Wyższa szkoła techniczna w Europie środkowej i Wschodniej: geneza, teraźniejszość i perspektywy rozwoju

Вища технічна школа Центральної та Східної Європи: походження, сучасність та перспективи розвитку

LWÓW – ЛЬВІВ 4.11.2019

Lwowskie korzenie polskiego elektrotechnicznego szkolnictwa wyższego

Львівські корені польської електротехнічної вищої освіти

Rozszerzenie referatu z:
Розширена версія доповіді від:
27.09.2019

Pracownia Historyczna SEP w Opolu:
J. Hickiewicz, P. Sadłowski, P. Rataj
Tłumaczenie: Orest Ivakhiv

Історична лабораторія SEP в м. Ополє:
Є. Хіцкєвіч, П. Садловскі, П. Ратай
Переклад: Орест Івахів

Tło historyczne - Історичне тло

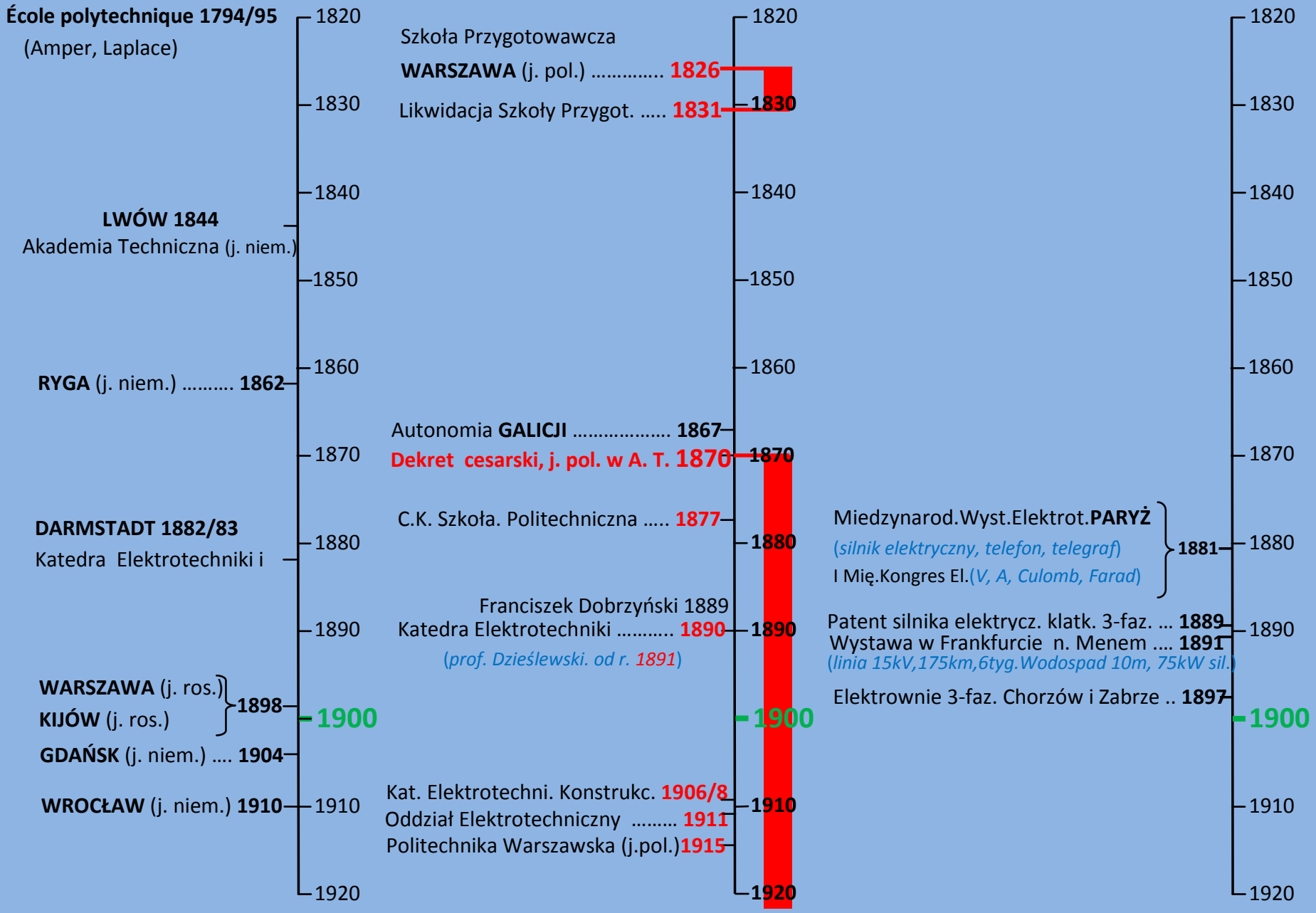
- **1794/95 PARYŻ - Париж École polytechnique**
  (Amper, Laplace -Ампер, Лаплас)
- **LWÓW - ЛЬВІВ**
- 1816 Szkoła Realna - Реальна Школа
- 1844 Akademia Techniczna - Технічна Академія
  (język niemiecki - німецькомовна)
- **1862 RYGA - РИГА** (język niemiecki - німецькомовна)
- **1882/83 DARMSTADT – ДАРМШТАДТ (1877)**
  Pierwsza Katedra Elektrotechniki i Wydział Elektrotechniczny
  Перші Катедра Електротехніки та Електротехнічний Факультет
- **1883 WIEDEŃ – ВІДЕНЬ** (1815, 1872)
- Pierwsza Katedra Elektrotechniki w Austro-Węgrzech
- Перша Катедра Електротехніки в Австро-Угорщині
- **1898 WARSZAWA - ВАРШАВА** (język rosyjski - російськомовна)
- **1898 KIJÓW - КИЇВ** (język rosyjski - російськомовна)
- **1904 GDAŃSK - ҐДАНСЬК** (język niemiecki - німецькомовна)
- **1910 WROCŁAW - ВРОЦЛАВ** (język niemiecki - німецькомовна)

