std. W. Mo. Mi. 11–12 ½ S. Di. Do. 10½–12	Prof. Dr. Tuma

Physikalisches Praktikum für Lehramtskandidaten	W. u. S. 6 Std. Mo. Di. 3–6	Prof. Dr. Tuma	
E. Maschinenbau-, Bauingenieur- und architektonische Fächer Allgemeine Elektrotechnik , obligat für die Hörer der Maschinenbauabteilung im III. Jahrgange	Vortrag 2 Stunden. Di 4–6. Praktische Übungen 3 Stunden nach Übereinkunft die Hörer in Gruppen. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	W. Elektrische Meßmethoden u. Meßinstrumente. Theorie und Konstruktion der Gleich- und Wechselstrommaschinen der Transformatoren und der Wechselstrom- und Gleichstromumformer.
			S. Elektromotoren für Gleich- und Wechselströme. Elektrische Bahnen
Spezielle Elektrotechnik ⁷⁷⁵	Vortrag 2 Stunden. Mi 4–6. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	S. Elektrische Zentralen für Beleuchtung und Kraftübertragung. Berechnung der Leitungsnetze
Ausgewählte Kapitel der Wechselstrom Elektrotechnik ⁷⁷⁶	W. und S. Vortrag 1 Stunde. Do. 5–6. Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	Theorie und Berechnung der Transformatoren und der Drehstrommotoren
Elektromechanische Konstruktionen ⁷⁷⁷	S. 1 Stunde. Do. 5–6 Hörsaal XII.	Prof. Dr. J. Puluj	Anleitung zum Konstruieren elektrischer Maschinen und Apparate

⁷⁷⁵ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule.

⁷⁷⁶ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule im IV. Jahrgange.

⁷⁷⁷ Empfohlen für die Hörer der Maschinenbauschule im IV. Jahrgange.

4.2 Studentské záznamy vysokoškolské a středoškolské elektrotechnické výuky

Z fondu ANTMP *Sbírka školních přednášek a skript (1818–1961)*,⁷⁷⁸ která obsahuje soubor podkladů z různě zaměřených odborných průmyslových a vysokých škol, jsem připravil následující tabulku dostupných originálních pramenů k elektrotechnickým předmětům.

Struktura tabulky je sestavena podle jmen učitelů a v časové posloupnosti od doby *Organického statutu* z roku 1863. V tabulce jsou především uvedena jména autorů (zvýrazněno tučně) rukopisného nebo jiného záznamu včetně zařazení k technické škole (české nebo německé, středoškolské nebo vysokoškolské formě studia) a studovanému předmětu. Pokud byla informace dostupná, zařadil jsem i velikost brožury či další informaci.

Profesoři jak středních průmyslových, tak vysokých škol své přednášky doplňovali svými vlastními vydávanými texty. Ve většině případů však studenti sami, anebo prostřednictvím spolků, např. *Spolek inženýrů a architektů v Království českém* (SIA, 1865), *Spolek posluchačů inženýrství* (SPI, 1870), *Spolek českých inženýrů* (SČI 1881, sloučen se SIA 1920), *Klub mechaniků a optiků* (KMO, 1884), *Spolek posluchačů a absolventů strojího a elektro-inženýrství* (SPASEI, 1893), *Spolek českých elektrotechniků* (SČE, 1899), *Svaz techniků* (ST, 1902), rozmnožovali vlastní rukopisné záznamy z přednášek. Studentské záznamy jsou cenné z důvodu zachycení autentičnosti výkladu v konkrétní hodině a přinášejí i nenahraditelný archivní pramen, který vypovídá o obsahové stránce konkrétního technického předmětu a přednášené látce. Umožňují do jisté míry rekonstruovat vlastní pedagogický a didaktický proces a odbornou úroveň výuky jednotlivých pedagogů. Sbírka z velké části obsahuje přednášky pedagogů z pražské techniky, několik desítek přednášek i z jiných vysokých škol (např. z Brna), báňské školy v Příbrami a v Ostravě.

Německé přednášky jsou zastoupeny přednáškami z *K. k. Deutsche technische*

⁷⁷⁸ ANTMP, fond *Sbírka školních přednášek a skript (1818–1961)*, viz též **ČMERDA, Vladimír, HONZÁKOVÁ, Valerie, MRKLASOVÁ, Otýlie a VÁCHA, Zdeněk**. *Sbírka školních přednášek a skript 1818–1961*. ANTMP: Inventář, 2008. 74 s. ev. č. 303 a 312.

Hochschule in Prag a in Brünn. Dále jsou materiály obohaceny z českých a německých nižších odborných a živnostenských škol, škol průmyslových a hornických. Ve druhé části sbírky se objevily i přednášky z vysoké školy technické v Karlsruhe a ve Vídni. Vedle přednášek či příprav na ně se vyskytují více i referáty či praktické práce žáků (ty jsou však často orientovány na obory geodézie a kartografie). V omezeném počtu případů existují i různé verze záznamu z téže hodiny, případně ze shodného předmětu.

Charakteristika	Datace
-----------------	--------

Pražská technika

Wersin Karl, prof.(?): Physik. Královské české stavovské učiliště technické, Praha. Zaznamenal: Wenzel Weber . Rukopis v sešitech, 24x19 a 21,5x17 cm. Praha, kolem 1845, sešit 1–9 a 12–31, 223 fol. textu s obrázky.	Kolem 1845
---	---------------

Pierre Viktor, prof. Dr.: Technische Physik. Královský český zemský polytechnický ústav, Praha. Rukopis, 18x21,5 cm. Praha 1866–1868, 183 s.	1866/1868
---	-----------

Zenger Karel Václav, prof. : Fysika. Královský český polytechnický ústav, Praha, ročník I. Zaznamenal Prášil František . Rukopis těsnopisný, 18x21,5 cm. 1863/1864, nestránkováno.	1863/1864
---	-----------

Zenger Karel Václav, prof. : Fysika. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha, ročník I. Autografie svázaná, 17x21 cm. Praha 1879, 506 s., 435 obr. (pouze 1. díl-akustika a mechanika. Chybí optika, magnetismus, električnost, telegraf)	1879
---	------

Zenger Karel Václav, prof.: Fysika obecná i technická, 1. běh. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha, ročník I. Zaznamenal Turušek František , posluchač inženýrství. Autografie brožovaná, 26x20,5 cm. Praha 1894, 464 s., nečíslované obr.	1894
Zenger Karel Václav, prof. Dr. : Fysika obecná i technická. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie na volných listech, 20,5x25,5 cm. do 1897/1898, s. 1–600 (bez 35–38), obrázky v textu.	1897/1898

Felix Václav, prof. Dr.: Nauka o světle (Fysiky technické III.). C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie, 20,5x24,5 cm Praha 1905, 77 s., 62 obr.	1905
--	------

Felix Václav, prof. Dr.: Fysika technická IV. Nauka o magnetismu a elektřině. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie vázaná, 19,5x23,5 cm. Praha, 1907, 164 s., obrázky v textu.	1907
--	------

Felix Václav, prof. Dr.: Fysikální praktikum I. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha, ZS 1915/1916. Zaznamenal: Hof Emanuel . Rukopis v sešitu, 19,5x24 cm. Praha, 1915/1916, 47 fol. textu s obrázky.	1915/1916
--	-----------

Felix Václav, prof. Dr., Fysika technická I. České vysoké učení technické, Praha. Autografie na volných listech, 23,5x31,5 cm. Praha 1920, 421 s., 357 obr.	1920
--	------

Strouhal V., prof. Dr.: Fysika experimentální I. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie, 25x19 cm. Autor, Praha 1897, 784 s., 105 obr.	1897
--	------

Strouhal Vincenc, prof. Dr.: Fysika experimentální II. Praha. Zaznamenal Dr. Bohumil Kučera . Autografie, 20,5x25 cm. Vlastním nákladem, Praha 1898, 404 s., 207 obr.	1898
--	------

Domalíp Karel, prof. Dr.: Elektrotechnika. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Zaznamenal Ženíšek Tomáš a Krásný Vojtěch . Autografie, 21x25,5 cm. Praha 1888/1889, 362 s., 12 tab.	1888/89
---	---------

Domalíp Karel, prof. Dr.: O akumulátorech. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Zapsal: Tomáš Ženíšek, Vojtěch Krásný . Litografie ve volných arších, 20x24,5 cm. Praha, 1889, s. 321–362, obrázky v textu.	1889
--	------

Domalíp Karel, prof. Dr.: Elektrotechnika. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie vázaná, 20x25 cm. 1894/1895, 237 s. textu s obrázky, rukopisné poznámky, + 3 strany rukopisu + 7 tabulí.	1894/95
---	---------

Domalíp Karel, prof. Dr.: Elektrotechnika. C. k. česká vysoká škola technická, Praha. Autografie, 20,5x24,5 cm. Praha 1895, 256 s., 216 obr. (33. arch chybí)	1895
--	------

Domalíp Karel, prof. Dr.: Elektrotechnika. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha, školní rok 1894–1895. Litografie ve volných arších, 21x26 cm. Praha, 1895, s. 1–256 (neúplné), obrázky v textu.	1895
---	------

Domalíp Karel, prof. Dr.: Fysika II. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie, 21x26 cm. A. Rödig, Praha 1896, 308+120 s., 207+104 obr. (a–celá fyzika svázaná v 1 dílu, b–d–fyzika II ve 3 brožurách)	1896
--	------

Domalíp Karel, prof. Dr.: Fysika obecná i technická II. běh. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Zaznamenal: Ing. C. A. Fischer . Litografie vázaná, 20x25 cm. Litografie Jan Vaňáč, Praha, 1900, 480 s. textu s obrázky.	1900
---	------

Domalíp Karel, prof. Dr.: Elektrotechnika. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha, ročník II. Zaznamenal Cerman Jaroslav . Rukopis a autografie, 20,5x25,5 cm. Praha 1901/1902, 299 s., 272 obr., 10 tab.	1901/1902
Domalíp Karel, prof. Dr.: Elektrotechnika II. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie, 21x25,5 cm. Spolek posluchačů strojího inženýrství, Praha 1902, 311 s., 194 obr.	1902
Domalíp Karel: Elektrotechnika III. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie svázaná, 21x25,5 cm. Spolek posluchačů strojího inženýrství, Praha 1902, 280 s., 203 obr.	1902
Domalíp Karel, prof. Dr.: Theorie strojů dynamoelektrických. Zaznamenal A. Rödíg . Autografie, 22x26 cm. A. Rödíg, Praha, 277 s., 286 obr.	nedatováno
Domalíp Karel, prof. Dr. NEBO Šimek Ludvík, prof. Ing.: Elektrotechnika 1. běh. (část věnovaná střídavému proudu) C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie na volných listech, 21x26 cm. 135 s. textu s obrázky.	nedatováno

Novák Karel: Stavba sítí elektrovodných. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Knihtisk vázaný, 19x26 cm. Česká matice technická, Praha 1905, 324 s., 283 obr., 11 tab.	1905
Konstruktivní elektrotechnika III. díl. Stejnoseměrný stroj dynamoelektrický (6 kW, 120 V, 2000 obr.); Třífázový synchronní generátor (200 KVA, 3000 V, 600 obr, 50 ~); Asynchronní motor třífázový (30 Pt, 1000 obr, 120 V združ, 50~); Třífázový transformátor silový (20 KVA, 5000/216 V združ, 50 ~); složka s koncepty. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha, Ústav konstruktivní elektrotechniky. Zaznamenal Bernard Říha . Rukopisy, převážně 21x34,5 cm. Praha 1909/1910, nestránkováno.	1909/1910
Novák Karel: Konstruktivní elektrotechnika II.; Stroje střídavé. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Zaznamenal František Šembera . Rukopis, 17x23 cm. Praha, 1918, a) 117 s., 34 s. obr.; b) 275 s., 270 obr.	1918

Novák Karel, prof.: Synchronní stroje. České vysoké učení technické, Praha. Zaznamenal Sejkora V. Ing. Autografie, 23,5x30,5 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1920, 119 s.	1920
Novák Karel, prof.: Transformátory. České vysoké učení technické, Praha. Zaznamenal Sejkora V. Ing. Autografie, 23,5x30,5 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1921, 90s.	1921
Novák Karel, prof.: Asynchronní motory. České vysoké učení technické, Praha. Zaznamenal Ing. VI. Sýkora. Autografie, 23,5x29 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha, 1923, 77 s., 17 tabulí ilustrovaných v příloze.	1923
Šimek Ludvík, prof.: Elektrotechnika I. a II. C. k. Česká vysoká škola technická–Česká vysoká škola technická, Praha. Zaznamenal Ing. Leopold Šrámek. Autografie, 21x25 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického	1914–1919

inženýrství, Praha 1914–1919, a) 686s, 560 obr., b) 178s, nečíslované obr.	
Šimek Ludvík, prof. Ing.: Elektrotechnika II. běh. Část 1. Vícevlonné proudy střídavé. Transformátory; Část 2. Motory asynchronní a kolektorové; Část 3. Jednofázové stroje synchronní, konvertory a rtuťové usměrňovače. C. k. Česká vysoká škola technická (a), České vysoké učení technické (b–c), Praha. Zaznamenal Fabinger (a), Schulz A. Ing. (b–c). Autografie, 23x30,5 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1918–1923–1924, a) 143 s., nečíslované obr., 15 tab.; b) 216 s. c) 109 s.	1918/1924
Šimek Ludvík: Elektrotechnika II. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Zaznamenal Fabinger. Autografie na volných listech, 24x32 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1918, 143 s., 3 tab., nečíslované obr.	1918

Šimek Ludvík: Elektrotechnika IA. Česká vysoká škola technická, Praha. Zaznamenal Ing. Leopold Šrámek . Autografie svázaná, 22x26 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1919, 686 s., 560 obr.	1919
Šimek Ludvík: Elektrotechnika II. Praha. Zaznamenal František Šembera . Rukopis na volných listech, tabulky autografie, 17x21 cm. Praha, 360 s., 78 s. ilustrací a tabulek. (v příloze Rozpočty elektrických zařízení, 52 s., nečíslované obr. V tabulkách řezy elektromotorů a dynam firmy Kolben, fázové motory Křížík, autotransformátory Duda atd.)	nedatováno
Šimek Ludvík, prof. Ing.: Elektrotechnika II. běh. Část 1. České vysoké učení technické, Praha. Autografie, 23x30,5 cm. Praha, 343 s.	nedatováno
Šimek Ludvík, prof. Ing. : Elektrotechnika I. běh. České vysoké učení technické, Praha, odd. B. Zaznamenal Kulda V . Autografie na volných listech Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Prah 1920,178 s., nečíslované obr.	1920

Šimek Ludvík, prof. Ing.: Tabulky k elektrotechnice II. České vysoké učení technické, Praha. Zaznamenal Ing. Smola, Ing. Kulda, Ing. Fabinger . Autografie, 25x32,5 cm, 22x31 cm (b–c). Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1923.	1923
Šimek Ludvík, prof.: Elektrotechnika II. České vysoké učení technické, Praha. Zaznamenal Ing. Smola, Ing. Kulda, Ing. Fabinger . Autografie svázaná, 23x30 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1923,343 s.	1923
Šimek Ludvík, prof. Ing.: Motory asynchronní a kollektorové. Elektrotechnika II, 2. a 3. část. České vysoké učení technické, Praha. Zaznamenal Ing. A. Schulz . Autografie, 23x30,5 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1923, 216 s., bez ilustrací + 109 s., bez ilustrací, 18 tab.	1923
Šimek Ludvík, prof. Ing.: Tabulky k elektrotechnice II, díl 2. Asynchronní a kollektorové motory. České vysoké učení technické, Praha. Autografie, 23x30 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1923, 33 tab.	1923

Šrámek Leopold, Ing.: Návod ku laboratorním cvičením z elektrotechniky I. běhu. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie, 17x20,5 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1914, 292 s., 126 obr.	1914
Šrámek Leopold, Ing. : Návod k laboratorním cvičením z elektrotechniky I. běh. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie na volných listech, 24x32 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1919, II. vydání, 165s, 132 obrázků v textu.	1919
Šrámek Leopold, Ing.: Návod ku laboratorním cvičením z elektrotechniky I. běhu. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. Autografie, 23,5x31,5 cm. Spolek posluchačů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha, 1919, II. doplněné vydání, 165 s., 132 obr.	1919
Klika Jaroslav, doc.: Telegrafie a telefonie. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha, ročník III. Autografie+volné listy, 21x26 cm. Praha 1911, a–133 s., nečíslované obr., 296 s.,	1911

nečíslované obr. a tab.	
Klika Jaroslav, doc. Ing.: Telegrafie (a), Telefonie (b). C. k. Česká vysoká škola technická, Praha, ročník III. Autografie na volných listech, 21x26 cm. Spolek posluchačů strojího inženýrství, Praha 1911, a) 133 s., nečíslované obr., b) 296 s., nečíslované obr. (za telegrafií torzo zinkografických tabulek z elektrotechniky, omezené jen na telegrafii)	1911
Kouba Antonín, Dr. techn. Ing.: Elektrické pohony I. (text a tabulky), II., III. České vysoké učení technické, Praha. Zaznamenal Brych C. F. Ing. Rotaprint, 21x30 cm. Spolek posluchačů a absolventů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1948, a) 129 s., 108 obr., b) nečíslováno, c) 69 tab. d)–368 s., 273 obr., e) 483 s., 331 obr.	1948
Pošík Václav Vavřinec, Doc. Dr. : Hydroelektrárny. České vysoké učení technické, Praha. Rotaprint brožovaný, 24x31 cm. Spolek posluchačů inženýrství, Praha 1920, 97 s., nečíslované obr.	1920

Pošík Václav Vavřinec, Dr. Ing. : Hydroelektrárny. Vysoká škola báňská, Ostrava a České vysoké učení technické, Praha. Rotaprint brožovaný, 24x30,5 cm. Spolek posluchačů inženýrství, Praha 1924, 120 s., 49 obr.	1924
--	------

Hudec Josef, doc. Dr.: Elektrické instalace. České vysoké učení technické, Praha. Fotorozmnoženina volná, 21x29,5 cm. 22 tabulí.	nedatováno
---	------------

Karpinský D., Ing., Elektrické pohony. České vysoké učení technické, Praha. Rotaprint vázaný, 23x30 cm. Praha, 1925, 202 s.	1925
--	------

Beneš Antonín, Ing. Dr. – Brabec Josef, RNDr.: Elektrotechnologie. České vysoké učení technické, Praha. Rotaprint, 21x29 cm. Spolek posluchačů a absolventů strojího a elektrotechnického inženýrství, Praha 1949, 148 s., 119 obr.	1949
---	------

Kouba Antonín, prof. Ing. Dr.: Elektrické dráhy I, II. České vysoké učení technické, Praha. Rotaprint, 22x29,5 cm. Vědecko-technické nakladatelství, Praha 1950, I.–260 s., 1.–69. ilustrace, II.–484 s., 70.–191. ilustrace.	1950
---	------

Řezníček Josef, Ing. Dr.: Návodý k laboratorním cvičením z elektroenergetiky. České vysoké učení technické, Praha. Rotaprint, 21x29,5 cm. Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1952, 145 s., 87 obr.	1952
---	------

Fetter František, prof. Ing.: Obecná silnoproudá elektrotechnika I. České vysoké učení technické, Praha. Rotaprint, 21x29,5 cm. Spolek posluchačů a absolventů strojího a elektrotechnického inženýrství - publikační odbor, Praha 1949, 108 s., 189 obr.	1949
---	------

Brněnská technika

<p>Sumec Josef, prof.: Obecná elektrotechnika. Vysoká škola technická, Brno. Rotaprint svázaný, 23x30,5 cm. Elektroinženýrská sekce spolku posluchačů techniky, Brno 1924, II. vydání, 165 s., 26 nečíslovaných ilustrací.</p>	1924
<p>Sumec Josef, prof.: Střídavé proudy a oscilace. Vysoká škola technická, Brno. Autografie svázaná, 23x31 cm. Elektrosekce SPT, Brno 1924, 118 s., 158 ilustrací.</p>	1924
<p>Polák Jaroslav, Ing.: Praktikum konstruktivní elektrotechniky. C. k. Česká vysoká škola technická Františka Josefa, Brno. Autografie brožovaná, 21x26 cm. Spolek posluchačů inženýrství, Brno 1913, 87 s., nečíslované obr.</p>	1913
<p>List Vladimír: Tabulky stejnosměrných strojů. C. k. Česká vysoká škola technická, Praha. a) knihtisk, 18x25 cm, b) litografie, 36x25 cm. Česká matice technická, Praha 1915, 252 s., 43 tab.</p>	1915
<p>List Vladimír, prof.: Stejnosměrné stroje. Vysoká škola technická, Brno. Rotaprint vázaný, 23,5x29 cm.</p>	1919

<p>Donátův fond, Brno, 1919, II. vydání, 151 s., 138 ilustrací.</p>	
<p>List Vladimír, prof.: Reostaty Vysoká škola technická, Brno. Rotaprint vázaný, 23,5x29 cm. Donátův fond, Brno, 1923, 130 s., 194 ilustrací.</p>	1923
<p>List Vladimír: Hospodářské kapitoly pro techniky. Vysoká škola technická, Brno. Knihtisk brožovaný, 15x21 cm. Elektrotechnický svaz československý, Praha 1935, 80 s., 32 obr.</p>	1935
<p>Lohr Erwin, prof. Dr.: Elektrizität und Magnetismus. Německá vysoká škola technická, Brno. Rotaprint na volných listech, 22x28,5 cm. Brno, 189 s.</p>	nedatováno
<p>Lohr Erwin, prof. Dr.: Experimentalphysik. Německá vysoká škola technická, Brno. Rotaprint na volných listech, 22,5x29,5 cm. Brno, 1943, 197 s. + 135 obrázků v příloze.</p>	1943

Přednášky a kurzy

Zelenka Karel, Ing.: Stručné přednášky z elektrotechniky. Kurz Klubu mechaniků a optiků, Praha. Autografie, 21x26 cm. Klub mechaniků a optiků, Praha 1899/1900, 31 s., nečíslované ilustrace.	1899/1900
Zelenka Karel, Ing.: Stručné přednášky z elektrotechniky. Klub mechaniků a optiků, Praha. Autografie vázaná, 20x25 cm. 1899/1900, 31 s. textu s obrázky,	1899/1900
Kozel, asist. Dr.: Návodů k 1. cvičením z experimentální fyziky. Rotaprint brožovaný, 21x29 cm. Spolek posluchačů přírodních věd, Praha 1932, 70 s., nečíslované obr.	1932
Borový Josef, Ing.: Stručné přednášky z elektrotechniky pořádané Klubem mechaniků a optiků. Autografie na volných listech, 20,5x26 cm. Klub mechaniků a optiků, Praha 1896–1897, 86 s., 47 obr.	1896/1897
Fysika II. díl: Přehled nauky o magnetismu a elektřině. Střídavé proudy. Autografie brožovaná, 21x25,5 cm. Praha, 95 s., obrázky v textu.	nedatováno
de Pistoye, M.: Calcul des Machines Electriques. Société Française des Electriciens Ecole Supérieure	1924/1925

d'Electricité, année 1924–1925. Autografie vázaná, 17,5x21,5 cm. 1924–1925, 1126 s., 20+14 tabulí.	
Elektřina-Optika. České vysoké učení technické, Praha. autografie vázaná, 20x24 cm. Praha, cca 1922–1924, s. 1–568 + 1–404.	1922/1924
Mechanika-Magnetismus. České vysoké učení technické, Praha. autografie vázaná, 20x24 cm. Praha, cca 1922–1924, s. 1–784 + 1–64.	1922/1924

Přednášky na pražských průmyslových školách

Bráf Viktor, prof.: Electrotechnika. Vyšší průmyslová škola Praha, školní rok 1897–1898. Litografie vázaná, 20x25 cm. Praha, 168 s., obrázky v textu.	1898
Péro F. G. , prof.: Vodní motory. Autografie svázaná, 21x26 cm. Praha 1898, 56 s., nečíslované tab.	1898
Péro F. G., Ing. : Elektrotechnické konstrukce dle Arnolda, Kappa, Křížíka, Kolbena aj. C. k. Státní průmyslová škola, Praha. Autografie, 48x31 cm.	1903

Ing. F. Péro, Praha 1903, 55 volných tabulek.	
Brož Bořivoj, prof. Ing.: Elektrotechnika. Litografie svázaná, 25x30,5 cm. Praha 1906, 304 s., 113 obr.	1906
Brož B., prof. Ing: Laboratoř. Vyšší státní průmyslové školy, odd. elektrotechnické, III. ročník. Rukopis vázaný, 21x27 cm. Zaznamenal: F. Reischigr. Praha, 1922, 48 s., obrázky v textu.	1922
Fysika. Vyšší průmyslová škola, Praha. Autografie na volných arších, 20,5x26 cm. Praha, 872 s., 668 obr.	nedatováno

C. k. Česká státní průmyslová škola–Česká státní průmyslová škola, Brno 1915 a 1919, a) 128 s., nečíslované obr., b) 189 obr.	
--	--

Tabulka 28 – Soupis rukopisných přednášek, skript, cyklostylů k výuce elektrotechniky z let 1818–1961.