- **1826-1831 WARSZAWA - ВАРШАВА**
  Szkoła Przygotowawcza - Підготовча Школа
  (język polski - польськомовна)

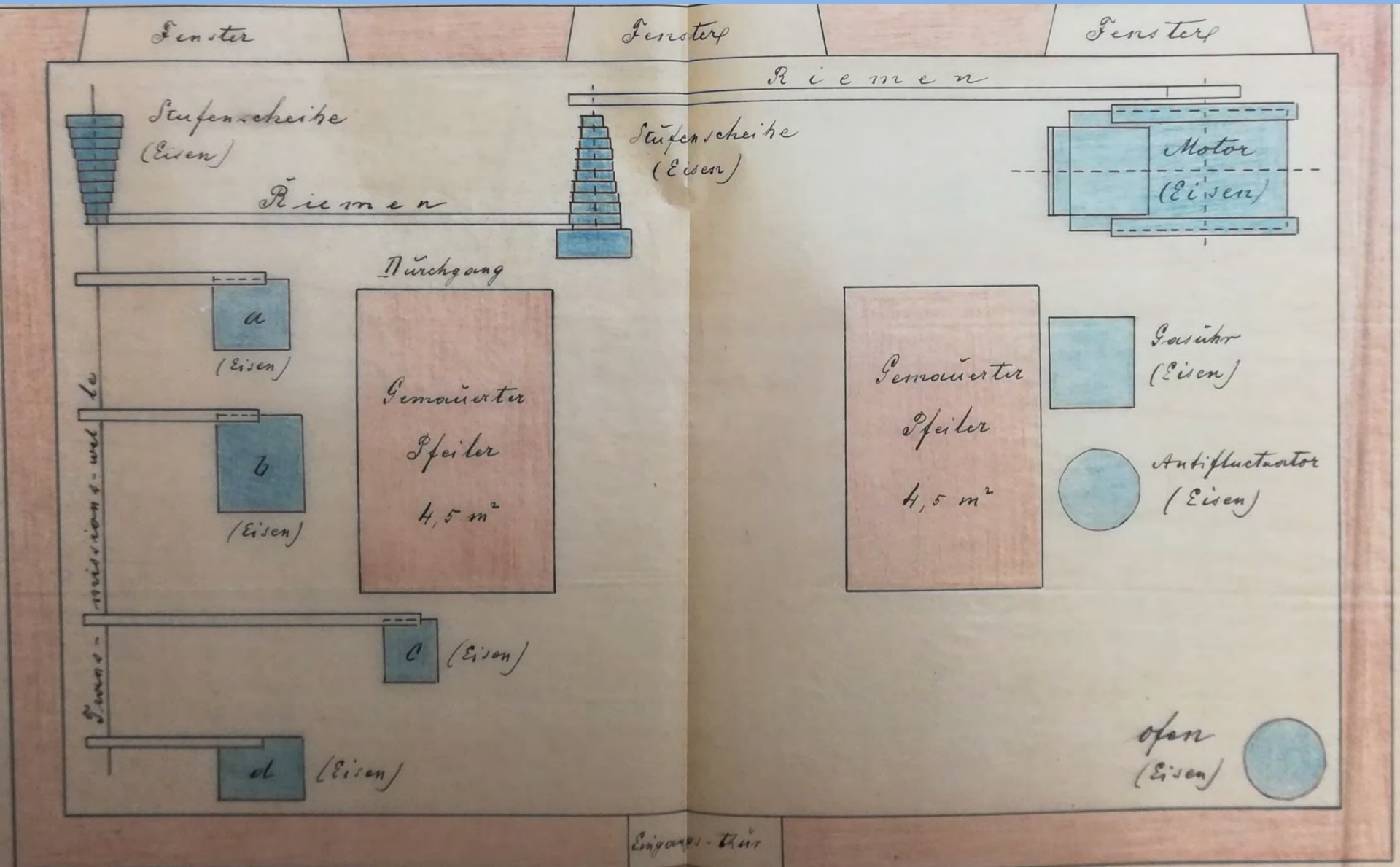
- **LWÓW - ЛЬВІВ**
- **1867** Autonomia **GALICJI -** Автономія **ГАЛИЧИНИ**
- **1870 Dekret cesarski, język polski w A. T.** - **Цісарський декрет, польська мова в АТ**
- **1877** C.K. Szkoła Politechniczna - Ц.К. Політехнічна Школа
- **1889** Franciszek Dobrzyński wykład po polsku
  Францішек Добжиньскі лекція польською мовою
- **1890** Katedra Elektrotechniki - Катедра Електротехніки
  (*prof. Dzieślewski. od 1891 - проф. Дзісьлєвскі - від 1891)*
- **1906/8** Katedra Elektrotechniki Konstrukcyjnej
  Катедра Конструкційної Електротехніки
- **1911** Oddział Elektrotechniczny - Електротехнічне Відділення

- **1915** Politechnika Warszawska (język polski) - Варшавська Політехніка (польськомовна)

- **1881 PARYŻ - ПАРИЖ**
- Międzynarodowa Wystawa Elektrotechniczna
  Міжнародна Електротехнічна Виставка
  (*silnik elektryczny, telefon, telegraf - електричний двигун, телефон, телеґраф*)
- **1881** Międzynarodowy Kongres Elektrotechniczny
  Міжнародний Електротехнічний Конґрес
  (*V, A, Culomb, Farad - Кулон, Фарадей*)
- **1889** Patent silnika klatkowego 3-fazowego
  Патент трифазного кліткового двигуна
- **1891** Wystawa w Frankfurcie n. Menem
  Виставка у Франкфурті на Майні
  (*linia 15kV, 175 km, 6 tyg. wodospad 10m, 75kW sil. - 15 kV лінія, 175 км, 6 тиж. 10 м водопад, двигун 75 кВт)*
- **1897** Elektrownie 3-faz. Chorzów i Zabrze
  Трифазна електростанція, Хожув і Забже


École polytechnique 1794/95
(Amper, Laplace)
1820
1830
1840
LWÓW 1844
Akademia Techniczna (j. niem.)
1850
1860
RYGA (j. niem.) ……. 1862
1870
DARMSTADT 1882/83
Katedra Elektrotechniki i
1880
1890
WARSZAWA (j. ros.)
KIJÓW (j. ros.)
1898
1900
GDAŃSK (j. niem.) …. 1904
WROCŁAW (j. niem.) 1910
1910
1920
Szkoła Przygotowawcza
WARSZAWA (j. pol.) …….. 1826
Likwidacja Szkoły Przygot. ….. 1831
1820
1830
1840
1850
1860
Autonomia GALICJI ……. 1867
Dekret cesarski, j. pol. w A. T. 1870
1870
C.K. Szkoła. Politechniczna ….. 1877
1880
Franciszek Dobrzyński 1889
Katedra Elektrotechniki ……. 1890
(prof. Dzieślewski. od r. 1891)
1890
1900
Kat. Elektrotechni. Konstrukc. 1906/8
Oddział Elektrotechniczny …… 1911
Politechnika Warszawska (j.pol.)1915
1910
1920
1820
1830
1840
1850
1860
1870
Miedzynarod.Wyst.Elektrot.PARYŻ
(silnik elektryczny, telefon, telegraf)
I Mię.Kongres El.(V, A, Culomb, Farad)
1881
1880
Patent silnika elektrycz. klatk. 3-faz. … 1889
Wystawa w Frankfurcie n. Menem …. 1891
(linia 15kV,175km,6tyg.Wodospad 10m, 75kW sil.)
1890
Elektrownie 3-faz. Chorzów i Zabrze .. 1897
1900
1910
1920

- 1889/90 Lwów K. Olearski, F. Dobrzyński zorganizowali pierwsze laboratorium elektrotechniczne – Львів К. Олєарскі та Ф. Добжиньскі орґанізували першу електротехнічну лабораторію
- Plan maszynowni - План машинного відділення



Protokół

XIV. posiedzenia Kolegium Profesorów
c.k. Szkoły Politechnicznéj.
Lwów dnia 22. maja 1891.

Przewodniczy: Rektor Franke.

Obecni: Wszyscy członkowie Kolegium oprócz Zajączkowskiego i Dobrzyńskiego, którzy usprawiedliwili swoję nieobecność.

I. Sprawy bieżące.

Przewodniczący zdaje sprawę według protokołu czynności od l.476–495.

II. Obsadzenie katedry ekektrotechniki.

Prof. Rychter uprasza referenta o niektóre wyjaśnienia w sprawie prac naukowych kandydatów.

Prof. Pawlewski poddaje szczegółowéj ocenie prace kandydatów, a mianowicie pracę o podstawach naukowych fotometryi i pracę o metodzie woltametrycznéj Dobrzyńskiego, tudzież pracę z elektrotechniki Dzieślewskiego; podnosi, że Dobrzyński jest od dłuższego czasu docentem i położył dla Szkoły pewne zasługi, w końcu podaje wniosek, aby Dobrzyńskiego przedstawiono primo, Dzieślewskiego secundo loco. Gdyby ten wniosek nie uzyskał większości, natenczas podaje dwa wnioski ewentualne: 1) żeby Komisya wezwała do konkursu p. Henryka Merczynga w Petersburgu; 2) żeby prace naukowe obudwu kandydatów przesłano do Wiednia do ocenienia.

Prof. Olearski uzasadnia szczegółowo wnioski Komisyi, podnosząc celujące studya Dzieślewskiego i brak przygotowania technicznego Dobrzyńskiego, tudzież poddając dokładnéj ocenie naukowéj prace obudwu kandydatów.

Prof. Freund uzasadnia również wniosek Komisyi jako jéj członek.