Přednášky na C. k. České státní průmyslové škole v Brně

Bečvář Ferdinand, Ing.: Stejnoseměrné stroje. C. k. Česká státní průmyslová škola, Brno. Autografie vázaná, 20,5x24 cm. Brno 1912, 212 s., 262 obr.	1912
Závada Bohuš, Dr. Ing.: Základy elektrotechniky, díl II a. C. k. Česká státní průmyslová škola–Česká státní průmyslová škola, Brno. a) autografie, b) rotaprint brožovaný, 23x30,5 cm.	1915/1919

4.3 Množství posluchačů pro jednotlivé střední odborné školy s elektrotechnickou výukou v prvním desetiletí Československé republiky

Následující tabulky ukazují konkrétní počet studentů v prvním desetiletí Československé republiky u jednotlivých odborných technických škol s elektrotechnickou výukou. V tabulkách se objevují konkrétní školy s vyznačením oborů (nejčastěji strojnický, elektrotechnický, chemický, stavební, případně jiný) a typů škol (vyšší průmyslová, odborná, řemeslnická, pokračovací, mistrovská) a kurzů.⁷⁷⁹

⁷⁷⁹ Zpracováno podle: *Naše školy v prvním desetiletí československé republiky 1918–1928*. Praha: ministerstvo školství a národní osvěty, 1928. *Střední školy v republice československé dle stavu koncem školního roku 1920/21*. Praha, 1923. sv. 7. řada II., sešit 2. *Vysoké, střední a odborné školství a školské úřady republiky Československé*. Podle úředních pramenů vydal Státní školní knihosklad. Praha: Státní školní knihosklad, 1920–1947. *Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1921-22*. Praha: Státní úřad statistický, 1924, 51, Československá statistika. sv. 17., řada 2, Školství, sešit 4. oddíl E, Školy průmyslové a odborné a živnostenské školy pokračovací. s. 252–339. *Školy v republice Československé ve školním roce 1922/23. Díl I., Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1922/23*. V Praze: Bursík & Kohout, 1925. Československá statistika. řada 2, Školství, sešit 5. *Školy v republice Československé ve školním roce 1923/24*. Praha, 1925. sv. 29, 34, 39. řada II., sešity 7, 8, 9. *Školy v republice Československé ve školním roce 1926/27*. Praha: Státní úřad statistický, 1928. sv. 50, řada II., sešit 10. *Školy v republice Československé ve školním roce 1927/28*. Praha, 1929. sv. 57, řada II., sešit 11. Také **ROSA, Arnošt; JINDRA, Jaroslav**. *Průmyslové a odborné školství v Republice československé. I*. V Praze: Státní ústav pro učebné pomůcky škol průmyslových a odborných, 1928. s. 75–77, 85, 90, 92, 94, 103, 106, 112, 115.

Státní průmyslová škola v Praze											
Škola		1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
I.	Vyšší										
1.	strojnická	295	294	296	304	316	305	145	148	151	149
2.	elektrotechnická	6	43	49	25	-	-	-	-	-	-
3.	stavitelská	230	194	166	154	148	161	166	201	241	275
4.	chemická	135	129	123	112	113	115	111	115	114	109
II.	Mistrovská										
1.	strojnická	90	98	87	76	80	81	77	68	74	72
2.	stavební	92	118	77	79	77	79	157	108	126	119
3.	drogistická	-	16	35	35	40	44	50	43	41	35
4.	pro dopravní síly technické	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-
III.	Odborná pokračovací										
1.	řemesla strojnická	133	136	134	130	127	120	108	109	111	123
2.	mechanikové	197	211	254	258	277	253	181	61	-	-
3.	řemesla stavební	68	113	149	176	175	138	191	213	204	225
4.	vzorkáři a slévači	-	-	-	-	-	35	61	97	101	64
5.	drogisté	-	-	-	-	-	-	63	190	200	155
IV.	Speciální kursy	69	156	148	178	352	496	684	917	1006	1008
V.	Kursy učitelů živn. škol pokračovacích	22	-	77	49	51	52	39	50	44	40
VI.	Ostatní kursy	-	-	-	-	-	154	176	137	36	15
	Úhrnem	1337	1533	1595	1576	1756	2033	2209	2457	2449	2389

Státní průmyslová škola v Praze XVI. (Smíchov)											
Škola		1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
I.	Vyšší										
1.	elektrotechnická	-	36	79	134	156	157	155	152	144	151
2.	strojnická	-	-	-	-	-	-	150	152	139	140
II.	Mistrovská										
1.	elektrotechnická	95	104	87	82	75	78	83	86	75	84
2.	strojnická	71	125	122	80	81	80	79	76	76	72
3.	stavitelská	92	196	43	79	78	83	-	-	-	-
III.	Odborná pokračovací										
1.	pro elektrotechniky	139	125	123	122	112	112	122	114	104	97
2.	pro strojíky	113	124	116	109	103	86	90	104	95	70
IV.	Volné běhy	152	397	385	483	483	379	365	312	245	183
V.	Kursy učitelské	-	51	-	-	-	-	64	57	-	78
VI.	Ostatní kursy	65	23	-	-	-	-	-	-	-	88
	Úhrnem	727	1181	955	1089	1088	975	1108	1053	878	963

Česká státní průmyslová škola v Brně											
Škola		1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
1.	Odborná stavitelská	189	221	288	-	-	-	-	-	-	-
2.	Vyšší strojnická	223	231	188	155	146	144	142	132	131	124
3.	Vyšší elektrotechnická	93	126	158	157	154	146	133	135	132	128
4.	Mistrovská strojnická	76	81	41	40	40	40	38	75	78	75
5.	Mistrovská elektrotechnická	-	-	42	40	35	39	38	75	76	73
6.	Mistrovská stavební	138	131	120	-	-	-	-	-	-	-
7.	Odborná pokrač. stroj.	85	176	124	121	126	95	113	75	97	85
8.	Speciální kursy	87	412	305	240	267	280	301	301	305	245
9.	Učitelské kursy	36	53	60	50	50	50	55	55	40	-
	Úhrnem	927	1431	1326	803	818	794	820	848	859	730

Německá státní průmyslová škola v Brně											
	Škola	1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
1.	Odborná stavitelská	122	143	136	134	130	125	128	134	131	142
2.	Vyšší elektrotechnická	174	177	155	154	159	147	152	155	153	149
3.	Vyšší strojnická	182	182	172	160	155	149	155	157	155	150
4.	Mistrovská strojnická	56	82	82	79	79	78	78	80	79	80
5.	Mistrovská stavební	11	52	42	40	29	31	33	35	44	47
6.	Speciální kursy	211	397	214	190	152	115	102	119	95	77
7.	Učitelské kursy	-	-	26	17	28	-	47	26	47	27
	Úhrnem	756	1033	827	774	732	645	695	706	704	672

Státní průmyslová škola v Chomutově											
	Škola	1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
1.	Vyšší elektrotechnická	-	-	-	-	-	-	40	81	121	158
2.	Mistrovská strojnická	-	44	85	77	77	81	77	73	72	63
3.	Odborná strojnická	83	84	75	74	76	78	30	-	-	-
4.	elektrotechnický kurs	-	-	26	26	21	21	28	25	-	-
5.	Speciální kursy	-	-	-	28	-	-	-	-	69	-
	Úhrnem	83	128	186	205	174	180	175	179	262	221

První státní průmyslová škola v Plzni											
Škola		1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
1.	Vyšší strojnická	164	167	144	142	144	155	143	146	-	-
2.	Odborná stavitelská	156	176	141	133	120	125	131	149	146	158
3.	Mistrovská strojnická	66	82	78	115	150	149	107	74	-	-
4.	Mistrovská stavební	73	114	79	76	75	75	68	62	60	64
5.	Odborná cihlářská	-	-	12	24	17	6	13	12	19	18
6.	Mistrovská truhlářská	-	-	-	-	-	-	-	20	20	15
7.	Odborná živnostenská pokračovací	-	-	-	-	-	-	416	523	377	340
8.	Speciální kursy	134	-	-	41	42	-	-	-	-	-
9.	Odborná dělnická:										
	strojnická	-	33	59	85	102	96	83	39	-	-
	elektrotechnická	-	36	19	36	24	-	19	-	-	-
	truhlářská	-	-	19	-	16	29	20	-	-	-
10.	Odborné běhy pro učitele živn. škol pokrač.	-	-	-	30	20	-	90	30	30	-
11.	Odborná stavitelská německá	-	-	-	-	-	-	-	-	62	29
	Úhrnem	593	608	551	682	710	635	1090	1055	714	624

Státní průmyslová škola v Moravské Ostravě-Vítkovicích											
Škola		1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
1.	Vyšší strojnická	-	43	79	113	151	147	143	136	140	157
2.	Mistrovská										
	strojnická	-	42	82	81	80	77	70	69	71	63
	elektrotechnická	-	-	-	-	27	52	54	55	54	57
3.	Speciální kursy	-	269	300	657	274	169	220	193	217	213
4.	kurs učitelský	-	-	-	-	-	-	32	31	-	40
	Úhrnem	0	354	461	851	532	445	519	484	482	530

První státní průmyslová škola v Českých Budějovicích											
Škola		1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
1.	Mistrovská stavební	70	180	193	184	150	157	104	98	86	83
2.	Mistrovská tesařská	-	-	-	-	-	-	-	-	33	31
3.	Mistrovská truhlářská	-	-	5	22	17	10	13	19	10	8
4.	Mistrovská pro elektrotechniky a instalatéry	-	-	30	25	-	-	-	-	-	-
5.	Mistrovská strojnická	-	-	-	43	76	77	60	64	-	-
6.	Odb. pokračovací pro řemesla stavební apod.	52	70	169	244	284	268	329	381	326	294
7.	Odb. pokračovací pro řemesla strojnická	-	-	-	260	416	234	224	192	-	-
8.	Speciální kursy	-	94	19	92	94	86	85	32	-	-
	Úhrnem	122	344	416	870	1037	832	815	786	455	416

Druhá státní průmyslová škola v Českých Budějovicích											
Škola		1918/19	1919/20	1920/21	1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
1.	Odborná německá	74	89	66	34	16	-	-	-	-	-
2.	Mistrovská instalatérská německá	-	-	11	27	42	29	3	-	-	-
3.	Mistrovská strojnická německá	-	-	-	-	-	-	13	36	36	20
4.	Všeobecná pokračovací německá	-	-	-	119	112	99	94	94	79	78
5.	Mistrovská instalatérská česká	-	-	30	25	-	-	-	-	-	-
6.	Mistrovská strojnická česká	-	-	-	43	76	77	60	64	69	70
7.	Odborná pokračovací česká	-	-	-	260	416	234	224	192	210	246
8.	Speciální kursy	-	-	-	-	-	-	30	-	-	18
	Úhrnem	74	89	107	508	662	439	424	386	394	432

5 Závěr

Prostředí českých zemí mělo vždy dobré předpoklady pro vlastní průmyslový rozvoj – hojné nerostné i živočišné bohatství, rozsáhlou zemědělskou výrobu, dobře se rozvíjející komunikační síť (železniční, silniční i vodní, telegrafní, později telefonní a sdělovací ap.), české i německé obyvatelstvo s dobrou úrovní vzdělání a řemeslné i průmyslové praxe. Odtud také vychází charakteristika a posuzování odborného technického vzdělání pro průmyslovou výrobu.

Vývoj a charakteristika školské struktury odborného vzdělávání názorně ukazuje, že konec 18. století zformoval základy elementárního školství v habsburské monarchii. V jeho rámci se od samého počátku vytvářely předpoklady pro školství industriální ve formě praktických tříd, které zachycovaly nastupující industrializaci českých zemí a odpovídaly i potřebám především první průmyslové revoluce. Tím se začala reálná školská soustava českých zemí rozvíjet a začala vyžadovat předstupeň vysokoškolského vzdělávání, které mělo v českých zemích dlouhotrvající tradici od roku 1348 pro pražskou univerzitu a od roku 1707 (1717) pro pražská technická studia.

Zejména František Josef rytíř Gerstner byl tou osobností, která pochopila zahraniční vývojové tendence směřující od vzdělání humanitního k přírodovědeckému a technickému, založenému na vytváření dobře vzdělaných a v moderně ekonomicky orientovaném státě potřebných technických kádrů na samém začátku 19. století (pro české země od roku 1806), a která dala impuls nejen k reformě *Stavovské inženýrské školy v Praze*, ale především ukázala cestu k nezbytnému formování středoškolské soustavy s akcentací průmyslového odborného středního vzdělání od poloviny 19. století.

Disertační práce se snaží především rozkrýt vývojové momenty tohoto průmyslového odborného vzdělání, které poté otevřelo na přelomu 19. a 20. století následnou cestu k institucionalizaci elektrotechnického školství jednotlivých stupňů.

Je třeba zdůraznit, že i odborné dědictví v elektrotechnických oborech se začalo utvářet s rozsáhlou badatelskou činností významných přírodovědců, spojených s pražskou univerzitou (Stepling, Scrinici, Tesánek, Pohl, Klinkoš, Boháč), kteří důsledně reflektovali zahraniční vývoj a experimenty (Nollet, Freke, Martin, Watson a další) a kteří byli i v kontaktu se školskými či badatelskými centry v českých zemích, formovanými zpočátku při církevních školských institucích (např. jezuitské či jiné církevní školy a viz rozsáhlé a inspirativní dílo Václava Prokopa Diviše).

Tito odborníci i první experimentátoři v nauce o elektřině – přinášeli mnoho základních poznatků, ověřených četnými pokusy, které byly postupně formulovány do prvních dobových publikací (zahraničních Nolletových *Lettres sur l'Électricité* (1745/75), *Recherches sur les causes particulières des phénomènes électriques* (1749) a *Leçons de physique expérimentale* (1749) i domácích např. Boháčovy práce *Dissertatio Inauguralis philosophico medica – de utilitate electrificationis in arte medica, seu in curandis morbis, Quam. Praeside D. Joanne Antonio Josepho Scrinici*, Pohlova shrnutí *Tentamen physico-experimentale in principiis peripateticis fundatum, super phaenomenis electricitatis Studio, et Industria. aj.*), které se rychle šířily po Evropě a které významnou měrou orientovaly učitele a experimentátory v nových oborech, již odpovídajících postupující industrializaci (strojnictví, lučba-chemie, metalurgie, elektrotechnika a další). Tak se postupně vytvářely nové samostatné technické vědecké disciplíny, které se staly základem vzdělávání na odborných technických (středních a vysokých) školách.

Vývoj středních odborných a průmyslových škol se odvíjel ze zkušeností se školami partikulárními a církevními, které v sobě industriální a technické prvky od počátku také obsahovaly a které ukázaly cesty, jak organizovat praktické vzdělání v českých zemích. V první polovině 19. století vznikly odborné školy zemědělské, lesnické, obchodní a živnostenské vázané většinou na osoby mecenášů nebo na obce (země), spolky, korporace, samostatné instituce a obchodní a živnostenské komory. Po roce 1849 měla i monarchie zájem na zvýšení počtu odborných škol.

Typově se vyvinuly zhruba v polovině 19. století tři základní školské instituty dvou až čtyřleté, které se dále utvářely a ovlivňovaly praxi. Byly to školy *průmyslové* (vyšší nebo nižší), *odborné* (mistrovské) a *pokračovací* (živnostenské, řemeslné, učňovské,

nedělní nebo se speciálními kurzy). Ty byly s to rychle vyplnit potřeby postupující industrializace pro pozice středních kádří (samostatných podnikatelů a výrobců, živnostníků, mistrů, dílovedoucích, státních nižších technických úředníků, kontrolorů, montérů apod). Tyto školy měly dobře vypracovaný systém přijímání uchazečů, který byl v podstatě unifikovaný pro všechny typy škol i jednotlivé regiony. Většinou se požadovalo, aby uchazeči byli 14–17 letí. Museli se prokázat křestním nebo rodným listem, posledním školním vysvědčením z obecné (měšťanské) školy nebo školy jí rovnocenné nebo vysvědčením (výkazem) z ústavů a škol průmyslového a živnostenského typu, které uchazeč navštěvoval v době průmyslové nebo živnostenské praxe, vysvědčením o praxi nejméně tříleté včetně učební doby, výučním listem, vysvědčením bezúhonnosti (tzv. zachovalosti), vystavené domovskou obcí a domovským listem. Na těchto školách se platilo školné, hradily se pomůcky v dílnách, studenti museli být pojištěni kvůli činnosti v dílnách a laboratořích. Organizovaly se i podpůrné spolky ve prospěch studentů. Cílem těchto škol bylo vychovat středostavovskou skupinu dobře připravených techniků ve prospěch industrializace a technizace země.

Z popudu *Jednoty pro povzbuzení průmyslu v Čechách*, založené v roce 1833, vzešel hlavní impulz k vytvoření pražské průmyslové školy a ten se později promítl nejen do strukturování a dalšího vývoje školy, ale také do nápodoby této školy pro vznik jednotlivých odborných průmyslových a pokračovacích škol v regionech českých zemí a do zkvalitnění odborných škol nejen v Praze, ale i v důležitých industriálních oblastech českých zemí (Brno, Ústí nad Labem, Liberec, Plzeň aj.). Rozbor pražské průmyslové školy, založené roku 1857 péčí *Průmyslové jednoty*, jako prototypu odborné střední školy v prostředí českých zemí po jednotlivých etapách poprvé ukázal vývoj této v odborné literatuře často citované školy v souvislostech a s akcentem na vzorovou středoškolskou formu vzdělávání v technických oborech. Rozbor též strukturoval její vnitřní uspořádání a změny, které vývoj provázely. České země v těchto souvislostech korespondovaly se světem, což dokládá charakteristika vzniku a vývoje jednotlivých odborných a průmyslových škol v rozvinutých evropských zemích (především ve Francii, Německu, Švýcarsku, Belgii atd.).

Odborné školství se oddělilo od reálek po roce 1867 a v následném desetiletí začalo odborné školy podporovat *ministerstvo obchodu*. Vznik středních škol však muselo

povolit *ministerstvo kultu a vyučování*. Úplné střední vzdělání zajišťovaly povinnou maturitou jen gymnázia a reálky (na nich od roku 1872). Maturita z těchto škol, pokud absolvent chtěl pokračovat na technice, musela být doplněna přijímací zkouškou z deskriptivy a kreslení, od roku 1909 pouze z deskriptivy. Vedle maturitních škol v této době vznikalo hodně prakticky zaměřených nižších i vyšších škol pro obchodní vědy a řemeslnou zručnost i místa s praktickým vzděláváním – vyučením. To umožňoval *živnostenský řád* z roku 1860. V roce 1883 byla výuční doba stanovena na nejméně dva a nejvýše na čtyři roky.

V industriálních centrech českých zemí vedle nezbytného prvotního strojnického vzdělávání s praktickými naukami se od 80. let 19. století vytvářely zárodky pozdějších elektrotechnických odborných (průmyslových) škol již s výrazně regionálními potřebami aplikovat elektrotechnické poznatky do každodenní praxe, umocněné později v době první Československé republiky úspěšně probíhající elektrifikací.

Výuka elektrotechniky jako samostatného technického oboru zcela proniká do středoškolského i vysokoškolského vzdělávacího systému v institucionální již zformované podobě v poslední třetině 19. století. Osamostatnění však předcházelo minimálně osmdesátileté období vývoje výuky dílčích elektrotechnických jevů v rámci osnov výuky jiných technických a exaktních oborů. V rozvíjejících se oborech elektrotechniky v českých zemích je velmi důležitý pohled na vznik prostředí, ve kterém se výchova a vzdělávání studentů odehrávaly, a na vybavení školských institucí technickými přístroji a názornými pomůckami (školní sbírky přístrojů, strojové a přístrojové vybavení dílen aj.). Disertační práce se poprvé v této oblasti snaží o přehlednou analýzu důležitých vzdělávacích především středoškolských (i vysokoškolských) institucí v elektrotechnických oborech v českých zemích a v Československu. Slovenské odborné technické školy s elektrotechnickou výukou v kurzech se přidávaly postupně v průběhu první Československé republiky s akcentací na konec 30. let 20. století a v podstatě měly pro celkové hodnocení marginální význam, neboť je bylo možno zaznamenat jen ve městech s tradiční báňskou těžbou v Banské Bystrici a Banské Štiavnici a v hlavním městě Bratislavě s nízkými počty absolventů (Banská Bystrica v roce 1919/20 s 42 studenty, 1922/23 s 35 studenty, 1923/24 s 45 studenty, Banská Štiavnica v roce 1925/26 s 75 studenty,

1926/27 s 42 studenty).

Zájem o specializovanou výuku nauky o elektřině a praktické elektrotechnice získal na důležitosti a nutnosti od *Prvního mezinárodního elektrotechnického kongresu v Paříži* v roce 1881 s rozšiřujícími se aplikacemi elektřiny pro osvětlování, signalizaci, elektrické dráhy, elektrifikaci a průmyslovou praxi nejen v zahraničí, ale i v Praze a v ostatních průmyslových centrech českých zemí a později Československa.

Elektrotechnická oddělení (a později samostatné průmyslové střední elektrotechnické školy) vznikaly při středních českých průmyslových školách v Praze (na Smíchově), na Kladně, v Brně a v Moravské Ostravě-Vítkovicích. Střední průmyslová škola na Smíchově byla založena roku 1901. Roku 1919 tamtéž přibyla i *Vyšší průmyslová škola elektrotechnická*.