Referent prof. Gostkowski w obszernym wywodzie wykazuje niedokładności i błędy naukowe w pracach Dobrzyńskiego, natomiast dowodzi praktycznéj doniosłości jedynéj pracy z elektrotechniki, przedłożonéj przez Dzieślewskiego. Przedstawiwszy ponownie bieg studyów obudwu kandydatów uzasadnia wnioski Komisyi.

Prof. Pawlewski po przemówieniu referenta oświadcza, że odstępuje od swoich wniosków.

Poczém Kolegium przystępuje do głosowania kartkami.

Ikrutatorowie Bisanz i Kleczkowski.

Uchwalono głosować z osobna nad kandydatem, mającym być przedstawionym na piérwszém, a osobno nad kandydatem, mającym być przedstawionym na drugiém miejscu.

Głosujących 16.

a) Przy głosowaniu na kandydata primo loco oddano kartek 16, z pomiędzy których 14 z nazwiskiem „Dzieślewski", 1 z nazwiskiem „Dobrzyński", 1 kartkę próżną.

b) Przy głosowaniu na kandydata secundo loco oddano kartek 16, z pomiędzy których 7 z nazwiskiem „Dobrzyński", 9 z napisem „Nikt".

W skutek tego Roman Dzieślewski zostanie przedstawiony unico loco Wysokiemu c.k. Ministerstwu.

Na wniosek prof. Niedźwiedzkiego Kolegium uprasza prof. Gostkowskiego o napisanie referatu, który bez czytania na posiedzeniu ma być przedłożony Wysokiemu c.k. Ministerstwu.

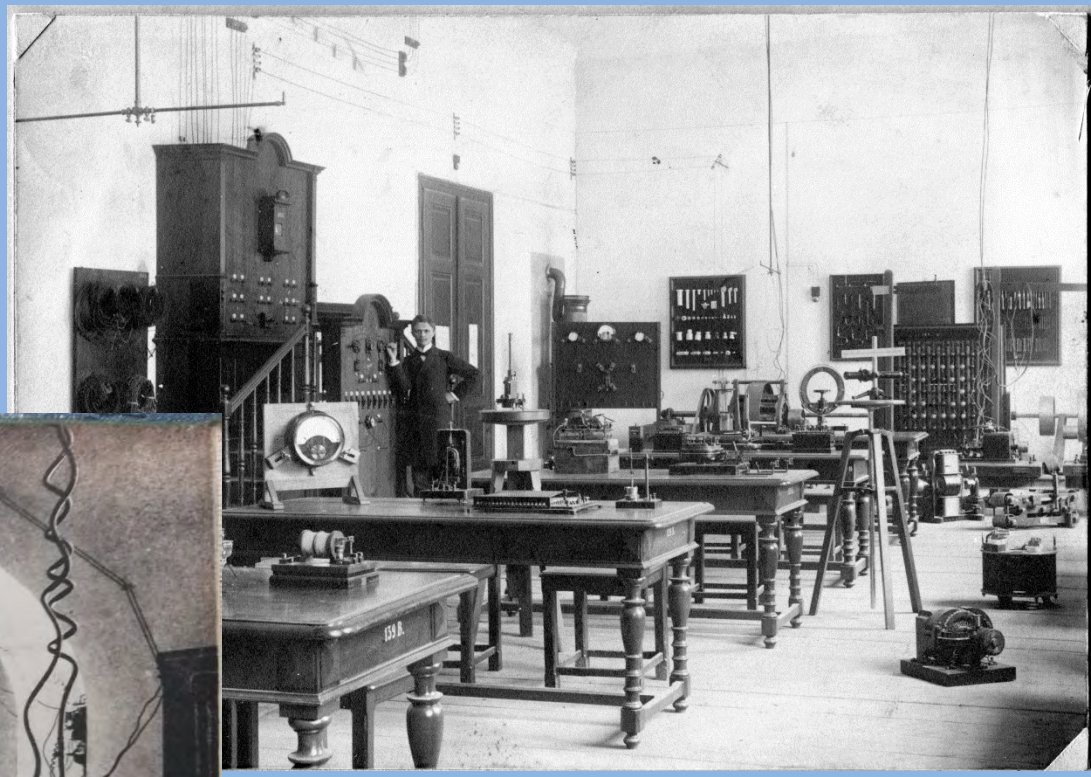
Na tém posiedzenie zamknięto.