Průmyslové školy vznikaly postupně. Formovaly se jako učňovské – pokračovací školy často v kombinaci nebo s podporou obecních nebo měšťanských škol. Z některých pokračovacích škol se mohly vyvinout speciální řemeslnické školy, vázané na region nebo na konkrétní pracovní obor. Výuka byla dvou až tříletá a připravovala pracovníky jednotlivých malých živností. Poskytované vysvědčení nahrazovalo výuční list nebo ten bylo možno získat po krátkém doplňujícím studiu na odborné škole. Odborné – mistrovské školy a vlastní nižší dvouleté a vyšší čtyřleté průmyslové školy, zakončené maturitní zkouškou, tvořily páteř středoškolského odborného směřování ve druhé polovině 19. století. Při průmyslových školách vznikaly jednotlivé typy odborného školství buď samostatně nebo ve vzájemné symbióze a spolupráci.

V elektrotechnických oborech to znamenalo, že vedle již zmíněné smíchovské průmyslové školy, pracovala na Praze 2 též soukromá čtyřletá odborná elektrotechnická škola Viléma Macháčka. Na Kladně byla k dispozici elektrotechnická dvoutřídní zemská mistrovská škola se speciálním kurzem elektrotechniky ve třech třídách pro hornickou mechaniku. Brno mělo od roku 1906 státní průmyslovou školu čtyřletou s elektrotechnickým oddělením, jednotřídní mistrovskou školu elektrotechnickou a speciální kurz elektrotechniky pro mistry a pomocníky. V Plzni,

v Českých Budějovicích, ve Vítkovcích a v Kutné Hoře byly otevřeny speciální elektrotechnické kurzy pro mistry a posléze i elektrotechnické průmyslové školy.

Střední školy s německým vyučovacím jazykem a s elektrotechnickým zaměřením byly založeny v Teplicích (od roku 1895 tzv. *Městské Elektrotechnikum*), v Brně (vyšší průmyslová škola čtyřletá s elektrotechnickým oddělením a se speciálními kurzy od 1917), Liberci (kurz pro elektrotechniky), v roce 1924 byla otevřena vyšší elektrotechnická škola při německé státní průmyslové škole v Chomutově (kurz pro elektrotechniky), v Plzni (speciální kurz pro elektrotechniky a obsluhu v elektrotechnických provozovnách), v Děčíně-Podmoklech (speciální kurz pro elektrotechniky), v Ústí nad Labem (speciální kurz pro elektrotechniky), v Českých Budějovicích (státní odborná škola pro instalatéry s večerním kurzem elektrotechniky) a v Lanškrouně (státní odborná škola tkalcovská se speciálním kurzem pro elektrotechniku).

Na odborné školy navazovaly technické vysoké školy, které v českých zemích vedle pražské univerzity (1348), od počátku 18. století (1705-1707-1717) představovaly nejvyšší stupeň školního vzdělání. K reformovaným vysokým technickým školám v rámci monarchie na začátku 19. století patřily:

- pražská Gerstnerova polytechnika (1806),
- Joanneum ve Štýrském Hradci (1811 muzeum, 1814 škola),
- polytechnika ve Vídni (1815),
- technika ve Lvově (1844),
- technika v Pešti (1846),
- technika v Brně (1849),

a také jednotlivé hornické (báňské) akademie (v českých zemích v Příbrami), které získaly vysokoškolský statut později.

Na pražské české technice, kde výuka zahrnovala širokou škálu přírodovědných a technických oborů, vznikla první katedra pro elektrotechniku pod vedením Karla Domalípa ve školním roce 1891/92, i když výuka probíhala na české technice díky

Karlu Václavu Zengerovi nepovinně od školního roku 1884/85 a na německé technice díky Adalbertu Waltenhofenovi od roku 1881. Na brněnské německé technice elektrotechniku rozvíjeli od konce 80. let 19. století K. Zickler a O. Srnka a na české technice od roku 1908 J. Sumeč a V. List. Na pražské české univerzitě v rámci fyziky nauku o elektřině vyučoval F. A. Petřina (a později další významní učitelé, např. J. Šafránek) a na německé univerzitě E. Mach. Analogická situace nastala např. i na Báňském učilišti (akademii) v Příbrami, kde od školního roku 1897/98 vyučoval profesor technické fyziky Josef Theurer předmět základy elektrotechniky a později Václav Pošík. V roce 1906 na Karlově náměstí na pražské české technice začal pracovat velmi progresivní *Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky* vedený Ludvíkem Šimkem. Zásadní význam pro další vývoj oboru mělo oddělení elektrotechniky jako samostatného studijního oboru od strojního inženýrství ve školním roce 1910/11. Od roku 1911 se elektrotechnické inženýrství stalo i v českých zemích samostatným vysokoškolským studijním oborem. *České vysoké učení technické v Praze*, které se zformovalo po vzniku samostatného československého státu a bylo rozděleno (postupně) na sedm samostatných vysokých škol. Nedílnou součástí komplexu tvořila i *Vysoká škola strojního a elektrotechnického inženýrství*.

Obory s elektrotechnickou výukou vznikaly v době první Československé republiky i na Přírodovědecké fakultě pražské univerzity (V. Posejpal, F. Záviška, A. Žáček, J. Šafránek, V. Dolejšek aj.) a německé univerzity (K. L. Wagner), na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně (J. Sahánek a J. Šafránek) a na Vysoké škole zemědělské v Brně (J. Osolsobě).

Středoškolskou a vysokoškolskou strukturu výuky jednotlivých elektrotechnických oborů podporovaly odborné publikace a ostatní vydávané práce učitelů, které byly samozřejmou součástí jejich pedagogické a badatelské činnosti. V archivech, současných knihovnách i v pozůstatostech lze objevit zajímavé teoreticko-praktické odborné materiály učitelů určené školské výuce, které ve své době byly srovnatelné se světovou proveniencí (F. A. Petřina, V. Strouhal, K. V. Zenger, K. Wersin, K. Novák, K. Domalíp, F. Péro, L. Šimek, J. Řezníček, aj.) a které byly doplněny i osobními přípravami (např. F. Péro – v disertáční práci uvedená ukázka z rukopisné přípravy výuky) a skripty (například K. Domalíp). Publikace, ale i časopisy,

příležitostné odborné práce, skripta a poznámky dokládají rozsah a strukturu profilových i doplňkových vyučovaných předmětů. Odborné práce učitelů napomáhaly utvářet dobové myšlení o technických oborech – v elektrotechnice byly určující pro přípravu nastupujících generací elektrotechniků.

Po roce 1945 elektrotechnika představovala nejrychleji se vyvíjející technickou disciplínu. Na přelomu čtyřicátých a padesátých let 20. století proto v Československu emancipace elektrotechniky jako vysokoškolského studijního oboru vyvrcholila vlnou zakládání samostatných elektrotechnických fakult (např. Praha, Plzeň, Liberec, Ostrava), spojenou také s nástupem nové generace vysokoškolských učitelů, kteří položili základy dnešního systému elektrotechnického inženýrského vzdělání.

6 Resumé

6.1 History of electrotechnology and the development of electrical engineering textbooks in the Czech lands and Czechoslovakia

While the process of industrialization progressed at a promising pace, the Czech society gradually organized for its needs also specialized education in the individual technical disciplines at a secondary and university level. The key goal of this dissertation is to trace the history of teaching the electricity and electrical engineering sciences and the developmental trends in shaping school (notably secondary school) institutions designed to support technical and primarily individual electrical engineering branches in the Czech lands during the 19th century and in the first half of the 20th century.

This work covers the early days as well as the main course of industrialization in the Czech lands and the period of formation of independent Czechoslovak state, when the individual types of school structures, which are known significantly to have affected the technical and electrical engineering practice, were gaining ground. These development patterns are presented in territorial, political, technological and cultural contexts of the Czech lands and the European region as a whole, i.e. first as part of the Habsburg monarchy, then as the western part of the Austro-Hungarian monarchy, and later as an independent Czechoslovakia. The author's main effort is to present the outcome of the research carried out in technical and electrical engineering school institutions in keeping with the latest results of the research by Czech and foreign historians and electrical engineering experts, laying accent on the last decade, which captures a select list of archival sources and especially of period and specialized literature and journalism.

Explanation is conceived according to the individual periods corresponding to the established method of evaluating the topics under scrutiny currently recognized by modern historiography, i.e. the experimental era involving period experiments with electricity and the first electrical engineering experiments aimed at applying electricity in practical life (i.e. by the end of the 18th century or rather the early 19th century),

the scientific era (during the 19th century), and the period of application (the last third of the 19th century and the turn of the 19th and 20th centuries).

Accent is placed on tracing the development and establishment of the basic line of education at specialized and technical, eventually follow-up (artisan and evening) schools in the Czech lands as a secondary school institution, in comparison with the similar European development trends of these institutions. Focus on the main discipline—electrical engineering—relates to specific cases clarifying how such education emerged in the individual localities in the Czech lands and later in Czechoslovakia, how it was shaped and how it managed to influence the individual regions in the industrial field.

Education in electrical engineering as an independent technical discipline succeeded in penetrating the country's secondary and university education system in an already institutionalized form in the last third of the 19th century. However, this institutionalization was preceded by an at least 80-year long period of teaching partial electrical engineering phenomena as part of the curricula of other technical and exact disciplines. When studying those developing electrical engineering branches in the Czech lands, it is very important to examine the actual environment in which students were educated and taught, and the equipment of their school institutions with technical instruments and visual school aids (sets of instruments, machinery and equipment in school workshops etc.). For the first time in this domain, this dissertation tries to present a primary well-arranged analysis of major educational facilities in the electrical engineering disciplines in the Czech lands and in Czechoslovakia.

Focus on specialized teaching of the sciences dealing with electricity and practical electrical engineering assumed greater significance and became necessary since the *First International Electrical Engineering Congress in Paris* in 1881 in connection with the expanding applications of electricity for lighting, signalling, electric railways, electrification and industrial use of electricity not only abroad but also in Prague and other industrial centres of the Czech lands and later Czechoslovakia.

Electrical engineering departments (and later independent electrical engineering colleges) were established at Czech technical colleges in Prague (in Smíchov district), in Kladno, Brno and Moravská Ostrava–Vítkovice. The technical college in Smíchov was established in 1901. A higher electrical engineering college was founded in Smíchov district in 1919.

In addition to the above-mentioned Smíchov technical college, there was a private four-year specialized electrical engineering school of V. Macháček based in Prague-2 district. The town of Kladno had its two-class regional electrical engineering master school, offering a special course in electrical engineering in three classes for mining mechanics. As of 1906, the city of Brno had its four-year state electrical engineering college with its own electrical engineering department, a single-class master school of electrical engineering, and a special course in electrical engineering for masters and assistants. Special electrical engineering courses for masters and later technical electrical engineering colleges were opened in Plzeň, České Budějovice, Vítkovice and Kutná Hora.

German-speaking secondary schools offering electrical engineering courses were established in Teplice (since 1895 the so-called Municipal Elektrotechnikum), in Brno (four-year higher technical college with an electrical engineering department, and special courses since 1917), Liberec (course for electrical engineers), 1924 saw the inauguration of a higher electrical engineering school at the German state technical college in Chomutov (course for electrical engineers), Plzeň (special course for electrical engineers and crews operating in electrical engineering facilities), in Děčín-Podmokly (special course for electrical engineers), in Ústí nad Labem (special course for electrical engineers), in České Budějovice (state specialized school for plumbers offering an evening course in electrical engineering) and in Lanškroun (state specialized weaving school with a special course in electrical engineering).

The first Department of Electrical Engineering was established at the Czech Technical University in Prague under the tutelage of Karel Domalíp in the academic year 1891/92, even though tuition had been under way at the Czech Technical University thanks to Karel Václav Zenger as an optional subject since the academic year 1884/85, and at the German Technical University thanks to Adalbert

Waltenhofen since 1881. At the Brno German Technical University, the electrical engineering branch was developed since the 1880s by K. Zickler and O. Srnka, and at the Czech Technical University by J. Sumec and V. List since 1908. F. A. Petřina (and later other distinguished teachers, e.g. J. Šafránek) gave lectures on electricity as part of physics courses at Prague's Czech Technical University, while E. Mach did the same at the German University. An analogous situation occurred for instance at the Mining Institute (Academy) at Příbram, where, starting in the academic year 1897/98, Josef Theurer, professor of technical physics, and later Václav Pošík gave lectures in a course called fundamentals of electrical engineering. A very progressive *Institute of Theoretical and Experimental Electrical Engineering* led by Ludvík Šimek was opened at the Czech Technical University in Prague's Charles Square in 1906. Of seminal importance for the further development of the branch was the separation of electrical engineering as an independent study branch from mechanical engineering in the academic year 1910/11. Since 1911 electrical engineering has been an autonomous university study branch also in the Czech lands. The Czech Technical University in Prague, founded after the establishment of an independent Czechoslovak state (1918), was (gradually) divided into seven autonomous universities. An integral part of the complex was also the *University of Mechanical and Electrical Engineering*.

During the first (pre-war) Czechoslovak Republic electrical engineering courses were also opened at Prague University's Faculty of Natural Sciences (V. Posejpal, F. Závíška, A. Žáček, J. Šafránek, V. Dolejšek etc.) and at the German University (K. L. Wagner), at the Faculty of Natural Sciences of the Masaryk University in Brno (J. Sahánek and J. Šafránek), and at the University of Agriculture in Brno (J. Osolsobě).

After 1945 electrical engineering represented the fastest developing technical discipline in the country. That was why the process of instituting electrical engineering as an independent university study branch culminated at the turn of the 1940s and 50s in a wave of newly established independent Faculties of Electrical Engineering (e.g. Prague, Plzeň, Liberec, Ostrava), accompanied by the arrival of a new generation of university lecturers who have laid down the foundations of the country's present-day system of education in electrical engineering.

6.2 L'histoire de l'enseignement et le développement des manuels électrotechnique dans les Pays tchèques

La société tchèque qui a connu un processus d'industrialisation très prometteur a organisé progressivement pour ses besoins la formation spéciale dans les différentes disciplines techniques, et ce au niveau secondaire et universitaire. L'objectif principal de la thèse est de présenter l'évolution de l'enseignement de l'électricité et de l'électrotechnique, de même que la formation des institutions scolaires (notamment secondaires) pour le soutien aux disciplines techniques et surtout aux différents secteurs électrotechniques dans les pays tchèques durant le 19e et la première moitié du 20e siècle.

La thèse comprend la période de développement et de mise en œuvre de l'industrialisation dans les pays tchèques et la période de formation de l'État tchécoslovaque indépendant, dans lesquelles s'appliquaient les différents types de structures scolaires qui influèrent de manière significative la pratique technique et électrotechnique. L'évolution est montrée dans les rapports territoriaux, politiques, techniques et culturels des pays tchèques et de la région européenne, tout d'abord dans la monarchie des Habsbourg, puis dans la partie autrichienne de l'empire austro-hongrois et sur le territoire de la Tchécoslovaquie indépendante. Je me suis efforcé de présenter les résultats de la recherche des institutions scolaires techniques et électrotechniques, en relation avec les tous récents résultats de la recherche des techniciens et électrotechniciens étrangers, en soulignant la dernière décennie, selon la liste des archives et notamment de la littérature spécialisée et du journalisme d'époque.

L'interprétation est conçue en fonction des différentes périodes qui correspondent par l'historiographie à l'évaluation actuelle de cette problématique, c'est-à-dire la période expérimentale avec les expériences en électricité et les premières expériences électrotechniques pour la mise en pratique de l'électricité (à la fin du 18e et au début du 19e siècle), la période scientifique (pendant le 19e siècle) et la période d'application (dernier tiers du 19e siècle et à la charnière des 19e et 20e siècles).

L'accent est mis sur l'évolution et la formation de la ligne de base de l'enseignement dans les écoles techniques et industrielles, éventuellement artisanales et avec cours du soir dans les pays tchèques, à titre d'écoles secondaires, en comparaison avec l'évolution européenne similaire de ces institutions. La concentration sur la discipline principale—l'électrotechnique—concerne des cas concrets: comment cet enseignement a été créé dans les différents lieux des pays tchèques et de la Tchécoslovaquie, comment il s'est formé et son influence industrielle sur les différentes régions.

L'enseignement de l'électrotechnique, à titre de discipline technique indépendante, entre dans le système d'enseignement secondaire et universitaire sous forme institutionnelle dans le dernier tiers du XIXe siècle. Cette indépendance a cependant été précédée par une période minimale de quatre-vingt années d'évolution de l'enseignement des phénomènes électrotechniques partiels dans le cadre des plans de base de l'enseignement d'autres disciplines techniques et exactes. Dans les secteurs en développement de l'électrotechnique dans les pays tchèques, il est très important de situer la création de l'environnement dans lequel la formation et l'éducation des étudiants se déroulaient et l'équipement des institutions scolaires en appareils et accessoires techniques (collections scolaires d'appareils, équipement des ateliers en machines et appareils, etc.). Pour la première fois dans ce domaine, la thèse s'efforce de présenter une analyse détaillée des importantes institutions de formation dans les disciplines électrotechniques dans les pays tchèques et en Tchécoslovaquie.

L'intérêt pour l'enseignement spécialisé de l'électricité et de l'électrotechnique appliquée est devenu important et nécessaire à par du *Premier congrès électrotechnique international de Paris* en 1881, en relation avec l'extension de l'utilisation de l'électricité pour l'éclairage, la signalisation, les voies électrifiées, l'électrification et l'industrie non seulement à l'étranger, mais également à Prague et dans les autres centres industriels des pays tchèques et plus tard de la Tchécoslovaquie.

Les sections électrotechniques (et plus tard les écoles électrotechniques industrielles indépendantes) ont été créées dans les écoles secondaires techniques de Prague (Smíchov), Kladno, Brno et Ostrava-Vítkovice en Moravie. L'École secondaire technique de Smíchov fut fondée en 1901. L'école supérieure technique d'électrotechnique date de 1919.

Outre l'école secondaire technique de Smíchov, Prague 2 accueillait l'École électrotechnique professionnelle privée de quatre ans de V. Macháček. Kladno disposait d'une école électrotechnique de contre-maîtres de deux classes, avec cours spécial d'électrotechnique dans trois classes pour l'électrotechnique des mines. A partir de 1906, Brno avait une école technique d'État de quatre ans avec section d'électrotechnique, une école électrotechnique de contre-maîtres d'une classe, avec cours spécial d'électrotechnique pour les contre-maîtres et les auxiliaires. A Plzeň, České Budějovice, Vítkovice et Kutná Hora furent ouverts des cours spéciaux d'électrotechnique pour les contre-maîtres, puis des écoles techniques électrotechniques.

Les écoles secondaires de langue allemande et à vocation électrotechnique furent fondées à Teplice (l'École électrotechnique municipale à partir de 1895), Brno (Haute école technique de quatre ans avec section électrotechnique et cours spéciaux à partir de 1917) et Liberec (cours pour les électrotechniciens). En 1924, une Haute école électrotechnique auprès de l'École technique d'État allemande fut ouverte à Chomutov (cours pour les électrotechniciens), à Plzeň (cours spécial pour les électrotechniciens et le service dans les exploitations électrotechniques), à Děčín-Podmokly (cours spécial pour les électrotechniciens), à Ústí nad Labem (cours spécial pour les électrotechniciens), à České Budějovice (établissement d'enseignement technique d'État pour les plombiers et cours du soir d'électrotechnique) et à Lanškroun (école technique d'État de tissage avec cours spécial d'électrotechnique).

A l'École technique tchèque de Prague fut créé le premier département d'électrotechnique sous la direction de Karel Domalíp, dans l'année scolaire 1891/92, bien que l'enseignement se déroulait à l'école technique grâce à Karel Václav Zenger, facultatif depuis l'année scolaire 1884/85 et à l'école technique allemande

grâce à Adalbert Waltenhofen depuis 1881. A l'école technique allemande de Brno, l'électrotechnique fut développée à partir de la fin des années quatre-vingt du 19e siècle par K. Zickler et O. Srnka et à l'école technique tchèque, à partir de 1908, par J. Sumec et V. List. A l'Université tchèque de Prague, dans le cadre des cours de physique, l'électricité fut enseignée par F. A. Petřina (et plus tard d'autres enseignements éminents, par exemple J. Šafránek) et par E. Mach à l'université allemande. Une situation analogique apparaît à l'École d'apprentissage des mines (académie) de Příbram, où à partir de l'année scolaire 1897/98 Josef Theurer, professeur de physique technique, enseigna les bases de l'électrotechnique et, plus tard, Václav Pošík. En 1906, à la Place Charles, Le très progressif *Institut d'électrotechnique théorique et expérimentale*, dirigée par Ludvík Šimek, commença ses activités à l'école technique de Prague. Le département de l'électrotechnique, discipline indépendante du génie mécanique dans l'année scolaire 1910/11, eut une importance essentielle pour l'évolution ultérieure du secteur. A partir de 1911, le génie électrotechnique devint également dans les pays tchèques une discipline d'étude universitaire indépendante. L'Université polytechnique tchèque de Prague se forma après la création de l'État tchécoslovaque indépendant et fut divisée (progressivement) en sept écoles supérieures indépendantes. L'*École supérieure de génie mécanique et électrotechnique* faisait partie du complexe.

Les disciplines avec enseignement électrotechnique furent créées pendant la Première république tchécoslovaque à la Faculté des sciences naturelles de l'Université de Prague (V. Posejpal, F. Závíška, A. Žáček, J. Šafránek, V. Dolejšek aj.) et à l'Université allemande (K. L. Wagner), à la Faculté des sciences naturelles de l'Université Masaryk de Brno (J. Sahánek a J. Šafránek) et à l'École supérieure d'agriculture de Brno (J. Osolsobě).

Après 1945, l'électrotechnique était la discipline technique connaissant le développement le plus rapide. A la charnière des années 1940 et 1950, l'émancipation de l'électrotechnique en Tchécoslovaquie à titre de secteur d'étude universitaire culmina par une vague de fondation de facultés d'électrotechnique indépendante (par exemple Prague, Plzeň, Liberec, Ostrava), liée à l'arrivée d'une nouvelle génération d'enseignants universitaires qui posèrent les bases du système actuel de la formation en génie électrotechnique.

7 Seznam archivních pramenů a literatury

7.1 Archivní prameny

7.1.1 Netištěné prameny

Národní archiv v Praze (NAP) – Fondy Ministerstva školství a národní osvěty (MŠANO), Ministerstva veřejných prací (MVP), Jednoty pro povzbuzení průmyslu v Čechách, Policejního ředitelství a Českého místodržitelství, 5. oddělení NAP – výroční zprávy Elektrotechnického svazu československého.

Archiv Českého vysokého učení technického v Praze (AČVUTP) – Fond Vysoké školy strojního a elektrotechnického inženýrství (1920–1951/52), Rektorátu ČVUT v Praze (1885, 1919–1996), Německé vysoké školy technické v Praze (Technické univerzity v Praze, 1869, 1879–1944), Fakulty slaboproudé techniky ČVUT v Praze (1953–1959), Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze (1950–1990) a ve fondech personálů.

Archiv Vysokého učení technického v Brně (AVUTB) – Fond Odboru strojního inženýrství a elektroinženýrství Vysoké školy technické v Brně (1901–1951/52), osobní fond Vladimíra Lista.

Archiv Národního technického muzea v Praze (ANTMP) – Fond Státní průmyslové školy v Praze (1886–1891), zbytek fondu Jednoty pro povzbuzení průmyslu v Čechách, fond Sbírka školních přednášek a skript (1818–1961) a fondy osobností.

Archiv hlavního města Prahy (AHMP) – Fondy číslo 2411 Odborná škola pokračovací pro učně živnosti elektrotechnické (1935/36), číslo 2233 Česká průmyslová škola v Praze 1845–1851, číslo 972 Střední průmyslová škola Betlémská 4, Praha 1 (1873, 1882–2001) a číslo 811 Smíchovská střední průmyslová škola v Praze (1944–2000).

Archiv Smíchovské střední průmyslové školy (ASSPŠ), Preslova 25, Praha 5 – kroniky a výroční zprávy školy.

Archiv Střední průmyslové školy strojnické v Praze (ASPŠSP), Betlémská 1, Praha 1 – výroční zprávy, soupisy pomůcek a sbírek, informace o řediteli Ing. Arnoštu Rosovi.

Archiv Střední průmyslové školy elektrotechnické (ASPŠE) Ječná 30, Praha 2 – výroční almanachy.

Archiv Střední průmyslové školy elektrotechnické F. Křížika (ASPŠEFK), Na Příkopě 16, Praha 1 – výroční publikace, fotografie a kroniky školy.

Literární archiv Památníku národního písemnictví v Praze (LA PNP) – korespondence osobností V. List.

Archives d'École polytechnique Massy-Palesau, France – porovnání struktury a organizace výuky.

Allgemeines Verwaltungsarchiv (AVA) Wien, Österreich – poznatky o vedoucích profesorech německé pražské techniky, především prof. Dr. Friedrichu Niethammerovi, a o odborných vazbách vídeňské techniky na techniku pražskou.

Landesarchiv Baden-Württemberg, BRD – informace o zahraničních průmyslových školách, které vývojově vytvořily základ pro realizaci výuky elektrotechnice.

Bayerisches Hauptstaatsarchiv München, BRD – informace o profesorech, kteří opustili území českých zemí či Československa a kteří působili v zahraničí – Fond Technische Hochschule München.

7.1.2 Tištěné prameny a publikované edice pramenů (protokoly institucí, kroniky, původní dobové odborné práce)

AMERLING, Karel, Slavoj. *Orbis pictus čili Svět v obrazích, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský.* Praha: B. F. Mohrmann, 1852.

AMERLING, Karel, Slavoj. *Promyslný posel: spis wssenaučný pro obecný lid a pro každého, kdož w uměnjch, zwlásstě w řemeslech a w mnohých žiwota záležitostech poučenj hledá. Část' prwnj, Lučba, čili, Chemie řemeslnj* – vydáván Karlem Amerlingem. *Promyslný posel.* Signatura: * II 040552/Část 1.

BAYER, František et al. *Památník na oslavu padesátiletého panovnického jubilea Jeho Veličenstva císaře a krále Františka Josefa I., vědecký a umělecký rozvoj v národě českém 1848–1898. Vědy přírodopisné.* V Praze: Nákladem České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1898.

BISCAN, Wilhelm. *Blitzschutz-Einrichtungen.* Leipzig: Verlag von Oskar von Leiner, 1907.

BISCAN, Wilhelm. *Die Bogenlampe.* 2. vydání. Leipzig: Verlag von Oskar Leiner, 1906.

BISCAN, Wilhelm. *Die elektrischen Messinstrumente.* 2. přepracované vydání. Leipzig: Verlag von Oskar Leiner, 1897.

BISCAN, Wilhelm. *Die Elektrizität im Hochbau.* vlastní sbírka.

BISCAN, Wilhelm. *Die Starkstromtechnik.* 2. vydání. Leipzig: Verlag von Karl Scholtze, 1907. sv. 2. díl.

BISCAN, Wilhelm. *Die Starkstromtechnik.* Leipzig: Verlag von Karl Scholtze, 1906. 1. díl.

BISCAN, Wilhelm. *Die Wechselstrommaschine.* Leipzig: Verlag von Oskar Leiner, 1910.

BISCAN, Wilhelm. *Elektrische Anlagen und Feuerwehr.* Böhmen: Verlag des Feuerwehr-Landesverband für Böhmen, 1915.

BISCAN, Wilhelm. *Elektrische Lichteffekte.* Leipzig: Verlag von Karl Scholtze, 1911.

BISCAN, Wilhelm. *Elektrotechnische Vorlagen.* Leipzig: Verlag von J. M. Gebhardt, 1911.

BISCAN, Wilhelm. *Fachliche Artikel in verschiedenen Fachzeitschriften und Tagesblättern.*

BISCAN, Wilhelm. *Farben, Zeichen und Schriften zum Gebrauche in der Elektrotechnik.* Leipzig: Verlag von J. M. Gebhardt, 1891.

BISCAN, Wilhelm. *Formeln und Tabellen.* 9. vydání. Leipzig: Verlag von Oskar Leiner, 1915.

BISCAN, Wilhelm. *Kleines Handwörterbuch der Elektrizität.* Wien: Verlag von A. Hartleben, 1884.

BISCAN, Wilhelm. *Lexikon der Elektrizität und des Magnetismus.* Graz: Verlag von Leykam, 1887.

BISCAN, Wilhelm. *Über Funkentelegraphie.* vlastním nákladem.

BISCAN, Wilhelm. *Was ist Elektrizität.* 2. přepracované vydání. Leipzig: Verlag von Hachmeister&Thal, 1912.

BOHÁČ, Jan, Křtitel. *Dissetatio inauguralis philosophico medica, de utilitate electrificationis in arte medica, seu in curandis orbis.* 1751.

Das gewerbliche Fortbildungswesen: sieben Gutachten und Berichte. Leipzig: Duncker und Humblot, 1877. Bd. XV.

DIVISCH, Procopius. *Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet.* Thübingen, Frankfurt am Main: autor neznámý, 1765, 1768.

DOUBRAVA, Štěpán. *Nauka o elektřině: praktické upotřebení elektřiny.* V Praze: Š. Doubrava, 1887.

DOMALÍP, Karel; KOLÁČEK, František. *Studie o elektrické resonanci.* Praha: Československá akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění. 1895.

Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Oesterreich. Wien: Hof- und Staatsdruckerei, 1849. s. 258.

GERBER, Ernst Ludwig. *Historisch-Biographisches Lexicon der Tonkünstler: welches Nachrichten von dem Leben und Werken musikalischer Schriftsteller, berühmter Componisten, Sänger, Meister auf Instrumenten, Dilettanten, Orgel- und Instrumentenmacher, enthält.* Leipzig: Breitkopf, 1790.

HRABÁK, Josef. *Gedenkbuch zur Feier des fünfzigjährigen Bestandes der k. k. Bergakademie Příbram 1849 bis 1899.* Příbram: K. k. Bergakademie, 1899.

JÄHNEL, Wilhelm. *Vorschriften für die technischen Hochschulen Österreichs.* Wien, 1916.

KADANĚ, Michal. *Průběhka užitečné kratochvíle ze známosti přirozených věcí w rozmlouvánj učitele s dítkami.* B. Ház, 1819. UK 54 E 196 přív.

KADANĚ, Michal. *Rozmlouvání učitele s několika sedláky o škodlivosti pověry.* W Presspurku: Nákladem a Ssimona Petra Weber, 1802.

KODYM, Filip, Stanislav. *Naučení o živlech, jejich moci a vlastnostech. Díl II. O zvuku, světle, teple, magnetech a mlně.* Praha: Tiskem a nákladem dra. Edr. Grégra, 1873.

KOLÁČEK, František. *Elektřina a magnetismus: výklady theoretické.* Praha: Jednota českých matematiků, 1904.

MICHALKO, Pavel. *Fyzyka, aneb Učenj o Přirozenj (Nature.): k prospěchu, gak celého Národu, tak zvlásstě Lidu obecného, a pěkného Uměnj žádostiwého.* W Budjně: Wytisštěné literámi Anny Landererky, 1819. sv. XVI.

NOVÁK, Vladimír. *Fysikální názor světový.* V Praze: Jednota českých matematiků a fysiků, 1922.

PELCL, František, Martin. Prokop Divisch, ein Naturforscher und Erfinder eines Wetterleiters. In *Abbildungen böhmischer und mährischer Gelehrten und Künstler III.* Praha: Königreiche Böhmen Buchdrucker, 1777, s. 172–184.

PÉRO, František, G. *Elektrotechnické konstrukce dle Arnolda, Kappa, Křížíka.* Praha: C. k. Státní průmyslová škola, 1903. 55 volných tabulek.

PÉRO, František, G. *Josef Ressel, vynálezce lodního šroubu: nástin životopisný i rozbor kritický na vyzvání představenstva Spolku architektů a inženýrů v království Českém k oslavě stoletých narozenin napsal F. G. Péro.* Praha: Nákladem Spolku architektů a inženýrů v království Českém, Knihtiskárna B. Grunda a V. Svatoně, 1893.

PÉRO, František, G. *Některé kotly na Berlínské výstavě průmyslové 1896: studie výstavní.* Praha: Tiskem knihtiskárny Politiky, 1897.

PÉRO, František, G. *Přednášky z obecné elektrotechniky pro posluchače průmyslové školy.* Fond číslo 25 Praha: rukopis. Archiv Národního technického muzea v Praze.

PÉRO, František, G. *Rozpočty a kalkulace elektrotechnické i strojnické.* Praha: Janáčkova elektrotechnická knih, 1912. sv. 1.

PÉRO, František, G. *Transformatory statické či nehybné: Jich výpočet, konstrukce, rozpočet, stavba i zkoušení.* Janáčkova elektrotechnická knihovna, 1913. sv. 2.

PÉRO, František, G. *Transformatory statické či nehybné, jich výpočet, konstrukce, rozpočet, stavba i zkoušení: s dodatkem: O bleskojemech a pojistkách pro dálková vedení o vysokém napětí.* Praha: Janáčkova elektrotechnická knihovna, 1913. s. 288. sv. 2.

PÉRO, František, G. *Vodní motory.* Praha, 1898. s. 56.

PISKO, František. *Fysika pro gymnasia a realné školy dle druhého valně rozmnoženého vydání učebné knihy, již sepsal Frant. Jos. Pisko, volně vzdělal Josef Klika.* Praha: I. L. Kober, 1870.

POHL, Joesf. *Tentamen physico – experimentale in principiis peripateticis fundatum, super phaenomenis electricitatis Studio, et Industria.* Praha, 1747.

Pokračovací školy živnostenské v Rakousku. Svod nejdůležitějších norem: Vydán na příkaz C. k. ministerstva veřejných prací. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911.

Sto let práce: zpráva o všeobecné zemské výstavě v Praze 1891: na oslavu jubilea první průmyslové výstavy roku 1791 v Praze. Praha: Nákladem Výkonného výboru Všeobecné zemské jubilejní výstavy (J. Otto), 1891.

Sto let československých průmyslových škol. In *Pestrý týden XII.*, Praha: Grafické závody Václav Neubert a synové, 1937, sv. 43, s. 18.

ŠÁDEK, Karel. *Přírodoskum neb Fyzyka čili Učení o přirozených věcech.* W Hradcy Králové: Pjsem Jana Pospjssila, 1825.

ZENGER, Karel Václav. *O nové soustavě světové na základě elektrodynamických zákonů: přednášky K. V. Zengera, konané na Žofíně ve dnech 29. září až 3. října 1890.* V Praze: Knihotiskárna a nakladatelství J. Otty, 1890. Sbíрка přednášek a rozprav, seš. 4, č. 10.

7.1.3 Výroční zprávy

Výroční zprávy Státní průmyslové školy v Praze. Praha: Nákladem ústavu, 1865–1929.

První zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1901/02. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1902. Tiskem V. Neuberta na Smíchově.

Druhá zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově 1902/03. Na Smíchově 1903. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1903. Tiskem V. Neuberta na Smíchově.

Třetí zpráva C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově za školní rok 1903/04. Praha, Smíchov: Nákladem Cís. Král. Státní průmyslové školy, 1904. Tiskem V. Neuberta na Smíchově.

Výroční zprávy Státní průmyslové školy na Smíchově v období školních let 1901/02–1915/16, 1919/20–1934/35, 1939/48.

Výroční zpráva Pokračovací školy průmyslové v Karlíně. Praha, 1882–1896. 11 sv.

Stanovy Průmyslové a řemeslnické školy v Praze. Praha, 1861. (i německá verze).

Bericht der k. k. Staats-Gewerbeschule under mit Derselben verbundenen gewerblichen Fortbildungsschule. Prag, 1884–1885.

Výroční zprávy Živnostenských škol pokračovacích v Praze za školní léta 1860–1932. Praha: typografie Unie, 1932.

20 Jahresbericht der Technischen Lehranstalt Bodenbach erstattet vom Direktor. Studienjahr 1930/31. Bodenbach an der Elbe: Typographie R. Bretschneider, 1931.

Deutsche Staatsgewerbeschule in Tetschen an der Elbe. Berichten über den Schuljahren 1898–1935. Tetschen: G. H. Schwarz, 1899–1936.

Jahresberichten der Staatsgewerbeschule in Aussig über den Schuljahren 1910–1935. Aussig: Selbstverlag, 1911–1936.

Výroční zprávy I. české státní průmyslové školy v Plzni za školní léta 1885–1935. Plzeň: nákladem ústavu, 1886–1936.

Berichten der deutschen Staatsgewerbeschule in Pilsen über den Schuljahren 1876–1936. Pilsen: Selbstverlag der Anstalt 1877–1937.

Výroční zprávy druhé státní průmyslové školy v Plzni (Berichten II. Staatsgewerbeschule in Pilsen) za školní léta 1926–1935. Plzeň 1927–1936.

Výroční zprávy českých samostatných živnostenských škol pokračovacích v Plzni za školní léta 1891–1935. Plzeň: typografie Grafika, 1892–1936.

Výroční zprávy řemeslnické a státní průmyslové školy v Kladně za školní léta 1887–1938. Kladno: typografie Josef Šolc, 1896–1939.

Zemská průmyslová škola v Kutné Hoře. Mistrovská škola strojnická a mistrovské školy pro elektrotechniku slabých proudů a pro mechaniku. Výroční zprávy za školní roky 1923–1938, 1943–1948.

První zpráva C. k. České státní průmyslové školy v Českých Budějovicích. Školní rok 1910/11. České Budějovice: nákladem C. k. státní průmyslové školy, 1911.

Bericht K. k. Fachschule für Metallbearbeitung in Budweis. Budweis: Typographie A. Pokorny, 1913–1920.

Bericht Deutsche Staatsfachschule für Installateure in Böhmisches Budweis. Budweis: Typographie A. Pokorny, 1920–1923.

Výroční zpráva – Druhá státní průmyslová škola v Českých Budějovicích. Bericht über das Schuljahr 1930/31. Zweite Staatsgewerbeschule in B. Budweis. Společenská tiskárna, České Budějovice 1931.

Výroční zprávy české státní průmyslové školy v Českých Budějovicích za školní léta 1910–1935. České Budějovice: typografie Společ. knihtiskárny, 1911–1936.

Výroční zprávy Druhé státní průmyslové školy v Českých Budějovicích za školní léta 1930–1935. České Budějovice: typografie Společ. knihtiskárny, 1931–1936.

Výroční zprávy Státní české průmyslové školy v Brně (1885–1935). Brno: nákladem vlastním, typografie Moravská akciová knihtiskárna, 1885–1935.

Zpráva třetí státní průmyslové školy v Brně, Kounicova ulice 65 za školní léta 1930–1933. Brno: typografie Akciová moravská knihtiskárna, 1931–1934.

Výroční zprávy českých živnostenských škol pokračovacích Velkého Brna za školní léta 1928–1938. Brno: typografie Rolnická tiskárna, 1929–1939.

Jahresberichten der (k. k.) deutschen Staatsgewerbeschule in Brünn 1883–1935. Brünn: Selbstverlag der Anstalt, 1883–1936.

Berichten der Staatsfachschule für Textilindustrie in Reichenberg gegründet 1853 über den Schuljahren 1853–1935. Reichenberg, 1882–1936.

Jahresberichten über die Staatsgewerbeschule in Reichenberg (Programm 1876–1940). Reichenberg: Selbstverlag, 1877–1941.

Pamětní spis ke 120. výročí založení školy a k 50. výročí její české éry. SPŠSE, Liberec 1995.

Städt. Elektrotechnikum Teplitz: Älteste Fachlehranstalt: Gegründet 1895 von Direktor Wilhelm Biscan. Teplitz–Schönau: Johann Schors 1920.

20 Jahre Elektrotechnikum 1895–1915. Ein Gedenkblatt als Beilage zum Programm der Anstalt. Teplitz, 1915

Städtisches Elektrotechnikum. Teplitz–Schönau. C. Weigend. Teplitz–Schönau. Juni 1922.

Festschrift zur Erinnerung an den 50jährigen Bestand der Staatsgewerbeschule in Komotau: 1874–1924 im Auftrage des Lehrkörpers besorgten die Schriftleitung Rudolf Sollanek, die Lichtbilder Oskar Rudolff. Komotau: Staatsgewerbeschule in Komotau, 1924.

Berichten der Staatsgewerbeschule in Komotau über das Schuljahre 1908–1935. Komotau: Typographie J. R. Seltmann, 1909–1936.

Státní průmyslová škola v Chomutově. III. výroční zpráva za školní rok 1947/48. Chomutov: Státní průmyslová škola v Chomutově, 1948.

Výroční zpráva státní československé průmyslové školy v Liberci za školní rok 1937/38. Liberec: nákladem ústavu, 1938.

Výroční zprávy státní průmyslové školy v Moravské Ostravě-Vítkovicích za školní léta 1926–1935. Vítkovice, 1936.

Výroční zprávy Štátnej priemyselnej školy v Bánskej Štiavnici za školské roky 1930–1935. Bánská Štiavnica: A. Joerges, 1931–1936.

Výroční zpráva Štátnej československej odbornej školy kovorobnej v Banskej Bystrici za školský rok 1934/35. Banská Bystrica: typografie Slavenská Grafia, 1936.

7.1.4 Statistické prameny

České školy smíchovské (1868–1875). Praha: Obec smíchovská, 1868–1875. 7 dílů.

Elektrotechnické ročenky ESČ. Praha: ESČ, 1926–1938.

Naše školy v prvním desetiletí československé republiky 1918–1928. Praha: ministerstvo školství a národní osvěty, 1928.

Österreichische Statistik. Bd. 1., 5., Wien 1882–1884.

Pokračovací školy živnostenské v rakousku. Svod nejdůležitějších norem. Vydán na příkaz c. k. ministerstva veřejných prací. Praha: C. k. školní knihosklad, 1911–1923.

Statistika o ľudových školách a triedách na Slovensku v školskom roku 1922–1923. Bratislava: Slov. kníhtl., 1923.

Střední a odborné školy 1897 (resp. 1896/97). Praha, 1901. sv. 3, sešit 2.

Střední školy v republice československé dle stavu koncem školního roku 1920/21. Praha, 1923. sv. 7. řada II., sešit 2.

Školy v republice Československé ve školním roce 1922/23. Díl I., Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1922/23. V Praze: Bursík & Kohout, 1925. Československá statistika. řada 2, Školství, sešit 5.

Školy v republice Československé ve školním roce 1923/24. Praha, 1925. sv. 29, 34, 39. řada II., sešity 7, 8, 9.

Školy v republice Československé ve školním roce 1926/27. Praha: Státní úřad statistický, 1928. sv. 50, řada II., sešit 10.

Školy v republice Československé ve školním roce 1927/28. Praha, 1929. sv. 57, řada II., sešit 11.

Vysoké, střední a odborné školství a školské úřady republiky Československé. Podle úředních pramenů vydal Státní školní knihosklad. Praha: Státní školní knihosklad, 1920–1947.

Vysoké, střední a odborné školy v republice Československé ve školním roce 1921/22. Praha: Státní úřad statistický, 1924, 51, Československá statistika. sv. 17., řada 2, Školství, sešit 4.

7.2 Výběr z odborné literatury

ANDIA, Béatrice de. Des ingénieurs dans la ville 1794–1994. Bicentenaire de l'École polytechnique. In *Le Paris des polytechniciens*. Paris: Délégation à l'Action Artistique de la Ville de Paris, 1994, s. 19–53.

BÁRTA, Vladimír. K vývoji silnoproudého československého elektrotechnického průmyslu (1919–1945). In *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1965. sv. 10.

BELHOSTE, Bruno. Les origines de l'École polytechnique. Des anciennes écoles d'ingénieurs à l'École centrale des Travaux publics. In *Histoire de l'Éducation*. mai 1989, sv. 42, s. 13–53.

BĚLIČOVÁ, Milena. Bartoloměj Pavlíček (1838–1918) a jeho písemná pozůstalost v Archivu. In *Časopis národního muzea – A 167*. 1998, č. 3–4, s. 18–22.

BĚLINA, Pavel; KAŠE, Jiří; KUČERA, Jan. *České země v Evropských dějinách. Díl III. 1756–1918.* Praha: Paseka, 2006. ISBN 80-7185-793-9.

BENEŠ, Zdeněk et al. *Rozumět dějinám: vývoj česko-německých vztahů na našem území v letech 1848-1948.* Praha: Gallery, 2002. ISBN 80-86010-60-0.

BENEŠ, Zdeněk. *Historický text a historická kultura.* Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-126-9.

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette; BLONDEL Christine, eds. *Science and Spectacle in the European Enlightenment.* London: Ashgate, 2008. ISBN 978-0-7546-6370-6.

BÍLEK, Tomáš Václav. *Dějiny řádu Tovaryšstva Ježíšova a působení jeho vůbec a v zemích království Českého zvláště.* Praha: Dr. Frant. Bačkovský, 1896.

BLONDEL, Christine; RASMUSSEN, Anne. Le corps humain et l'électricité In *Annales historiques de l'électricité*. 8, Paris: Victories, 2010. ISBN 978-2-351-13080-3.

BOBKOVÁ-VALENTOVÁ, Kateřina. *Každodenní život učitele a žáka jezuitského gymnázia*. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1082-5.

BIRCK, Françoise; GRELON André, eds. *Un siècle de formation des ingénieurs électriciens. Ancrage local et dynamique européenne, l'exemple de Nancy*. Paris: Editions de la Maison des sciences de l'homme, 2007.

BRDIČKA, Miroslav; TRKAL, Viktor. *Profesor Viktor Trkal: pouť moderní fyzikou*. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1494-8.

BRET, Patrice; GOUZÉVITCH, Irina; PÉREZ, Liliane. Les techniques et la technologie entre la France et la Grande-Bretagne XVIIe-XIXe siècles. In *Documents pour l'histoire des techniques*, n° 19. 2e semestre 2010. ISSN 0417-8726.

BRŇOVJÁK, Jiří; ZÁŘICKÝ, Aleš, eds. *Šlechtic podnikatelem – podnikatel šlechticem: šlechta a podnikání v českých zemích v 18.–19. století*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2008. ISBN 978-80-7368-520-1.