ДАЛО. Ф 27. оп. 2. спр. 464. арк. 37–39.

- 1891 Protokół wyboru kierownika Katedry Elektrotechniki R. Dzieślewskiego - Протокол виборів керівника Катедри Електротехніки Р. Дзісьлєвского

- **1892-1894** Dzieślewski zorganizował **laboratoria** -
  Дзісьлєвскі організував **лабораторії :**

1 pomiarów elektrycznych
(w głębi asystent G. Sokolnicki) -
електричних вимірювань
(в глибині асистент Ґ. Сокольніцкі)
fot. фот. 1901/2



2 maszyn elektrycznych -
електричних машин
fot. фот. 1906

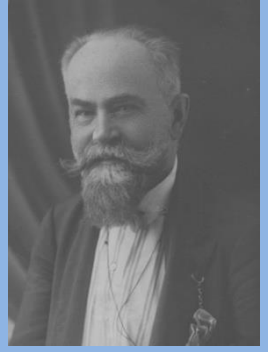
Tworzenie kierunku elektrotechnika

Створення напрямку електротехніка

- **1891** Katedra **Elektrotechniki**
  Катедра **Електротехніки**
- **1906/**8 Katedra **Elektrotechniki Konstrukcyjnej**
  Катедра **Конструкційної Електротехніки**
- **1911 Oddział** Elektrotechniczny
  Електротехнічний **Відділ**

- **Kolejne katedry** - **Наступні катедри**
- **1919/20 Katedra Pomiarów Elektrotechnicznych**
  Катедра Електричних Вимірювань
- **1920/21 Katedra Urządzeń Elektrycznych**
  Катедра Електричного Обладнання
- **1930 Katedra Maszyn Elektrycznych**
  Катедра Електричних Машин

1907-1911



1908-1914

1919-1945

1920-1965

1925-1945

1930-1941

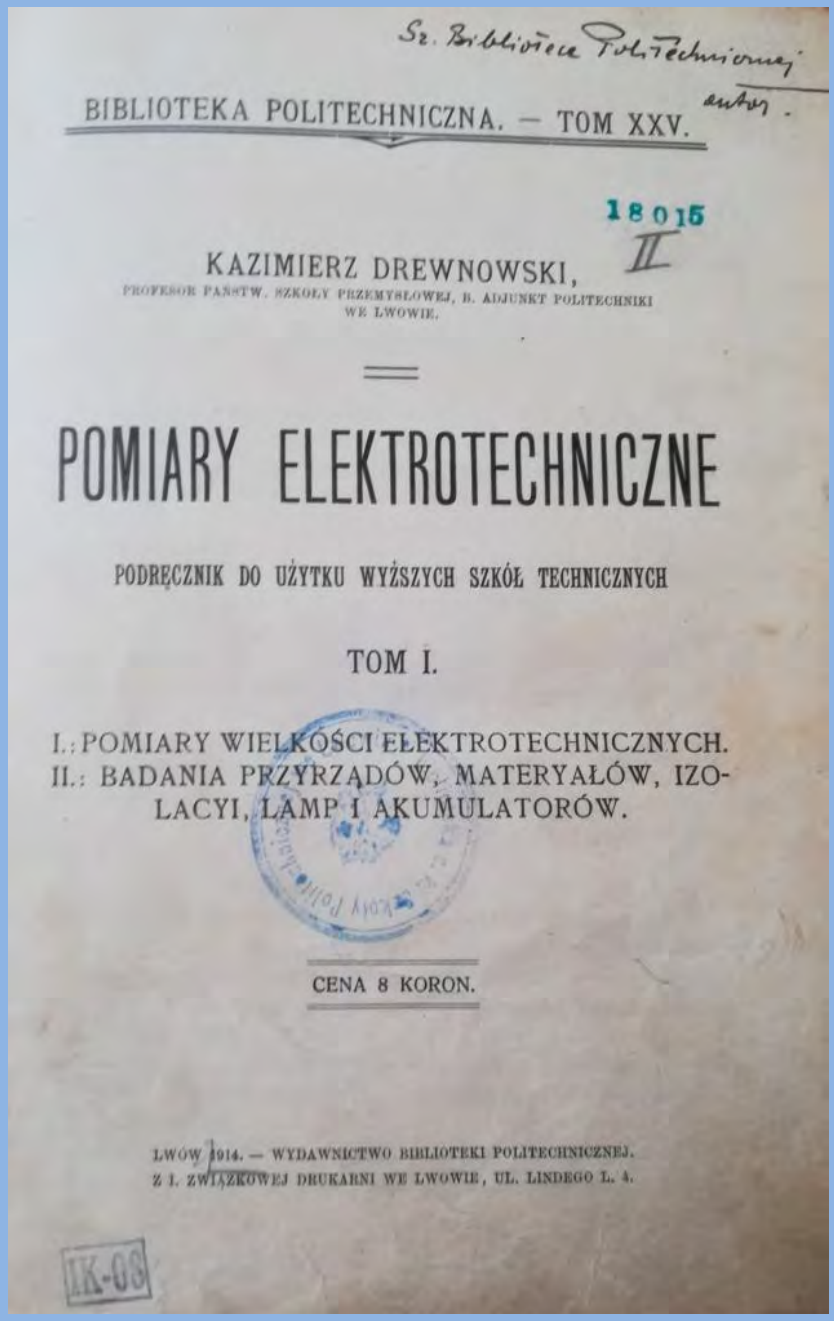
- **1907-11 Drewnowski** adiunkt prof. Dzieślewskiego