CACH, Josef. *Výchova a vzdělání v českých dějinách. Díl 2, K problematice podílu školských institucí a názorů na výchovu a vzdělání na stavu kultury a vzdělanosti: Feudální společnost 1620–1848 (počínaje životem a dílem J. A. Komenského)*. Praha: SPN, 1989.

CACH, Josef. *Vznik a vývoj středního školství v českých zemích*. In *Acta Universitatis Carolinae. Philosophica et historica*. Praha: Universita Karlova, 1958. ISSN 0567-8293. s. 15–74.

CARON, François; CARDOT, Fabienne. *Histoire de l'électricité en France*. Paris: Fayard, 1994. sv. I (1881–1918). ISBN 2-213-02780-3.

Československá vlastivěda pod protektorátem Masarykovy akademie práce. Praha: Sfinx, 1929–1936. díl IX.: Technika. 1929.

ČORNEJOVÁ, Ivana; RICHTEROVÁ, Alena. *Jezuité a Klementinum*. Praha: Národní knihovna České republiky, 2006. ISBN 80-7050-485-4.

ČORNEJOVÁ, Ivana. *Tovaryšstvo Ježíšovo (Jezuité v Čechách)*. Praha: Mladá fronta, 1995.

ČUPR, Karel. *O prvních bleskosvodech v Čechách*. In *Elektrotechnický obzor*. 1946, sv. 3–5, s. 55.

Dějiny pražského školství v letech 1860–1914. sv. 1. díl 2. Dějin obecní správy od roku 1860 vydávaných péčí Archivu městského. Praha: Obec hlavního města Prahy, 1920.

DÖBLER, Hans Ferdinand. *Enzyklopädie der Technikgeschichte: Über 7000 Jahre frühe technische Kultur.* Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1967.

DHOMBRES, Nicole; DHOMBRES, Jean. *Naissance d'un nouveau pouvoir: sciences et savants en France 1793-1824.* Paris: Bibliothèque historique Payot 1989. ISBN 2-228-88107-4.

DUBOURG GLATIGNY, Pascal; BLEYL, Matthias. *Quadratura: Geschichte, Theorie, Technik.* Berlin: Deutscher Kunstverlag, 2011. ISBN 978-3-422-07063-9.

DUCASSÉ, Pierre. *Histoire des techniques.* 4. éd. Paris: PUF, 1958.

DVOŘÁK, Karel. *Vznik a vývoj odborného školství: určeno pro postgraduální doplňkové pedagogické studium profesorů průmyslových škol.* Praha: ČVUT, 1969.

EFMERTOVÁ, Marcela; SAVICKÝ, Nikolaj. *České země 1848–1918. Díl I., Od březnové revoluce do požáru Národního divadla.* Praha: Libri, 2009. ISBN 978-80-7277-171-4.

EFMERTOVÁ, Marcela C. *České země v letech 1848–1918.* Praha: Libri, 1998. Dějiny českých zemí. ISBN 80-85983-47-8.

EFMERTOVÁ, Marcela. *Elektrotechnika v českých zemích a v Československu do poloviny 20. století. Studie k vývoji elektrotechnických oborů.* Praha: LIBRI, 1999. ISBN 80-85983-99-0.

EFMERTOVÁ, Marcela C. *Osobnosti české elektrotechniky.* Praha: ČVUT, 1998. ISBN 80-01-01758-3.

EFMERTOVÁ, Marcela C.; STARÝ, Oldřich, eds. *4. mezinárodní konference z historie vědy a techniky u příležitosti 50. výročí založení Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze.* Praha: Libri, 2003. ISBN 80-7277-200-7.

ERTL, Václav. *České názvosloví elektrotechnické. Odpověď filologova.* In *Elektrotechnický obzor.* sv. 15, Praha: ESČ, 1926. s. 829–833.

FARSKÝ, František. *Stručný přehled vývoje školství a vyučování hospodářského vůbec v království Českém do roku 1918.* Praha: Ministerstvo zemědělství, 1922.

FASORA, Lukáš; HANUŠ, Jiří; MALÍŘ, Jiří, eds. *Občanské elity a obecní samospráva 1848–1948.* Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury (CDK), 2006. ISBN 80-7325-091-8.

FENRICH, M. *Nejstarší české učebnice přírodovědy.* In *Přírodní vědy ve škole.* 1959, sv. IX.

FEUERHAHN, Wolf; RABAUULT-FEUERHAHN, Pascale. *La Fabrique Internationale de la Science: Les Congrès Scientifiques de 1865 à 1945.* Paris: CNRS Éditions, 2010. ISBN 978-2-271-07096-8.

FIALOVÁ, Ludmila a kol. *Dějiny obyvatelstva českých zemí.* Praha: Mladá fronta, 1998. ISBN 80-204-0720-0.

FIGUIER, Louis. *Les merveilles de l'électricité.* AHEF, Paris 1985. Paris: Association pour l'histoire de l'électricité en France, 1985. 978-2-905821-01-0.

FOLTA, Jaroslav, ed. *Beginnings of electricity research.* Prague: National Technical Museum, 2000. Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum – Prague studies in the history of science and technology. vol. 3. ISBN 80-7037-095-5.

FOX, Robert; GUAGNINI, Anna. *Laboratories, workshops, and sites. Concepts and practices of research in industrial Europe, 1800–1914.* Berkeley: University of California, 1999.

FRANĚK, Miroslav; ŠORM, Josef. *125 let státní průmyslové školy v Liberci.* Liberec: SPŠSE a VOŠ, 2001.

GERŠLOVÁ, Jana; SEKANINA, Milan. *Lexikon našich hospodářských dějin: 19. a 20. století v politických a společenských souvislostech.* Praha: Libri, 2003. ISBN 80-7277-178-7.

GOUZEVITCH, Irina; CARDOSO DE MATOS, Ana; DIOGO, Maria Paula; GRELON, André, eds. *Les enjeux identitaires des ingénieurs: entre la formation et l'action = The Quest for a Professional Identity: Engineers between Training and Action = Jogos de identidade: os engenheiros, a formação e a acção.* Lisboa: Calibri, 2009. ISBN 978-972-772-879-4.

GRELON, André; KARVAR, Anousheh; GOUZEVITCH, Irina. *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIIIe-XXe siècles.* Rennes, Presses universitaires de Rennes, Collection Carnot, 2004. ISBN 2-86847-996-0.

GRELON, André. French Engineers: Between Unity and Heterogeneity. In *History of Technology.* vol. 27, 2007. s. 107–124. ISBN 9780826495990.

GRELON, André. La genèse des institutions électrotechniques universitaires en France. In *La naissance de l'ingénieur-électricien – origines et développement des formations nationales électrotechniques.* Paris: PUF, 1996, s. 51–55.

Die Habsburgermonarchie im System der internationalen Beziehungen. Wien: Verl. der Österr. Akad. der Wissenschaften, 1989-1993. Die Habsburgermonarchie 1848–1918; Bd. 6.

HÁJEK, Jan. Poznámky k životopisu Prokopa Diviše. In *Dějiny věd a techniky XI.,* Praha: SDVT, 1978. s. 159–167.

HANZAL, Josef. Příspěvek k dějinám školství a jeho správy v Čechách v letech 1775–1848. In *Sborník archivních prací* 26. 1976, s. 221–260.

HAUBELT, Josef. *České osvícenství*. Praha: Svoboda, 1986.

HAUBELT, Josef. *České osvícenství*. Praha: Rodiče, 2004. ISBN 80-86695-53-0.

HAUBELT, Josef. *Život a dílo Václava Prokopa Diviše*. Vysoké Mýto: Okresní muzeum ve Vysokém Mýtě, 1982.

HAVRÁNEK, Jan; POUSTA, Zdeněk, eds. *Dějiny Univerzity Karlovy. IV., 1918–1990* Praha: Univerzita Karlova, 1998. sv. IV. ISBN 80-7184-539-6.

HAVRÁNEK, Jan. *Školy a jejich žáci v Praze v 19. a 20. století*. Praha: Karolinum, 1993, Documenta Pragensia, sv. XI. (škola a město).

HEILBRON, John. *Electricity in the 17th and 18th centuries: a study of early modern physics*. New York: Dover Publications, 1999. ISBN 0-486-40688-1.

HEJNOVÁ, Miroslava. *Klementinské matematické muzeum*. Praha: Bulletin plus, 2000. sv. 2.

HENDRICOVÁ, Jana; ČERYCH, Ladislav; KOTÁSEK, Jiří, eds. *Reformy školství ve střední a východní Evropě: průběh a výsledky: sborník příspěvků ze symposia konaného ve spolupráci Rady Evropy a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky v Praze*. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 1996. ISBN 80-211-0219-5.

HEŘMAN, František. *30 let Střední průmyslové školy elektrotechnické v Praze 1, Na příkopě 16*. Praha: SPŠE, 1975.

HLAVAČKA, Milan. *Zlatý věk české samosprávy: samospráva a její vliv na hospodářský, sociální a intelektuální rozvoj Čech 1862–1913*. Praha: Libri, 2006. ISBN 80-7277-297-X.

HLEDÍKOVÁ, Zdeňka; JANÁK, Jan; DOBEŠ, Jan. *Dějiny správy v českých zemích: od počátků státu po současnost*. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2005. ISBN 80-7106-709-1.

HOBBSAWM, Eric John. *Věk extrémů: krátké 20. století 1914–1991*. Vyd. 2. Praha: Argo, 1998 (2010). Historické myšlení, sv. 4. ISBN 978-80-257-0302-1.

HOLMAN, Robert a kol. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. xxv. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-380-9

HÖFER, Gerhard. *Vývoj výuky fyziky a učebnic fyziky na středních školách v Čechách do roku 1918: monografie*. Plzeň: Západočeská univerzita, Pedagogická fakulta, 1996. ISBN 80-7043-190-3.

HÖFER, Gerhard. *Vývoj výuky fyziky a učebnic fyziky na středních školách v Čechách v období 1918–1948, Monografie, 1. část.* Plzeň: ZČU Plzeň, 1998.

HÖFER, Gerhard. *Vývoj výuky fyziky a učebnic fyziky na středních školách v Čechách v období 1918–1948, Monografie, 2. část – poznámky.* Plzeň: ZČU Plzeň, 1998.

HOFFMANNOVÁ, Eva. *Jan Svatopluk Presl – Karel Bořivoj Presl.* Praha: Melantrich, 1973.

HORKÝ, Jan. *Elektrotechnický československý almanach (EČA) I.* Praha: ESČ, 1921.

HORSKÁ, Pavla. *Český průmysl a tzv. druhá průmyslová revoluce.* Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1965. Rozpravy Československé akademie věd. Řada společenských věd, roč. 75, seš. 3.

HORSKÁ-VRBOVÁ, Pavla. K otázce vzniku české průmyslové buržoasie. In *Československý časopis historický* 10, 1962. s. 257–284.

HORSKÁ, Pavla. *Počátky elektrisace v českých zemích.* Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1961. Rozpravy ČSAV. Řada společenských věd, roč. 71/1961. seš. 13.

HORSKÁ-VRBOVÁ, Pavla. Technické školství v českých zemích v době počátku továrního velkopřůmyslu. In *Zprávy komise pro dějiny přírodních, lékařských a technických věd.* Nakladatelství Československé akademie věd: Praha, 1964, sv. 18.

HORSKÁ, Pavla; MAUR, Eduard; MUSIL, Jiří. *Zrod velkoměsta: urbanizace českých zemí a Evropa.* Praha: Paseka, 2002. ISBN 80-7185-409-3.

HULIN, Nicole. *Culture scientifique et humanisme Un siècle et demi d'engagement sur le rôle et la place des sciences.* Paris: L'Harmattan, 2011. ISBN 978-2-296-13712-7.

HULIN, Nicole. *L'Enseignement et les sciences. Les politiques de l'éducation en France au début du XXe siècle.* Paris: L'Harmattan, 2010. ISBN 978-2-296-09715-5.

HULIN, Nicole. *L'Enseignement secondaire scientifique en France d'un siècle à l'autre. 1802–1980.* Paris: INRP, 2007. ISBN 978-2-7342-1083-2.

HULIN, Nicole. *Les Femmes, l'enseignement et les sciences. Un long cheminement (XIXe - XXe siècle).* Paris: L'Harmattan, 2008. ISBN 978-2-296-05606-0.

HYRTL, Josef. *Geschichte der Anatomie und ihrer Anstalt an der Carl-Ferdinands-Universität in Prag.* Bad Reichenhall: Antiquar Rudolf Kleinert, 1967.

CHARMASSON, Thérèse, eds. *Les Archives personnelles des scientifiques, XVIe-XXe siècles. Guide des fonds conservés en France.* Paris: Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008. ISBN 978-2-7355-0665-1.

JÄGER, Kurt; HEILBRONNER, Friedrich. *Lexikon der Elektrotechniker.* München: VDE, 2010. ISBN 978-3-8007-2903-6.

JAKUBEC, Ivan; EFMERTOVIÁ, Marcela; SZOBI, Pavel; ŠTEMBERK, Jan. *Hospodářský vývoj českých zemí v období 1848–1992.* Praha: VŠE – Nakladatelství Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1450-5.

JAKUBEC, Ivan; JINDRA, Zdeněk. *Dějiny hospodářství českých zemí: od počátku industrializace do konce habsburské monarchie.* Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1035-3.

JAMES, Émile. *Dějiny ekonomického myšlení 20. století.* Praha: Academia, 1968.

JANÁČEK, Adolf. *Vzpomínky a odborné práce Arnoštu Rosovi k šedesátinám.* Praha: Spolek profesorů průmyslových a odborných škol, 1933.

JANČÍK, Drahomír; KUBŮ, Eduard, eds. *Nacionalismus zvaný hospodářský: střety a zápasy o nacionální emancipaci/převahu v českých zemích (1859–1945).* Praha: Dokořán, 2011. ISBN 978-80-7363-351-6.

JANKO, Jan, ed. *Postátňování, profesionalizace a mecenášství ve vědě českých zemí 1860–1945.* Praha: Institut základů vzdělanosti Univerzity Karlovy, 1996. Studie z dějin techniky, ISSN 0862-3171.

JANKO, Jan; TĚŠÍNSKÁ, Emilie, eds. *Technokracie v českých zemích (1900–1950).* Praha: Archiv Akademie věd České republiky, 1999. Studie z dějin techniky, ISSN 0862-3171, sv. 3. Práce z dějin Akademie věd České republiky. řada A. ISSN 1211-1813, sv. 6. ISBN 80-902464-5-1.

JANKO, Jan; ŠTRBÁŇOVÁ, Soňa. *Věda Purkyňovy doby.* Praha: Academia, 1988.

JANOTA, Dalibor; KUČERA, Jan. *Malá encyklopedie české opery.* Litomyšl: Paseka, 1999.

JÍLEK, František; LOMIČ, Václav, eds. *Z dějin technické výchovy: Sborník k uctění památky A. V. Velflíka.* Praha: Národní technické muzeum, 1971. sv. I.

JÍLEK, František; LOMIČ, Václav, eds. *Z dějin technické výchovy.* Praha: Národní technické muzeum, 1971. sv. II.

JÍLEK, František; LOMIČ, Václav, eds. *Dějiny Českého vysokého učení technického.* Praha: SNTL, 1978. sv. I.

JÍLEK, František, ed. *Na prahu naší techniky.* Praha: SNTL, 1957.

JÍLEK, František, ed. *Studie o technice v českých zemích 1800–1918. I.–IV.* Praha: Národní technické muzeum, 1983–1986.

JINDRA, Zdeněk. *Když Krupp byl "dělovým králem": fa Fried. Krupp/Essen od založení ocelárny po rozšíření ve zbrojovku a koncern (1811–počátek 90. let 19. století).* Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1591-2.

JINDRA, Zdeněk. *První světová válka.* 1. vyd. Praha: SPN, 1984.

JIRÁNEK, Tomáš. *Projevy hospodářského nacionalismu v obchodních a živnostenských komorách v Českých zemích v letech 1850–1918.* Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004. ISBN 80-7194-638-9.

KÁDNER, Otakar. *Vývoj a dnešní soustava školství.* Praha: Sfinx, Bohumil Janda (Středočeská knihtiskárna), 1929. sv. I.

KÁDNER, Otakar. *Vývoj a dnešní soustava školství.* Praha: Bohumil Janda (Impressa), 1931. sv. II.

KÁDNER, Otakar. *Vývoj a dnešní soustava školství.* Praha: Československá obec učitelská, 1933. sv. III.

KÁDNER, Otakar. *Vývoj a dnešní soustava školství.* Praha: Česká akademie věd a umění, 1938. sv. I–IV.

KÁRNÍK, Zdeněk. *České země v éře První republiky (1918–1938). Díl první, Vznik, budování a zlatá léta republiky (1918–1929).* Praha: Libri, 2003. Dějiny českých zemí. ISBN 80-7277-195-7.

KÁRNÍK, Zdeněk. *České země v éře První republiky (1918–1938). Díl druhý, Československo a české země v krizi a v ohrožení (1930–1935).* Praha: Libri, 2002. Dějiny českých zemí. ISBN 80-7277-031-4.

KÁRNÍK, Zdeněk. *České země v éře První republiky (1918–1938). Díl třetí, O přežití a o život (1936–1938).* Praha: Libri, 2003. Dějiny českých zemí. ISBN 80-7277-119-1.

KAŠPAROVÁ, Jaroslava; MAČÁK, Karel. *UTILITAS MATHESEOS, Jezuitská matematika v Klemenčinu 1602–1773.* Praha: Národní knihovna v Praze, 2002. ISBN 80-7050-408-0.

KLÍMA, Arnošt. *Na prahu nové společnosti (1781–1848).* Praha: SPN, 1979.

KOBRLÉ, Pavel; TOŠOVSKÁ, Eva. *100 let ústecké průmyslovky 1910–2010. Almanach ke 100. výročí založení školy.* Ústí nad Labem: SPŠSE, 2010.

KOCKA, Jürgen. *Unternehmensverwaltung und Angestelltenschaft am Beispiel Siemens 1847–1914: Zum Verhältnis von Kapitalismus und Bürokratie in der Industrialisierung.* Stuttgart: E. Klett, 1969. Industrielle Welt. Schriftenreihe des Arbeitskreises für moderne Sozialgeschichte. Bd. 11.

KOLOMÝ, Rudolf. Josef Stepling a bleskosvod v městě Poličce. In *Dějiny věd a techniky XIII*. Praha: SDVT, 1980. s. 65–76.

KRÁLÍKOVÁ, Marie. *Nástin vývoje všeobecného vzdělání v českých zemích*. Praha: SPN, 1977.

KREDBA, Václav. *Kterak v předešlém století pěstovalo se průmyslnictví v Čechách*. Praha: Paedagogia II.

KŘEČEK, František. *K. V. Zenger jako vynálezce*. V Praze: Archiv pro dějiny průmyslu, obchodu a technické práce, 1940. Publikace Archivu pro dějiny průmyslu, obchodu a technické práce, sv. 9.

KŘIVSKÝ, Petr; KVAČEK, Robert; SKŘIVAN, Aleš. *Věk starý a nový: dějiny, kultura, život Evropy v 17. a 18. století*. Praha: Albatros, 1987.

KUČERA, Josef. *Sborník k 50. výročí Střední průmyslové školy elektrotechnické v Brně 1917–1967*. Brno: Střední průmyslová škola elektrotechnická, 1967.

KVAČEK, Robert. *První světová válka a česká otázka*. Praha: Triton, 2003. Dějiny do kapsy, sv. 16. ISBN 80-7254-448-9.

LACINA, Vlastislav; PÁTEK, Jaroslav, eds. *Dějiny hospodářství českých zemí od počátku industrializace do současnosti. Sv. 3, Období první Československé republiky a německé okupace 1918–1945*. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-051-3.

LAUE, Max von. *Dějiny fyziky [z německého originálu přeložil Ladislav Hoch; doslov a stať o autorovi napsal Ivan Úlehla]*. Praha: Orbis (Malá moderní encyklopedie, sv. 11), 1963.

LEIRMAN, Walter. *Čtyři kultury ve vzdělávání: expert, inženýr, prorok, komunikátor*. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-168-4.

LISÁ, Eva. (Milada SEKYRKOVÁ, ed.) *Karel hrabě Chotek, nejvyšší purkrabí Království českého*. Praha: Národní technické muzeum, 2008. ISBN 978-80-7037-179-4.

LOMIČ, Václav; HORSKÁ-VRBOVÁ, Pavla. *Dějiny Českého vysokého učení technického*. Praha: SNTL, 1979. sv. II.

MACHAČOVÁ, Jana; MATĚJČEK, Jiří. *Nástin sociálního vývoje českých zemí 1781–1914*. V Praze: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1679-7.

MACHAČOVÁ, Jana; STEINER, Jan; PITRONOVÁ, Blanka. *Průmyslové oblasti českých zemí: 1780-1945. Sv. 2, 1918-1938. Část 2, Sociální a populační vývoj*. Opava: Slezský ústav ČSAV, 1991.

MAIER, Karel. *Hospodaření a rozvoj českých měst 1850–1938*. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1245-1.

- MAJER, Antonín.** *Návrh ke zřízení průmyslové školy.* Praha: B. Stýblo, 1864.
- MAJER, Jiří.** Školy a musea v boji za technickou vzdělanost. In **JÍLEK, František.** *Na prahu naší techniky.* Praha: SNTL, 1957.
- MAJER, Jiří.** *Z dějin Vysoké školy báňské v Příbrami.* Příbram: Hornická Příbram, 1984.
- MALÝ, Karel; SOUKUP, Ladislav, eds.** *Vývoj české ústavnosti v letech 1618–1918.* Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1209-7.
- MALÍŘ, Jiří.** *Od spolků k moderním politickým stranám: vývoj politických stran na Moravě v letech 1848–1914.* Brno: Masarykova univerzita, 1996. ISBN 80-210-1273-0.
- MALÍŠEK, Vladimír.** *Co víte o dějinách fyziky.* Praha: Horizont (Malá moderní encyklopedie, sv. 104), 1986.
- MANSFELD, Bedřich.** *Sborník Sto let Jednoty pro povzbuzení průmyslu v Čechách.* Praha: Vlastním nákladem, 1934.
- MANSFELD, Bedřich.** *Sto let Jednoty k povzbuzení průmyslu v Čechách. Zvláštní otisk z Jubilejního sborníku Jednoty Průmyslové 1833–1933.* Praha: Dr. Eduard Grégr a syn, 1934.
- MANSFELD, Bedřich.** *Vývoj Jednoty ku povzbuzení průmyslu v Čechách a její knihovny.* Praha: J. Otto, 1920.
- MAŠEK, Jan Ladislav.** *O vývoji průmyslového školství v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, v Holandsku, v Belgii, ve Francii a na Rusi: s dodatkem o pracovnách školních.* Praha: Fr. A. Urbánek (Národní knihtiskárna I. L. Kobra), 1887.
- MAYER, Daniel.** *Pohledy do minulosti elektrotechniky.* České Budějovice: KOPP, 1999. ISBN 80-7232-092-0.
- MAYER, Václav.** *Sto let české průmyslové školy: první státní československá průmyslová škola v Praze: 1837–1937. Jubilejní zprávu sestavil ředitel Václav Mayer za spolupráce profesorů Ph. Dra Jana Friče, Ph. Dra Adolfa Janáčka, Otty Minářika, přednosty odb. Ing. Jose.* Praha: První státní československá průmyslová škola (Alois Wiesner), 1937.
- MAYR, Elisabeth.** *Die Industrialisierung der böhmischen Länder: ein Vorzeigemodell der Habsburgermonarchie.* München: GRIN, 2008. ISBN 978-3-640-46184-4.
- MIKEŠ, Jan; KOVANDOVÁ, Monika.** Cesta k praktické výuce na technice. In *Pražská technika.* Praha: Česká technika, 2008. sv. 6. s. 26–27.
- MIKEŠ, Jan; EFMERTOVÁ, Marcela.** Cesta žárovky historií – střípky světla zapomenutého prvenství. In *Světlo.* 2005, č. 4, s. 42–45. ISSN 1212-0812.

MIKEŠ, Jan. Dějiny elektrotechniky v českých zemích aneb šťastná sedmička v elektrotechnice. In *Genealogické a heraldické listy*. Praha: Acta genealogica ac heraldica, 2007. roč. XXVII, č. 4. s. 32–44. ISSN 1212-9631.

MIKEŠ, Jan. Elektrický vodotrysk – fontaine lumineuse. In *Světlo*. Praha: FCC Public s. r. o., 2007, č. 1, s. 46–49. ISSN 1212-0812.

MIKEŠ, Jan; EFMERTO VÁ, Marcela. *Elektrina na dlani*. Praha: MILPO Media, 2008. ISBN 978-80-87040-08-9.

MIKEŠ, Jan. The Electrical Works of the Capital of Prague – Proponent of the City's Electrical Identity. In *Prager wirtschafts- und sozialhistorische Mitteilungen/Prague economic and social history papers*. Praha: FF UK, 2009. s. 133–140. (Elektrické podniky města Prahy – nositel identity elektrifikovaného státu). ISBN 978-80-7308-232-1.

MIKEŠ, Jan. *Ottova encyklopedie Česká republika. Díl 1–5 (5. Věda, Technika)*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2006. ISBN 80-7360-456-6.

MYŠKA, Milan. *Historická encyklopedie podnikatelů Čech, Moravy a Slezska do poloviny XX. století*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2003–2008. ISBN 80-7042-612-8.

MYŠKA, Milan a kol. *Prameny k hospodářským a sociálním dějinám novověku 1*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2008. ISBN 978-80-7368-585-0.

MYŠKA, Milan a kol. *Prameny k hospodářským a sociálním dějinám novověku 2*. Ostrava: Filozofická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě, 2010. Spis OU; č. 219/2010. ISBN 978-80-7368-845-5.

MYŠKA, Milan. *Rytíři průmyslové revoluce: šest studií k dějinám podnikatelů v českých zemích*. Šenov u Ostravy: Tilia, 1997. ISBN 80-7042-477-X.

NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief. Napsal a 43 přehlednými tabulkami doprovází Rudolf Neuhöfer*. Praha: Československá grafická Unie, 1933.

NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství: soustavný svod předpisů platných pro střední školy a učitelské ústavy*. Praha: Ústřední spolek československých profesorů (Státní nakladatelství), 1935.

NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství na výstavě soudobé kultury v Brně 1928*. Praha: Výstavní komitét středoškolský, 1928.

NEUHÖFER, Rudolf. *Školství v prvních deseti letech Československé republiky: Vydáno k 28. říjnu 1928*. Praha: Státní nakladatelství, 1928.

NEUHÖFER, Rudolf. *Učebná povinnost středoškolských profesorů. Sbírku příslušných předpisů vydal a soustavným výkladem opatřil Rudolf Neuhöfer*. Praha: Česká grafická Unie, 1931.

NEUHÖFER, Rudolf. *Učebné osnovy středních škol a učitelských ústavů.* Praha: Státní nakladatelství, 1934.

NIKLÍČEK, Ladislav; ŠTEIN, Karel. *Dějiny medicíny v datech a faktech.* Praha: Avicenum, 1985.

NOVÝ, Luboš. *Dějiny exaktních věd v českých zemích do konce 19. století.* Praha: ČSAV, 1961.

NOVÝ, Luboš. *Dějiny techniky v Československu do konce 18. století.* Praha: Academia, 1974.

NUŠL, František. *Prokop Diviš. Vylíčení jeho života a zásluh vědeckých. Přehled hlavního spisu jeho Teoretického traktátu o elektřině.* Praha: Nákladem České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1899.

OKURKA, Tomáš. *Wireless Telegraphy at the German Universal Exhibition in Ústí nad Labem. 1903.* In *Acta Polytechnica.* Praha: ČVUT, 2008, sv. 3, 48, s. 40–43.

Österreichisches biographisches Lexikon 1815–1950. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 1954. ISBN 3-7001-1687-X.

PÁNKOVÁ, Markéta; MORKES, František; MATYÁŠOVÁ, Alena. *Vzdělávání dívek v Čechách.* V Praze: Pedagogické muzeum J. A. Komenského, 2008. ISBN 978-80-86935-06-5.

PAQUIER, Serge. *Histoire de l'électricité en Suisse. La dynamique d'un petit pays européen 1875–1939.* Genève: Editions Passé Présent, 1998. ISBN 2-940014-15-9.

PÁTEK, Jaroslav; KUBŮ, Eduard a kol. *Mýtus a realita hospodářské vyspělosti Československa mezi světovými válkami.* Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-7184-716-X.

PAULINYI, Ákoš. *Průmyslová revoluce: o původu moderní techniky.* Praha: ISV, 2002. ISBN 80-85983-99-0.

PAULSEN, Friedrich. *Die deutschen Universitäten und das Universitätsstudium.* Berlín: A. Asher & co., 1902.

PERNES, Jiří. *Kapitoly z dějin Vysokého učení technického v Brně: (cesta moravské techniky 20. stoletím).* Brno: VUTIUM, 2009. ISBN 978-80-214-3376-2.

PESTRE, Dominique. *Science, Society and Politics : Knowledge Societies from an Historical Perspective.* Luxembourg: Office for Publications of the European Communities, 2007. ISBN 978-92-79-06485-2.

PLIWA, Ernst. *Die Entwicklung des gewerblichen unterrichtswesens in Österreich während des letzten Dezeniums.* Leipzig: Verlag von F. Tempsky in Wien und G. Freytag in Leipzig, 1907.

POGGENDORFF, Johann Christian. *Biographisch-literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften: datenbank* [DVD-ROM]. 2. Aufl. Weinheim: Wiley-VCH, 2004. ISBN 3-527-40322-1.

POPELKA, Petr. *Zrod moderního podnikatelstva: bratři Kleinové a podnikatelé v českých zemích a Rakouském císařství v éře kapitalistické industrializace.* Ostrava: Filozofická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě, 2011. ISBN 978-80-7368-841-7.

Propyläen Technikgeschichte. Berlin: Propyläen Verl., 1990–1992. 5 sv. ISBN 3-549-05231-6.

PRŮCHA, Jan. *Hodnocení obtížnosti učebnic.* Praha: SNTL – Výzkumný ústav odborného školství v Praze, 1984.

PRŮCHA, Václav a kol. *Hospodářské a sociální dějiny Československa 1918–1992.* Brno: Doplněk, 2004–2009. 2 sv. ISBN 80-7239-147-X

PSOTA, František. *Naše technické školství nejstarší v Evropě.* In *Věda a život.* Praha, 1957.

PURŠ, Jaroslav. *Průmyslová revoluce: vývoj pojmu a koncepce.* Praha: Academia, 1973.

RACEK, Josef. *Josephus Stepling, vědec, filosof a člověk: 1716–1778.* Praha, 1947.

RICHTEROVÁ, Alena; ČORNEJOVÁ, Ivana. *Galerie Klementinum. Klementinum v datech a obrazech. 11. 1.–27. 2. 2011: Historický a stavební vývoj Klementina v dobách působení jezuitského řádu, nové nálezy v rámci revitalizace objektu.*

ROSA, Arnošt. *Vznik a vývoj pražské průmyslové školy.* Praha: První státní československá průmyslová škola, 1937.

ROSIE, Liewellyn-Jones. *Martin, Claude (1735–1800).* *Oxford Dictionary of National Biography.* Oxford: Oxford University Press, 2004.

ROZSÍVALOVÁ, Eva. *Jan Josef Antonín Scrinici (1697–1773). Počátky výuky experimentální fyziky na Pražské lékařské škole.* In *Časopis lékařův českých.* 1986.

ŘEPA, Milan, ed. *19. století v nás: modely, instituce a reprezentace, které přetrvaly.* Praha: Historický ústav, 2008. Moderní dějiny. ISBN 978-80-7286-139-2.

ŘEZNIČKOVÁ, Kateřina. *Študáci a kantoři za starého Rakouska: české střední školy v letech 1867–1918.* Praha: LIBRI, 2007. ISBN 978-80-7277-163-9.

SACH, Vladimír. *P. Prokop Diviš, kněz, fyzik, lékař i hudebník.* Brno, 1936.

SARTORI, Éric. *Velikáni francouzské vědy: od Ambroise Paré po Pierre a Marie Curie.* Praha: Krigl, 2005.

SCHILLINGER, Karl. *Vermisste Instrumente und Uhren des Mathematisch-Physikalischen Salons.* Leipzig: E. A. Seemann, 1992.

SEYDL, Otto. Dějiny jezuitského „Musea matematického“ v koleji sv. Klimenta na Starém Městě v Praze. In *Věstník Kralovské české společnosti nauk. - Třída matematicko-přírodovědná.* Ročník 1951. VII., 1-59. Praha, 1951.

SEYDL, Otto. *Die Geschicke eines Chronometers der Königl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften in Prag (1791–1864): ein Beitrag zur Geschichte der Naturwissenschaften in Böhmen.* Praha: K. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, Dr. Ed. Grégr und Sohn, 1935.

SEYDL, Otto. Vědecká a buditecká činnost královského astronoma Antonína Strnada: K dvoustému výročí jeho narozenin. In *Říše hvězd.* Praha: Čes. společnost astronomická, 1947. roč. XXVIII. čís. 7–9.

SEYDL, Otto. Z nejstarších dějin pražské hvězdárny: k sedmdesátinám prof. dr. Fr. Nušla. In *Český časopis historický.* Praha: Nákladem Historického klubu, 1938. roč. XLIV.

SLOKAR, Johann. *Geschichte der österreichischen Industrie: und ihrer Förderung unter Kaiser Franz I.* Wien: F. Tempsky, 1914.

SMOLKA, Ivan, ed. *Studie o technice v českých zemích V. 1918–1945.* Praha: Národní technické muzeum, 1995. ISBN 80-7037-042-4.

SMOLKA, Ivan, ed. *Studie o technice v českých zemích VI. 1918–1945.* Praha: Národní technické muzeum, 1995. ISBN 80-7037-043-2.

STEINER, Jan, ed. *Průmyslové oblasti českých zemí: 1780-1945. Sv. 2, 1918–1938. Část 1, Hospodářský vývoj.* Opava: Slezský ústav ČSAV, 1991.

STRNAD, Emanuel. *Didaktika školy národní v 19. století.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975.

STUDNIČKA, František, Josef. O rozvoji naší literatury fyzikální za posledních padesát let. In *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky.* 1876. sv. V.

Světlem práce a vynálezů: kniha o počátcích, vývoji a stavu moderní techniky. Díl 1., Výroba a využití světla a tepla, síly a jejich využití; Výroba a zpracování surovin (I.); Výroba hudebních nástrojů; Soudní chemie; Technika psaní; Knihtisk a ostatní rozmnožovací techniky. Praha: Josef R. Vilímek, 1916. 3 sv.

ŠAFRÁNEK, Jan. *Školy české: obraz jejich vývoje a osudů.* Praha: Matice česká, 1918. sv. II.

ŠETELÍK, Antonín. *Sbírka normalí, platných pro české školy střední. (sestavil a vysvětlivkami opatřil Antonín Šetelík).* Praha: Ústř. spolek čes. profesorů, 1902.

ŠPALDA, Antonín. Nejstarší české učebnice fyziky. In *Přírodní vědy ve škole*. 1959. sv. X.

ŠTAIF, Jiří, ed. *Moderní podnikatelské elity - metody a perspektivy bádání*. Praha: Dokořán, 2007. ISBN 978-80-7363-153-6.

ŠTAIF, Jiří. *Obezřetná elita: česká společnost mezi tradicí a revolucí 1830-1851*. Praha: Dokořán, 2005. ISBN 80-7363-014-1.

ŠTOLL, Ivan. *Dějiny fyziky*. Praha: Prometheus, 2009. ISBN 978-80-7196-375-2.

STROUHAL, Eugen. *Profesor Čeněk Strouhal: zakladatel české experimentální fyziky*. Praha: Academia, 2012. Paměť; sv. 50. ISBN 978-80-200-2061-1.

ŠTVERÁK, Vladimír. *Stručné dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1983.

ŠTVERÁK, Vladimír. *Stručné dějiny pedagogiky: vysokošk. příručka pro stud. vys. škol připravujících učitele*. Praha: SPN, 1988.

ŠUBRTOVÁ, Alena. *Česká průmyslová škola v Praze 1845–1851. Inventář*. Praha: Archiv Hlavního města Prahy, 1994. s. 9. sv. ev. č. 250.

TAYERLOVÁ, Magdaléna a kol. *Česká technika = Czech Technical University*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2004. ISBN 80-01-03165-9.

TEICH, Mikuláš. Průmyslová revoluce a společnost v Evropě v 19. století. In *Sborník prací Filozofické fakulty Ostravské univerzity*. 208, 2003. Historie–Historica 10. s. 29–36.

TEICHOVÁ, Alice; MATIS, Herbert; RESCH, Andreas, eds. *Business history: wissenschaftliche Entwicklungstrends und Studien aus Zentraleuropa*. Wien: Manz, 1999. Veröffentlichungen der Österreichischen Gesellschaft für Unternehmensgeschichte. ISBN 3-214-08328-7.

THEURER, Josef. *Památník Vysoké školy báňské v Příbrami za léta 1899–1924*. Příbram, 1924.

TONDL, Ladislav. *Člověk ve světě techniky: nové problémy filozofie techniky*. Liberec: Bor, 2009. CogniSci. ISBN 978-80-86807-64-5.

TONDL, Ladislav. *Technologické myšlení a usuzování: kapitoly z filozofie techniky*. Praha: Filosofia, 1998. ISBN 80-7007-105-2.

TŘÍSKA, Jiří. *Svět elektřiny*. Praha: Orbis, 1960.

URBAN, Otto. *Česká společnost 1848–1918*. Praha: Svoboda, 1982.

URBAN, Otto. *Československé dějiny 1848–1914. Díl 1, Hospodářský a sociální vývoj*. Praha: SPN, 1978.

URBAN, Otto; SEKERA, Martin, eds. *Kapitalismus a česká společnost: k otázkám formování české společnosti v 19. století*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2003. ISBN 80-7106-500-5.

VACH, M. *Státní průmyslová škola v Praze, 1856–1891. Prozatímní inventární seznam*. Praha: Národní technické muzeum, 1935. s. 5. sv. ev. č. 34.

VALIŠOVÁ, Alena; KASÍKOVÁ, Hana. *Pedagogika pro učitele. Školský systém v českých zemích*. Praha: Grada Publishing a. s, 2007.

VEBER, Václav a kol. *Dějiny Rakouska*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2002. ISBN 80-7106-491-2.

VELFLÍK, Adalbert Vojtěch. *Dějiny technického učení v Praze s dějinným přehledem nejstarších inženýrských škol, jakož i akademií a ústavů v Rakousku, na nichž bylo vědám inženýrským nejdříve vyučováno: pamětní spis na oslavu založení stavovské inženýrské školy v Praze před 200 let*. Praha: Nákladem sboru professorského c. k. české vysoké školy technické, 1906, 1909.

VESELÁ, Zdeňka. *České pedagogické myšlení mezi dvěma světovými válkami (antologie)*. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, 1992.

VESELÁ, Zdeňka. *Česká střední škola od národního obrození do druhé světové války*. Praha: SPN, 1972.

VESELÁ, Zdeňka. *Dokumenty z vývoje české střední školy: 1849–1939*. SPN, 1973.

WILDA, Eduard. *Wahrnehmungen und Gedanken über technisch-gewerbliches Schulwesen: Bericht über eine gelegentlich der Pariser Weltausstellung 1878 im Auftrage des k. k. österr. Unterrichtsministeriums unternommene Studienreise*. Knapp, 1879.

WINTER, Zikmund. *Život a učení na partikulárních školách v Čechách v XV. a XVI. století. Kulturně-historický obraz. Zvláštní výtisk pro Matici českou Praha 1901*. Praha: Nákladem České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1901.

WORONOF, Denis. *Histoire de l'industrie en France*. SEUIL: Paris, 1994. ISBN 2-02-012369-X.

WURZBACH, Constantin von. *Biographisches Lexikon des kaiserthums Oesterreich: enthaltend die Lebensskizzen der denkwürdigen Personen, welche 1750 bis 1850 im Kaiserstaate und in seinen Kronländern gelebt haben*. Wien: Verlag der Universitäts Buchdruckerei von L. C. Zamarski, 1856–1891.

ŽÁKAVEC, Theodor. *Lanna: příspěvek k dějinám hospodářského vývoje v Čechách a v Československu*. Josef Stocký, ed. Praha: Spolek československých inženýrů, Dr. Ed. Grégr a syn, 1936.

7.3 Internetové zdroje

Dějiny města. *Průmyslový rozvoj (od 2. pol. 19. stol.)*. [Online] [Citace: 2. 1. 2011.] <http://www.lanskroun.eu/cz/mesto/historie/dejiny-mesta/>.

Historie školy v Kutné Hoře. [Online] [Citace: 6. 12 2010.] <http://voskh.webzde.cz/e1c/Html/Cesky/FotoMinul.htm>.

Le Conservatoire numérique des Arts & Métiers: Une bibliothèque numérique consacrée à l'histoire des sciences et des techniques. [online]. Paris [Citace: 26. 5. 2010.]. Dostupné z: <http://cnum.cnam.fr/>.

Ministerstvo školství v období samostatné Československé republiky. *160 let Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy*. [Online] [Citace: 5. 9 2011.] <http://www.msmt.cz/ministerstvo/160-let-ministerstva-skolstvi-mladeze-a-telovychovy>.

Střední průmyslová škola strojní a dopravní v Děčíně. *Historie a současnost školy*. [Online] [Citace: 19. 5 2010.] <http://www.prumka.cz/historie-a-soucasnost.aspx>.

Střední průmyslová škola strojnická a Střední odborná škola profesora Švejcara, Plzeň. *SPSS*. [Online] [Citace: 17. duben 2010.] <http://www.spstrplz.cz/Historie/>.

Vysoká škola báňská. [Online] [Citace: 1. červen 2011.] <http://fei1.vsb.cz/kat420/historie.htm>.

8 Výběrový rejstřík

8.1 Jmenný rejstřík

Albert, Eduard, (1841–1900)	69
Albrecht, Egon	325
Amerling, Karel Slavoj, (1807–1884)	60, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 96, 128, 129, 140, 141, 142
Angerer, Ludwig, (1827–1879)	99
Aristotelés ze Stageiry, (384 př. n. l.–322 př. n. l.)	30, 36
Artaxerxés I. Makrocheir, (doba vlády 465–424 př. n. l.)	37
Artmann, Paul	347, 349
Aubrecht, Bohumil	374
Axamit, Josef, (1885–1947)	244, 252, 253
Baden-Powell, Robert, (1857–1941)	177
Bakule, František, (1877–1957)	175
Balcar, Otakar, (1883–1968)	184, 186
Balling, Karl Josef Napoleon, (1805–1868)	141, 143
Bárta, Vilém, (1886–?)	184, 198, 199, 253
Bárta, Vladimír, (1890–1973)	11, 13, 384, 385
Bartůněk, Jaroslav	380
Baťa, Tomáš, (1876–1932)	176
Baudis, Josef, (1825–1898)	69
Baudys, Vilém, (1836–1908)	70
Bauer, Josef	244, 252, 254
Baumgartner, Ondřej, (1793–1865)	60, 65
Bayer, Emil, (1875–1947)	411
Bayer, František, (1854–1936)	68, 485
Bečvář, Ferdinand, (1880–1962)	244, 252, 253, 461
Beer, Augustin, (1815–1879)	144
Běhounek, František, (1898–1973)	410
Bělohoubek, Antonín, (1845–1910)	144
Beneš Třebízský, Václav, (1849–1884)	296
Beneš, Antonín	458
Beran, František	302, 318
Beran, Ladislav	252
Berchtold, Bedřich Všemír, (1781–1876)	73
Bernard, Zdislav	253
Bernsdorf, Eduard, (1825–1901)	58
Bernus, Josef	351
Bílek, Tomáš Václav, (1819–1903)	92
Biscan, Wilhelm, (1858–1927)	271, 274, 321, 322, 323, 325, 335
Bittner, František	144
Bláha, Antonín, (1906–1986)	401
Blahník, Petr	380
Blavic, Ferdinand, (1888–1945)	253, 257, 297
Bobek, Antonín	253
Boháč, Jan Křtitel, (1724–1768)	31, 33, 469
Bohdanecký, Jan	343, 344
Boll, Antonius, (1721–1799)	30
Bonitz, Hermann, (1814–1888)	9, 97, 102
Born, Ignaz Edler von, (1742–1791)	50, 55
Borovský, Karel Havlíček, (1821–1856)	130, 131, 134, 135, 139
Borový, Josef, (?–1898)	460
Bráf, Viktor, (?–1925)	460
Braun, Matyáš Bernard, (1684–1738)	322
Brdlík, Josef	369
Breinl, Ferdinand, (1857–1922)	346, 349
Breitfeld, Carl, (1868–1934)	399
Brož, Bořivoj, (1869–1945)	230, 236, 244, 252, 253, 461
Brunclík, František	374
Brunhofer, Karel, (1879–1981)	184, 188, 394
Břečka, Vojtěch	266, 269, 271, 278
Bubeník, Václav, (1876–1944)	400, 401, 405

Budina, Florián, (1900–1948)	253
Budlovský, Karel, (1877–?).....	400, 401
Buniak, Jan.....	318
Bunsen, Robert Wilhelm Eberhard, (1811–1899).....	200
Burša, Rudolf.....	261
Bydžovský, Bohumil, (1880–1969)	410
Caesar, Gaius Iulius, (100 př. n. l.–44 př. n. l.)	36
Cechner, Antonín, (1857–1942)	187
Cejnar, Alois, (1888–1938).....	184
Cibuš, Václav, (1877–?)	184, 186
Cigánek, Ladislav, (1901–1975).....	251, 252, 253, 254, 259, 318, 401
Claudius de Aquaviva, (1543–1615).....	92
Collinson, Peter, (1694–1768).....	49
Cori, Karl Isidor, (1865–1954).....	411
Crookes, William, (1832–1919)	81
Cvekl, Vilém, (1876–1933)	252, 253
Czepek, Rudolf, (1876–?).....	409
Čabrádek, František, (1873–1931).....	185
Čada, Václav	195, 197, 198
Čech, Eduard, (1893–1960)	186, 411
Čech, Svatopluk, (1846–1908)	296
Čecháč, František Bedřich, (1853–1905)	67
Čermák, Emil, (1888–1943).....	253, 297
Černoch, Svatopluk, (1882–1973).....	253, 254
Černý, Clarence.....	254
Černý, Eduard (1855–1915).....	141, 142, 143, 160, 167, 219, 299
Černý, František	202, 204, 213, 214, 215, 216, 217
Červený, František, (1858–1919)	159, 168, 219
Červín, Alois V., (1891–1953).....	189
Červinka, Václav.....	364
Čihák, Jiří, (1889–?)	184, 209
Čížek, Karel	364
Čupr, Karel, (1883–1956)	56, 57
Čuřík, František, (1876–1944).....	186
D'Alibard, Thomas François, (1709–1799)	49
Daněk, Vincenc (1826–1893)	145
Daniel, J.....	83, 85
Dastych, Josef, (1835–1870).....	70
Dejmek, Jan, (1886–1955)	184
Demharter, J. K. B.	380
Depréz, Marcel, (1843–1918).....	389
Dietrichstein, Josef kníže, (1798–1858)	100
Diviš, Václav Prokop, (1698–1765)	18, 35, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 57, 58, 469
Dobner, Gelasius, (1719–1790).....	295, 296
Dolejš, K.	299
Dolejšek, Václav, (1895–1945).....	410, 474, 479, 483
Domalíp, Karel, (1846–1900).....	13, 14, 67, 70, 83, 230, 384, 385, 388, 389, 453, 454, 473, 474, 478, 482
Dormitzer, Maxmilián, (?–1881).....	145
Doubrava, Štěpán, (1857–1897)	60, 68
Drtina, František, (1861–1925).....	183
Du Fay, Charles Francois de Cisternay, (1698–1739).....	80
Duda, Alois, (1858–1928).....	217
Duda, Pavel, (1890–1975).....	204, 217
Ducháček, František, (1875–1931).....	402
Dumreicher von Österreich, Armand Freiherr, (1845–1908).....	120, 121, 122
Dunkiewicz, Ladislav	318, 374
Durdík, Josef, (1837–1902)	70
Dvořáček, Jaroslav	254
Dvořák, Čeněk (Vincenc), (1848–1922)	70
Dvořák, Vojtěch	299, 300, 302, 318
Edison, Thomas Alva, (1847–1931)	81
Engel, Antonín, (1879–1958).....	186
Epikúros ze Samu, (341 př. n. l.–270 př. n. l.)	36
Erben, Josef, (1830–1910).....	141
Ertl, Václav, (1875–1929).....	86, 87
Euler, Leonhard, (1707–1783).....	57
Exner, Franz Seraphin, (1802–1853)	9, 97, 102

Fanta, Josef, (1856–1954).....	237
Faraday, Michael, (1791–1867).....	59, 67
Farber, M.....	352
Farský, František, (1846–1927).....	88
Felber, Viktor, (1880–1942).....	396
Felbiger, Johann Ignaz von, (1724–1788).....	94, 95, 96
Felix, Václav, (1873–1933).....	386, 389, 452, 453
Ferdinand I. Habsburský, (1503–1564).....	26, 92
Ferdinand III., (1608–1657).....	26, 93
Ferdinand, Josef.....	300
Fetter, František, (1901–1979).....	458
Fialka, Jindřich, (1855–1920).....	168
Fidler, Jaroslav, (1874–?).....	187
Fiedler, Julius, (1875–1956).....	398
Filipovský, Karel, (1843–1916).....	160, 202, 213, 214, 215, 216, 217
Franěk, Jaromír, (1864–1929).....	186
Franklin, Benjamin, (1706–1790).....	35, 37, 39, 49
František I., (1768–1835).....	87, 88, 126, 295
František Josef I., (1830–1916).....	400
Freke, John, (1688–1756).....	32, 469
Fricke, Johann Ludwig, (1729–1766).....	39
Frič, Jan, (1868–1944).....	143, 144, 145, 146, 147, 150, 182, 183, 184, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 201, 232
Fridrich, Josef.....	252
Fürstenberg, Karel Egon kníže, (1796–1854).....	100
Gabzdyl, O.....	366
Galvani, Luigi, (1737–1798).....	80
Ganz, Ábrahám, (1814–1867).....	389
Gauss, Johann Carl Friedrich, (1777–1855).....	67
Geißler, Johann Heinrich Wilhelm, (1814–1879).....	81
Gepřt, Miroslav.....	380
Gerber, Ernst Ludvig, (1746–1819).....	58
Gerstner, František Josef rytíř, (1756–1832).....	8, 21, 88, 89, 90, 98, 107, 113, 126, 468
Gilbert, William, (1544–1603).....	80
Götz, František, (1899–1939).....	253, 254
Gramme, Zénobe Théophile, (1826–1901).....	81
Grégr, Eduard, (1827–1907).....	145
Gruss, Gustav, (1854–1922).....	70
Guerick, Otto von, (1602–1686).....	80
Haasz, Antonín D., (1831–1901).....	151
Haberer, Karl.....	325
Habrmann, Gustav, (1864–1932).....	173
Hafhaus, Viktor.....	252
Hala, Vladimír.....	302, 318
Hamáček, Rudolf.....	380
Hambálek, František.....	198, 199, 254
Hanák, Josef.....	300, 317, 318
Haňka, Ladislav, (1911–1994).....	407
Hanka, Václav, (1791–1861).....	76
Hanke, Augustin.....	325
Hanofsky, Karl, (?–1931).....	349
Hardtmuth, Josef, (1758–1816).....	89
Hartl, Hans, (?–1939).....	349
Hasner, Leopold von Artha, (1818–1878).....	9, 99
Hašek, Jaroslav, (1883–1923).....	254
Hautfleisch, Jan.....	219
Havlíček, Josef.....	189
Havlíček, Václav, (1878–?).....	186
Havránek, Jan, (1928–2003).....	103, 104
Hawskbee, Francis, (1660–1713).....	80
Hecker, Johann Julius, (1707–1768).....	106
Hejzlar, František, (1843–1899).....	70
Hell, Jozef Karol, (1713–1783).....	29
Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand von, (1821–1894).....	69
Henžlík, Antonín.....	374
Herlt.....	325
Hertik, Emanuel, (1854–1916).....	159, 219, 222, 253

Hertik, Stanislav, (1886–1934)	184, 187, 199
Hervert, Josef, (1846–1883)	70
Heřman, František	10, 259, 296, 297
Heyrovský, Jaroslav, (1890–1967)	410
Hickisch, Julius	374
Hladký, Jaroslav	278
Hlávka, Josef, (1831–1908)	237
Höhm, Antonín	251, 300, 302, 318
Holtz, Wilhelm, (1836–1913)	68
Holub, Josef	254
Holub, Václav	254
Homér, (1200–700 př. n. l.)	36
Homola, Ladislav	254, 298
Honzík, Jaroslav, (1870–?)	187
Horký, Jan, (1873–1937)	266
Houdek, František, (1847–1917)	70
Houžvička, Ervin, (1891–1955)	184, 187, 199
Hrábek, Josef	252
Hromádko, František, (1831–1911)	70
Hrubý, Hynek, (1873–1953)	252
Hruška, František, (1891–?)	184
Hübner, Josef	364
Hübschmann, Bohumil, (1878–1961)	369
Hudec, Josef	458
Husák, Ladislav, (1879–1961)	243, 252, 253
Hyrťl, Josef, (1810–1894)	32
Chlup, Otokar, (1875–1965)	175
Chotek, Karel hrabě, (1783–1868)	100, 126
Ignác z Loyoly, (1491–1556)	26, 91
Jallabert, Jean, (1712–1768)	32
Janáček, Adolf, (1901–1963)	11, 13, 102, 105, 143, 144, 145, 146, 147, 150, 168, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 201, 232
Janda, Bohumil	380
Janko, Ambrož	46
Janoušek, Josef, (1849–?)	70
Jarolím, František	278
Jarolímek, Vincenc, (1806–1885)	144
Jaša, Antonín	272
Jenáček, Jan	186
Jeništa, Jaroslav, (1879–1927)	60
Jesenský, Ján, (1566–1621)	92
Jindra, Jaroslav, (1874–1958)	151, 185, 298, 301, 319, 320, 342, 350, 354, 356, 357, 358, 359, 366, 367, 371, 375, 462
Jiráček, Jaromír, (1888–1955)	393, 398
Jiránek, Václav	380
Jirásek, Alois, (1851–1930)	13
Josef II., (1741–1790)	87, 125, 126
Joule, James Prescott, (1818–1889)	333
Jungmann, Josef, (1773–1847)	296
Kabelík, Jan, (1864–1928)	254
Kadaně, Michal, (1766–1830)	59
Kádner, Otokar, (1870–1936)	24, 88, 94
Kafka, Heinrich, (1886–1959)	399
Kala, O.	366
Kálal, Karel (1860–1930)	185
Kapras, Jan Nepomuk, (1847–1931)	70
Karpinský, D.	458
Kašpar Maria, hrabě ze Šternberka, (1761–1838)	73
Kinský, František Josef, (1739–1805)	49, 55
Kircher, Athanasius, (1602–1680)	29
Kirchhoff, Gustav Robert, (1824–1887)	279, 289, 333
Kisling, Jan, (1713–1748)	28
Klein, Jan, (1684–1762)	29, 30
Kleist, Ewald Georg (Jürgen) von, (1700–1748)	80
Klepl, Václav	344
Klika, Jaroslav, (1874–?)	388, 457
Klika, Josef, (1833–1873)	60, 66, 69

Klíma, Josef, (1887–1943).....	402
Kliment XIV., (1769–1774).....	26
Klinkoš, Josef Tadeáš, (1734–1778).....	32, 49, 50, 55, 469
Knoll, Fritz, (1883–1981).....	411
Knop, Jan.....	380
Kober, Ignác Leopold, (1825–1866).....	68, 80
Kočandrlé, Vladimír.....	254
Kodada, Josef.....	254
Kodym, Filip Stanislav, (1811–1884).....	60, 62, 63, 70, 71, 72, 73, 75, 76
Koláček, František, (1881–1942).....	67, 81, 400, 406
Kolben, Alfred, (1874–1942).....	319
Kolben, Emil, (1862–1943).....	319
Kolovrat, K.....	366
Kolovrat-Krakovský, hrabě Alois Josef, (1759–1833).....	76
Komenský, Jan Ámos, (1592–1670).....	74, 75, 76, 77, 93, 271
Konúpek, Jan, (1883–1950).....	184
Kopecký, Jan, (1836–1886).....	69
Kordina, Jan.....	374
Kordina, Karel, (1853–?).....	159, 167
Kořistka, Karel rytíř František Eduard, (1825–1906).....	141, 143, 144, 145, 151, 154, 160
Kostiha, J.....	278
Košek, František, (1882–?).....	184
Košvanec, Jaromír, (1885–1949).....	195, 197, 211, 244, 251, 252, 254, 257, 270, 271, 272, 273
Kotyška, Václav, (1865–1945).....	83
Kouba, Antonín, (1888–1964).....	457, 458
Koutný, Boleslav.....	260, 265, 266, 268, 269, 270, 271, 272, 275, 276, 277, 278
Kovář, Karel.....	318
Kozák, Jan.....	380
Kozlová, Eliška, (1866–1939).....	185
Kožíšek, August, (1860–?).....	389
Krčil, Josef.....	380
Krejčí, František Václav, (1867–1941).....	183
Krejčí, Jan, (1825–1887).....	65, 66, 70
Kresa, Jakub, (1648–1715).....	27, 29, 30
Kriehuber, Josef, (1800–1876).....	97
Krocín, Jakub Lukáš z Drahobejle.....	295
Krondl, Milan, (1895–1966).....	401
Kroupa, Otokar.....	325
Krouza, Václav, (1880–1956).....	20
Krupský, Jaromír.....	380
Křížík, František, (1847–1941).....	6, 18, 21, 186, 217, 222, 236, 389, 456
Ktésias, 400 př. n. l.....	37
Kubec, Alois.....	374
Kubeš, Jan.....	370
Kubita, Čestmír.....	278
Kučera, Bohumil, (1874–1921).....	406, 453
Kučera, Jaroslav, (1892–1971).....	393
Kučera, Rudolf.....	209
Kukla, Vladimír.....	380
Kunc, František.....	380
Kurza, Otakar.....	186
Kusý, Antonín, (1847–?).....	159, 168, 219
Květ, Bohuslav.....	380
Květ, Ladislav.....	254, 298
Lampa, Anton, (1867–1938).....	406
Lanna, Vojtěch Albert, (1805–1866).....	89
Laue, Max von, (1879–1960).....	25
Lauermann, Miloslav.....	380
Lebr, Vladimír.....	269
Leitenberger, Bedřich František Josef, (1837–1899).....	90
Leitenberger, Karl, (1879–1945).....	399
Leminger, Emanuel, (1846–1931).....	60, 68, 73
Lenhart, Johann.....	374
Lhota, Josef, (1856–?).....	159
Lhota, Karel.....	189
Lipkovský, Hugo.....	338, 340
List, Vladimír, (1877–1971).....	13, 17, 20, 21, 22, 384, 390, 394, 395, 400, 401, 402, 405, 459, 474, 479, 483

Lohmar, E.....	352
Lohr, Erwin, (1880–1951).....	407, 459
Lomič, Václav, (1930–1990).....	24, 27, 28, 88
Lorenc, Jiří.....	344
Lörsch, Karel, (1888–1943).....	184
Lužanský, Eduard, (1896–1976).....	257, 258
Mader, J.....	325
Mach, Ernst, (1838–1916).....	13, 68, 384, 406, 474, 479, 483
Macháček, Alois, (bratr Viléma Macháčka).....	260
Macháček, Alois, (otec Viléma Macháčka).....	260
Macháček, Vilém, (1878–1941).....	11, 19, 218, 260, 262, 265, 266, 267, 269, 272, 472, 478, 482
Machar, Josef Svatopluk, (1864–1942).....	183
Majer, Antonín, (1826–1880).....	60, 65, 66, 125, 141, 144, 148, 363
Majer, Jiří, (1922–2008).....	14, 20, 29
Makovský, Karel.....	145, 147
Málek, František.....	374
Malý, Jakub, (1811–1885).....	80, 296
Mansfeld, Bedřich, (1875–1947).....	100, 101, 127, 128, 141, 143, 145, 148, 149, 151, 395
Marek, Karel, (1850–1936).....	21
Marchet, Gustav, (1846–1916).....	12, 172
Marie Terezie, (1717–1780).....	30, 56, 94
Martin, Benjamin, (1704–1782).....	32, 469
Martin, Claude, (1735–1800).....	118
Mařík, Miloš.....	254
Masaryk, Tomáš Garrigue, (1850–1937).....	25, 82, 94, 174, 176, 183, 199, 350, 411, 474, 479, 483
Mašek, Bohuslav, (1868–1955).....	60
Mašek, Jan Ladislav, (1828–1886).....	106, 107, 108, 109, 119, 128
Mašín, Josef, (?–1925).....	195
Materka, Václav, (1883–1958).....	184
Matouš-Malbohan, František, (1877–?).....	184
Matyáš Habsburský, (1557–1619).....	92
Mauder, Josef, (1854–1920).....	159
Max, Josef, (1804–1855).....	130
Maxwell, James Clerk, (1831–1879).....	67, 445, 447
Mayer, Václav, (1880–1959).....	143, 144, 145, 146, 147, 150, 182, 183, 184, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 201, 232
Mazač, František.....	318
Mehoffera, Ignác, (1747–1807).....	95
Metelka, Jindřich, (1854–1921).....	174
Mezník, Antonín, (1831–1907).....	141
Michalko, Pavel, (1752–1825).....	59, 62
Michl, Bohuslav.....	380
Mikulecký, Bohumil.....	380
Mikulík, Svojmír, (1869–1952).....	83
Mikulová, Marie, (sestra Viléma Macháčka).....	260
Milbauer, Jaroslav, (1880–1959).....	413
Milinovský, Filip, (1886–1958).....	244, 252, 253, 254, 272, 297, 298
Milota, Karel.....	380
Minářik, Otto, (1888–1961).....	143, 144, 145, 146, 147, 150, 182, 183, 184, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 201, 232
Miňovský, Vladimír.....	252
Miříčka, August, (1863–1946).....	410
Mondr, Antonín.....	374
Monge, Gaspard, (1746–1818).....	115, 116
Moravec, Josef.....	252
Moretus, Theodor, (1602–1667).....	29
Moudrý, Karel, (1881–1948).....	184
Müller, Jakob.....	349
Müller, Petr J., (1850–1906).....	60, 68
Musil, Alfred.....	338, 339
Musil, Ignác.....	56
Musil, Jaroslav.....	196
Musschenbroek, Pieter van, (1692–1761).....	29
Nachtikal, František, (1874–1939).....	60, 386
Napoleon Bonaparte, Charles Louis, (Napoleon III.), (1808–1873).....	116
Náprstek, Vojta, (1826–1894).....	144, 145
Naritius, Ioannes, (1583–1618 vystoupil z řádu).....	26

Navrátil, Bartoloměj, (1848–1927)	68, 70
Navrátil, Emil, (1866–1928)	261, 393
Nehyba, A.	302
Nejedlý, Jan, (1776–1834).....	62
Nejepsa, Robert, (1906–1985)	394
Němec, Bohuslav, (?–1945)	252
Němec, František, (1865–1935)	252
Neuhöfer, Rudolf, (1875–1945)	24
Neumann, Karel Cyril, (1856–1919)	70
Neumann, Mírúmil, (1843–1873)	70
Newton, Isaac, (1643–1727).....	26, 30
Niethammer, Friedrich, (1874–1947).....	13, 18, 20, 384, 398, 399, 406, 485
Niklas, Josef, (1817–1877)	141
Nollet, Jean Antoine, (1700–1770)	32, 33, 80, 469
Novák, Jan.....	380
Novák, Josef.....	195
Novák, Karel, (1867–1941).....	385, 386, 387, 388, 393, 395, 398, 454, 455, 474
Novák, Vladimír, (1869–1944)	68
Novotný, Ladislav	380
Nušl, František, (1867–1951)	28, 35, 36, 48, 49
Odrowąż-Wysocki, Stanisław, (1876–1931).....	86
Oettingen-Wallerstein, Bedřich kníže, (1793–1842)	100, 101
Ohm, Georg Simon, (1789–1854)	279, 283, 289, 293, 323, 328, 333
Oliva, Alois, (1822–1899)	145
Opletal, Otokar	374
Ørsted, Hans Christian, (1777–1851)	80
Osolsobě, Jan, (1886–1965)	411, 474, 479, 483
Osvald, Václav, (1863–1944)	230
Otto, Jan (1841–1916).....	70, 81, 82, 112
Pacold, Jiří, (1834–1907).....	144
Pánek, Augustin, (1843–1908)	70
Partl, Gustav.....	380
Pařez, Bohumil, (1896–1969).....	244, 251, 299, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 309, 310, 312, 313, 314, 319, 325, 352, 366, 395, 396, 402, 407, 409, 410, 411, 412
Patera, Adolf, (1836–1912).....	76
Pavel III., (1468–1549)	91
Pavlíček, Bartoloměj, (1838–1918).....	159
Pažout, Josef, (1825–1867).....	69
Pelcl, František Martin, (1734–1801).....	33, 35, 46, 47, 48, 50, 58
Peprný, Ladislav, (1875–1945).....	252
Perner, Jan, (1815–1845).....	140
Péro, František, (1856–1918).....	20, 159, 168, 171, 203, 204, 205, 206, 246, 253, 460, 474
Petrtyl, Karel, (1892–?).....	184
Petřík, František, (1875–1944)	187, 199
Petřina, František Adam, (1799–1855).....	13, 64, 66, 70, 81, 384, 406, 474, 479, 483
Pfeffermann	369
Pichler, Karel	43
Pimpl, Wilhelm.....	374
Pisko, František, (1828–1888).....	60, 66
Plinius, Gaius Secundus, (23–79)	36
Podhajský, Josef (1858–1912)	168
Pohl, Joseph, (1703–1778).....	31, 32, 34, 469
Pokorný, Blahoslav.....	300
Pokorný, Martin, (1836–1900)	66, 68, 70
Polák, Jaroslav	459
Polívka, Václav	364
Popp, Antonín, (1850–1915).....	144
Porsche, Ferdinand, (1875–1951).....	347
Posejpal, Václav, (1874–1935).....	406, 410, 474, 479, 483
Pospíšil, F.	299
Pošík, Václav Vavřinec, (1874–1952).....	20, 388, 398, 409, 410, 457, 458, 474, 479, 483
Pošusta, Václav, (1841–1910).....	60, 68, 70
Potiorek, Oskar, (1853–1933).....	323
Prasch, Moritz.....	338, 339
Pravda, Antonín, (1846–1932).....	237
Presl, Jan Svatopluk, (1791–1849).....	73, 75, 76, 166, 220, 228
Presl, Karel Bořivoj, (1794–1852).....	73, 220

Prikřil, Hugo	325
Procházka, Vladimír, (1895–1968)	83
Prudič, Josef	380
Příhoda, Václav, (1889–1979)	176
Přikryl, H.	325
Psota, Emilián	254
Psota, František, (1914–1974)	88
Pšenička, Josef, (1847–1900)	46, 70
Pštross, František Václav, (1823–1863)	143
Ptáček, Václav, (1883–1950)	257, 385, 387, 388, 390, 391, 392
Puluj, Ivan Pavlovyč, (1845–1918)	13, 20, 384, 406
Purkyně, Jan Evangelista, (1787–1869)	10, 142
Purš, Jaroslav, (1922–1997)	5
Raidl, Karel, (1868–?)	187
Ramsess III, (doba vlády 1184 př. n. l.–1153 př. n. l.)	37
Rayman, Bohuslav, (1852–1910)	237
Reichl, Josef	338, 340
Reimar, Zdeněk	254
Reimoser, Franz	350
Reiss, František, (1853–1918)	68, 70
Rejda, Josef	254
Reuter, Christian Theodor, (1838–1909)	338, 339
Rieger, František Ladislav, (1818–1903)	80, 130, 140
Rieger, František, (1904–1986)	21, 407
Richmann, Georg Wilhelm, (1711–1753)	39, 40, 41
Richter, Franz, (?–1907)	349
Ringhoffer, Emanuel, (1823–1903)	145
Ringhoffer, František, (1874–1940)	237
Röntgen, Wilhelm Conrad, (1845–1923)	67
Rosa, Arnošt, (1872–1954)	11, 13, 18, 20, 102, 105, 146, 151, 173, 184, 185, 186, 189, 190, 197, 198, 211, 272, 298, 301, 319, 320, 342, 350, 354, 356, 357, 358, 359, 366, 367, 371, 375, 462
Rosa, Karel, (1874–1962)	11, 197, 207, 208, 237, 244, 251, 252, 254
Rosický, Václav, (1850–1929)	70
Rozsypal, Jan	197
Rumler, Richard	302
Růžička, František	254
Ryšán, Rudolf, (1890–1949)	377
Ryšavý, Dominik, (1830–1890)	144
Ryšavý, Josef, (1859–1944)	188
Řeháček, Emil	191
Řehořovský, Václav, (1849–1911)	159
Řezníček, Josef, (1893–1953)	20, 21, 385, 387, 388, 394, 398, 407, 458, 474
Sagner, Caspar, (1721–1781)	30
Sahánek, Josef, (1896–1942)	410, 411, 474, 479, 483
Sach, Vladimír, (1890–?)	58
Salaba, Josef, (1880–1945)	389
Sander, František, (1871–1932)	195, 198
Scrinci, Jan Antonín, (1697–1773)	31, 32, 49, 469
Sedláček, Vojtěch Josef, (1785–1836)	60, 62, 63, 66, 73
Seliger, Wenzel	341
Semler, Christoph, (1669–1740)	106
Seneca, Lucius Annaeus, (4 př. n. l.–65 př. n. l.)	36
Seydl, Otto, (1884–1959)	28
Seydler, Augustin, (1849–1891)	67, 70
Scheda, František, (1830–?)	148, 159, 167
Schier, F.	366
Schiessl	260, 269
Schmidt, Gustav, (1826–1883)	145
Schmidt, Zdenko, (1877–1959)	184
Schmied, Josef	244
Schöbl, Edvard, (1829–1886)	64
Schöbl, Josef, (1837–1902)	70
Schulenstein, Ferdinand Kindermann von, (1740–1801)	95
Schweighofer, Rudolf	374
Siegel, Ernst, (1886–?)	399
Siemens, Ernst Werner von, (1816–1892)	81, 389
Simonides, Jaroslav, (1856–1923)	60, 68

Sklenář, Ladislav	269, 278
Skokánek, Ignác	151
Skopový, Bohuslav	254
Skutecký, B.	352
Sládek, Josef Václav, (1845–1912)	296
Slawik, Theodor	325
Smetaczek, Leo	325
Smetana, Augustin, (1814–1851)	296
Smetana, Bedřich, (1824–1884)	13
Smetana, Josef František, (1801–1861)	60, 62, 63, 65, 70, 73, 80
Smolka, Alois, (1853–1928)	167
Smrčina, V.	184
Sollanek, Rudolf	338
Sommer, Stefan	325
Souček, Stanislav, (1870–1935)	411
Souhrada, Tomáš, (1855–?)	168
Soukup, Josef, (1878–1932)	230, 244, 252
Spála, Karel, (1875–1953)	186, 394
Srbek, František, (1867–1948)	184, 195, 202
Srnka, Oskar, (1884–1966)	13, 384, 407, 409, 474, 479, 483
Staněk, Ivan Bohdan, (1828–1868)	141
Starý, Karel, (1831–1898)	68, 69
Starý, Oldřich, (1884–1971)	184, 188, 190
Starý, Václav, (1842–1920)	70
Steiner, Julius	325
Stenzl, Josef	302
Stepling, Josef, (1716–1778)	30, 31, 32, 35, 56, 469
Stoklas, Eduard, (1845–1900)	60, 69
Stör, Albert, (1871–?)	398
Strach, František	261
Stránský, Josef, (1900–1983)	394, 407
Stražovský, F.	302
Strnad, Antonín, (1746–1799)	30
Strnad, Julius, (1910–1964)	395
Strouhal, Čeněk, (1850–1922)	67, 406, 453, 474
Studnička, Alois, (1842–1927)	145
Studnička, František Josef, (1836–1903)	24, 60, 61, 62, 69, 70, 406
Stuna, František, (1839–1876)	69
Sturm, Eugen	342
Stýblo, Bedřich, (1817–1891)	66
Suohmelová, Otýlie	260
Sumec, Josef, (1867–1934)	13, 384, 400, 401, 405, 459, 474, 479, 483
Svatoš, Josef, (1861–?)	167, 184, 207
Svěšník, Andrej	261, 269, 271, 278
Svoboda, Antonín, (1907–1980)	407
Svoboda, Jaroslav, (1905–1968)	278
Svojsík, Antonín Benjamin, (1876–1938)	177
Šabata, Zdeněk	343, 351
Šádek, Karel, (1783–1854)	59, 60, 61, 62, 63
Šafařík, Pavel Josef, (1795–1861)	61, 62, 70, 76
Šafránek, Jan, (1852–1924)	88
Šafránek, Jaroslav, (1890–1957)	20, 410, 411, 474, 479, 483
Šalamoun, (vládl 970 p. n. l–931 p. n. l.	37
Šantrůček, Václav, (1893–1971)	184
Šarbach, Emanuel	252
Šebor, Jan, (1875–1944)	400, 401
Šejvl, Josef, (1886–1948)	253, 254, 366
Šetelík, Antonín	24
Šimáček, Ludvík	254
Šimek, Ludvík, (1875–1945)	14, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 395, 454, 455, 456, 474, 479, 483
Šimerka, Vincenc, (1843–1907)	363
Šindel, E.	366
Šindelář, Karel	244, 252, 254, 300
Škoda, František	322
Šmejkal, Jan, (1864–?)	184
Špaček, Karel, (1866–1937)	159
Šrámek, Leopold, (1882–1942)	398, 455, 456, 457

Šťastný, Jan Evangelista, (1824–1913).....	141
Štemberg, Jaroslav.....	380
Štolba, František, (1839–1910).....	144
Šťourač, F.....	366
Šubrt, Adolf, (1882–1951).....	394, 396, 398
Šuchmann, Karel.....	374
Šulc, Viktorin.....	186
Švanda, Rudolf.....	252
Švec, Josef, (1889–1973).....	254
Švestka, Antonín.....	254
Švorc, František.....	380
Tauchman, Antonín.....	254
Teige, Karel, (1891–1965).....	410
Teplý, Josef.....	252
Tesánek, Jan, (1728–1788).....	30, 469
Teyssler, Vladimír, (1891–1958).....	83
Theurer, Josef, (1862–1928).....	13, 14, 409, 474, 479, 483
Thun-Hohenstein, Lev hrabě, (1811–1888).....	97
Tille, Jan, (1833–1897).....	152, 160, 219
Tolar, Václav, (?–1941).....	187, 199, 252
Tomas, Karel.....	380
Tomsa, Jaroslav, (1906–2000).....	348, 349
Tonner, Emanuel, (1829–1900).....	144
Topinka, Jan.....	145
Trnka, Bohumil, (1895–?).....	184
Trnka, Zdeněk (1912–1968).....	407
Trojan, Alois Pravoslav, (1815–1893).....	130, 134, 140
Trůneček, Jiří, (1900–?).....	237, 254
Trůneček, Josef, (1870–1946).....	184, 238, 246, 253
Truska, Šimon Josef, (1735–1809).....	61
Třebický, Jan, (1870–1944).....	260
Turek, Alois, (1810–1893).....	145
Úlehla, Josef, (1852–1933).....	175
Ullik, Hugo, (1838–1881).....	144
Ullmann, Ignác Vojtěch, (1822–1897).....	388
Urban VII., (Giovanni Battista), (1521–1590).....	93
Vach, Miloslav, (1922–1961).....	20
Váňa, Ladislav, (1883–1962).....	184
Váňa, Z.....	209
Vančura, Vladislav, (1891–1942).....	260
Vařeka, Viktor.....	380
Vavroň, Václav, (1864–1944).....	252
Veit, Alois.....	144
Vejdělek, Zdeněk, (1882–1931).....	392, 393, 398
Vejrosta, Viktor.....	318
Velflík, Albert Vojtěch, (1856–1920).....	24, 27, 88
Velflík, Josef, (1867–1943).....	187, 239
Vergilius, Publius Maro, (70 př. n. l.–19 př. n. l.).....	36
Veselský, Jaroslav, (1885–?).....	184
Veverka, Antonín, (1908–1985).....	254
Vít, Vladimír.....	278
Vlasák, Karel.....	380
Vodehnal, Josef, (1892–1972).....	252
Voigt, Mikuláš Adaukt, (1733–1787).....	296
Volta, Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio, (1745–1827).....	60, 80
Vondráček, Hynek.....	364
Vostrý, Štěpán.....	278
Vrbata, J.....	278
Vrchlický, Jaroslav, (1853–1912).....	296
Vydra, Stanislav, (1741–1804).....	30
Vysoký, Václav.....	254
Wagner, Johann.....	325
Wagner, Karl Ludwig, (1882–?).....	411, 474, 479, 483
Wahl, K.....	325
Waltenhofen, Adalbert Ritter von Eglfshaimb, (1828–1914).....	13, 384, 385, 406, 474, 479, 483
Walter.....	141
Watson, William, (1715–1787).....	32, 469

Weber, Heinrich Friedrich, (1843–1912).....	13
Weitenweber, Vilém Rudolf, (1804–1870).....	64
Welz z Lytomyšle, Václav.....	145
Wenzig, Josef, (1807–1876).....	141, 142, 144
Wersin, Karl, (1803–1880).....	452, 474
Weston, Edward, (1850–1936).....	389
Wheatstone, Charles, (1802–1875).....	80
Wilda, Eduard Wilhelm, (1800–1856).....	112, 121
Willenberg, Christian Joseph, (1676–1731).....	27
Winter, Zikmund, (1846–1912).....	90, 92, 93
Wolf, Christian, (1679–1754).....	27
Worzfeld, Karl.....	350
Wrtba, František Václav, (1671–1750).....	31
Wunder, Gustav, (?–1886).....	349
Zahradník, Josef, (1874–?).....	186
Zaorálek, František.....	351
Závada, Bohuslav, (1883–1927).....	300, 393, 461
Záviška, František, (1879–1945).....	400, 410, 474, 479, 483
Zbořil, J.....	302
Zelenka, Karel.....	325, 460
Zeman, Oldřich, (1873–1943).....	183
Zenger, Karel Václav Emanuel, (1830–1908).....	12, 13, 21, 66, 67, 70, 230, 384, 385, 388, 390, 452, 474, 478, 482
Zetsche, Karl Eduard (1830–1893).....	64
Zickler, Karl, (1860–1933).....	13, 384, 406, 474, 479, 483
Žáček, August, (1886–1961).....	406, 410, 474, 479, 483
Žákavec, Theodor, (1871–1947).....	89
Žďárek, Josef, (1884–?).....	184
Železný, František.....	252

8.2 Soupis obrázků

Obrázek 1 – Jean Antoine Nollet a Jan Křtitel Boháč.....	33
Obrázek 2 – Třecí elektrika používaná v Matematickém muzeu v Klementinu.....	34
Obrázek 3 – Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen z 22. prosince 1753.....	38
Obrázek 4 – První pražská zpráva o úmrtí profesora G. W. Richmanna z Pražských poštovských novin ze dne 4. září 1753.....	40
Obrázek 5 – Druhá pražská zpráva o úmrtí profesora G. W. Richmanna z Pražských poštovských novin ze dne 15. září 1753.....	41
Obrázek 6 – Frontispise knihy DIVISCH, Procopii. <i>Längst verlangte Theorie von der meteorologischen Electricite, welche Er selbst Magiam naturelem benahmet</i> . Thübingen, 1765.....	44
Obrázek 7 – Obsah a začátek první kapitoly z knihy <i>Magia naturalis</i>	45
Obrázek 8 – Vyobrazení Divišova hromosvodu.....	47
Obrázek 9 – Joseph Thaddaeus Klinkosch (Josef Tadeáš Klinkoš).....	50
Obrázek 10 – Spis Josefa Tadeáše Klinkoše o zvířecím magnetizmu.....	55
Obrázek 11 – Ukázka záznamu o hudebním nástroji Denis d'or z pozdějšího Bernsdorfova hudebního slovníku.....	58
Obrázek 12 – Titulní strana a kapitola o elektřině z knihy Karla Šádka <i>Přírodoskum neb Fyzyka čili učení o přirozených věcech</i>	63
Obrázek 13 – Fyzika Josefa Františka Smetany, kapitola o elektřině.....	65
Obrázek 14 – Kodymova práce o přírodovědě.....	72
Obrázek 15 – Titulní strana Amerlingovy knihy <i>Orbis pictus čili Svět v obrazích, stupeň druhý, co pokračování prvního stupně, jež sepsal Amos Komenský</i>	77
Obrázek 16 – Ukázky z kapitol o elektřině z Amerlingovy práce <i>Orbis pictus</i>	78
Obrázek 17 – List z <i>Mater verborum</i> s vyznačeným slovem mlň (miln), fulgur /blesk/ na straně 123 v odstavci b na řádce 34.....	79
Obrázek 18 – Vstupní brána pro studenty do Ecole polytechnique.....	89
Obrázek 19 – Metodní knihy pro české školy v císařsko-královských zemích.....	95
Obrázek 20 – Johann Ignaz von Felbiger (1724–1788) a Ferdinand Kindermann von Schulenstein (1740–1801).....	96
Obrázek 21 – Hermann Bonitz (1814–1888) a Franz Seraphin Exner (1802–1853).....	97
Obrázek 22 – Leopold Hasner von Artha (1818–1878).....	99
Obrázek 23 – Bedřich kníže Oettingen-Wallerstein (1793–1842).....	101
Obrázek 24 – Porovnání rozvoje průmyslových a odborných škol v českých zemích v roce 1880 a v roce 1913.....	105
Obrázek 25 – Organizační schéma průmyslového školství v rakouských zemích.....	123

Obrázek 26 – Porovnání <i>Reformprogramm</i> z roku 1883 a <i>Schulorganisationsgesetz</i> z roku 1962 v rakouských zemích.	124
Obrázek 27 – Škola na Zbraslavi v roce 1835.	127
Obrázek 28 – Pražská průmyslová škola – roh Havelské a Rytířské ulice.	128
Obrázek 29 – Titulní strana časopisu <i>Promyslný posel</i>	129
Obrázek 30 – Obálka adresovaná K. H. Borovskému při sbírce na českou průmyslovou školu.	131
Obrázek 31 – Ukázka soupisu sbírky na českou průmyslovou školu od právníků.	133
Obrázek 32 – Součty peněžních prostředků, sepsané rukou K. H. Borovského, vybraných na českou průmyslovou školu. Soupis byl proveden jako podklad před vydáním informace v <i>Pražských novinách</i>	134
Obrázek 33 – Článek Karla Havlíčka Borovského o potřebnosti průmyslové školy české v <i>Pražských novinách</i>	139
Obrázek 34 – Tablo ředitelů <i>Pražské průmyslové školy</i> připravené pro výstavu <i>Obchodní a živnostenské komory v Praze</i> roku 1908.	149
Obrázek 35 – Budova průmyslové školy v Platněřské ulici.	150
Obrázek 36 – Budova Státní průmyslové školy v Betlémské ulici.	153
Obrázek 37 – Výkresy stavby <i>Státní průmyslové školy v Praze</i> : a) Půdorys přízemí <i>C. k. státní průmyslové školy v Praze</i> , b) Půdorys 1. patra <i>C. k. státní průmyslové školy v Praze</i> , c) Půdorys 2. patra <i>C. k. státní průmyslové školy v Praze</i>	157
Obrázek 38 – Manuskript přípravy výuky elektrotechniky F. Péra: a) Statické transformátory, b) Vypínače samočinné, c) Měření práce třífázového proudu.	171
Obrázek 39 – Arnošt Rosa a Eliška Kozlová.	185
Obrázek 40 – Strojnická laboratoř s elektromagnetickou brzdou a vyvažovacím strojem pro výuku elektrotechniky.	201
Obrázek 41 – Absolventi elektrotechnického oddělení Státní průmyslové školy v Praze podle školních let.	212
Obrázek 42 – První katalogový list čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení <i>Státní průmyslové školy v Praze</i>	213
Obrázek 43 – První katalogový list čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení <i>Státní průmyslové školy v Praze</i> s podpisy učitelů.	214
Obrázek 44 – První katalogový list čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení <i>Státní průmyslové školy v Praze</i> – abecedně první zapsaný student Cyrill Čáp.	215
Obrázek 45 – První katalogový list čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení <i>Státní průmyslové školy v Praze</i> – studijní výsledky syna významného pražského podnikatele Aloise Dudy.	216
Obrázek 46 – Dodatek katalogového listu čtvrtého ročníku elektrotechnického oddělení <i>Státní průmyslové školy v Praze</i> – studijní výsledky syna významného pražského podnikatele Aloise Dudy.	217
Obrázek 47 – Pohled na průčelí <i>C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově</i>	220
Obrázek 48 – a) Půdorys přízemí, b) Půdorys prvního patra, c) Půdorys druhého patra budovy <i>C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově při jejím založení</i>	225
Obrázek 49 – Příčné řezy budovy <i>C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově při jejím založení</i>	226
Obrázek 50 – Profesorský sbor školy v době 1. světové války.	228
Obrázek 51 – Unikátní systém křížových rozvodů a ovládací klíč.	231
Obrázek 52 – Elektrotechnická laboratoř a vysokonapěťový transformátor 100 kV elektrotechnického oddělení <i>C. a k. Státní průmyslové školy na Smíchově</i>	232
Obrázek 53 – Kvadrantový elektrometr od firmy Siemens & Halske používaný v laboratoři na smíchovské průmyslové škole (viz obrázek číslo 52).	233
Obrázek 54 – Přístroje používané ve výuce na smíchovské průmyslové škole (feromagnetický měřicí přístroj a měřič otáček).	234
Obrázek 55 – Přístroje používané ve výuce na smíchovské průmyslové škole (drátový můstek a tangentová buzola).	235
Obrázek 56 – Exkurze studentů elektrotechnické průmyslové školy na Smíchově do Písku v roce 1905.	236
Obrázek 57 – Absolventi elektrotechnického oddělení <i>Státní průmyslové školy na Smíchově</i> v roce 1914 s třídním učitelem Ing. Karlem Rosou.	237
Obrázek 58 – Výuka válečných invalidů na smíchovské průmyslové škole.	239
Obrázek 59 – Absolventi průmyslové školy na Smíchově v první dekádě 20. století.	240
Obrázek 60 – Výuka technickému rýsování na smíchovské průmyslové škole.	241
Obrázek 61 – Absolventi smíchovské průmyslové školy po návratu z 1. světové války.	242
Obrázek 62 – František G. Péro (1856–1918) a Josef Trůneček (1870–1946), první přednostové elektrotechnického oddělení v první dekádě 20. století.	246
Obrázek 63 – Výuka ve strojnické dílně a elektrotechnického rýsování.	256
Obrázek 64 – Smíchovská škola prohledaná gestapem.	258
Obrázek 65 – Pohled do sborovny smíchovské školy na koci 40. let 20. století.	259
Obrázek 66 – <i>Stanovy Vyšší elektrotechnické školy v Praze II.</i> a její logo.	262
Obrázek 67 – Podpisy studentů školy za udělení práva veřejnosti z prosince 1926.	264
Obrázek 68 – Spolupracovníci inženýři Jan Horký a Vilém Macháček.	266
Obrázek 69 – Listina o prodeji školy podepsaná Vilémem Macháčkem.	267
Obrázek 70 – Listina o koupi školy podepsaná Boleslavem Koutným.	268
Obrázek 71 – Elektrotechnická laboratoř a laboratoř pro elektrotechnické přístroje na <i>České státní průmyslové škole v Brně</i>	301

Obrázek 72 – Dva obrázky Elektrotechnického oddělení <i>Německé státní průmyslové školy v Brně</i>	320
Obrázek 73 – Stanovy <i>Städtisches Elektrotechnikum</i> s užívaným logem.	324
Obrázek 74 – Budovy v pořadí <i>První státní průmyslové školy v Plzni</i> a <i>Druhé státní průmyslové školy v Plzni</i> .	356
Obrázek 75 – Strojovna a parní stroj o výkonu 120 k. s. <i>Druhé státní průmyslové školy v Plzni</i>	357
Obrázek 76 – Dílny (první poschodí) <i>Druhé státní průmyslové školy v Plzni</i>	358
Obrázek 77 – Přízemí dílen <i>Druhé státní průmyslové školy v Plzni</i>	359
Obrázek 78 – Turbogenerátor o výkonu 150 k. s. a jeho montáž na <i>Státní průmyslové škole v Moravské Ostravě–Vítkovicích</i>	367
Obrázek 79 – Schéma hlavních rozvodů ústavu teoretické a experimentální elektrotechniky.....	392

8.3 Soupis tabulek

Tabulka 1 – Veřejné střední školy v Praze ve školním roce 1874/75.	103
Tabulka 2 – Veřejné střední školy v Praze a čtyřech předměstích ve školním roce 1900/01.	104
Tabulka 3 – Veřejné střední školy v Praze a čtyřech předměstích ve školním roce 1900/01 – příslušnost k náboženství.	104
Tabulka 4 – Přehled vyučovaných předmětů na <i>Odborné pokračovací škole pro učně živnosti elektrotechnické</i>	162
Tabulka 5 – Týdenní výuka na <i>Odborné pokračovací škole pro učně živnosti elektrotechnické</i> podle hlavních výukových celků.	163
Tabulka 6 – Struktura školství v Československu mezi dvěma světovými válkami.	175
Tabulka 7 – Struktura vyučovaných předmětů na Vyšší škole strojnické.	192
Tabulka 8 – Struktura vyučovaných předmětů na Vyšší škole strojnické pro absolventy mistrovských strojnických škol.	193
Tabulka 9 – Struktura vyučovaných předmětů na Mistrovské škole strojnické.	194
Tabulka 10 – Vyšší elektrotechnické oddělení ve školním roce 1920/21.....	196
Tabulka 11 – Vyšší elektrotechnické oddělení ve školním roce 1921/22.....	197
Tabulka 12 – Statistika výuky na Vyšší elektrotechnické škole v Betlémské ulici v Praze.....	200
Tabulka 13 – Posluchači elektrotechnického oddělení v prvním roce existence školy.	229
Tabulka 14 – Uspořádání <i>Státní průmyslové školy na Smíchově</i> 1918–1939.....	250
Tabulka 15 – Struktura výuky podle jednotlivých předmětů.....	252
Tabulka 16 – Přehled ředitelů průmyslové školy v letech 1901–1945.	253
Tabulka 17 – Počty studentů <i>Průmyslové školy elektrotechnické</i> na Smíchově v letech 1940–1945.....	259
Tabulka 18 – Počet studentů <i>Vyšší průmyslové elektrotechnické školy v Praze</i> v letech 1908–1926.	265
Tabulka 19 – Profesorský sbor a vyučované předměty na Vyšší elektrotechnické škole na Praze II. na počátku 40. let 20. století.	278
Tabulka 20 – Počty studentů Střední průmyslové školy elektrotechnické v letech 1945–1950.	297
Tabulka 21 – Přehled ředitelů Průmyslové školy elektrotechnické v Brně.....	318
Tabulka 22 – Přednostové elektrotechnického odboru Průmyslové školy elektrotechnické v Brně.....	318
Tabulka 23 – Struktura pedagogického sboru na <i>Städtisches Elektrotechnikum</i> v průběhu let 1922–1931.....	325
Tabulka 24 – Struktura studia <i>Städtisches Elektrotechnikum</i> do roku 1922.	337
Tabulka 25 – Přehled ředitelů Průmyslové školy v Liberci v jednotlivých funkčních obdobích.	349
Tabulka 26 – Statistika studentů <i>Zemské průmyslové školy v Kutné Hoře</i> , školní rok 1936/37.	382
Tabulka 27 – Přehled výuky jednotlivým elektrotechnickým předmětům na československých vysokých školách v Praze, v Brně a v Příbrami.	412
Tabulka 28 – Soupis rukopisných přednášek, skript, cyklostylů k výuce elektrotechniky z let 1818–1961.....	461