  Древновскі ад'юнкт проф. Дзісьлєвского
- **1911-14** we Lwowie w Szkole Przemysłowej

  у Львові в Промисловій Школі
- **1914** Drewnowski wydał we Lwowie ***Pomiary elektrotechniczne*** **- pierwszy podręcznik akademicki -** Древновскі в 1914 році видав у Львові **перший академічний підручник *Електротехнічні вимірювання***
- **Twierdził, że główne idee jego prac naukowych, dydaktycznych i słownictwa elektrycznego powstały we Lwowie,** a okres warszawski był tylko ich **rozwinięciem**

  Стверджував, що головні ідеї його наукових, дидактичних праць та словництва виникли у Львові, а подальший варшавський період був лише їх **розвитком**

  Taternik


Sz. Biblioteka Politechniczna

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA. — TOM XXV.

18015
II

KAZIMIERZ DREWNOWSKI,
PROFESOR PAŃSTW. SZKOŁY PRZEMYSŁOWEJ, B. ADJUNKT POLITECHNIKI WE LWOWIE.

POMIARY ELEKTROTECHNICZNE

PODRĘCZNIK DO UŻYTKU WYŻSZYCH SZKÓŁ TECHNICZNYCH

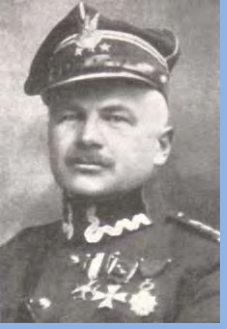
TOM I.

I.: POMIARY WIELKOŚCI ELEKTROTECHNICZNYCH.
II.: BADANIA PRZYRZĄDÓW, MATERYAŁÓW, IZOLACYI, LAMP I AKUMULATORÓW.

CENA 8 KORON.

LWÓW 1914. — WYDAWNICTWO BIBLIOTEKI POLITECHNICZNEJ.
Z I. ZWIĄZKOWEJ DRUKARNI WE LWOWIE, UL. LINDEGO L. 4.

IK-08



1920 Drewnowski udział, w wojnie **z bolszewikami**

jako szef Służb Łączności WP (od 1918)

Древновскі в брав участь у війні **з більшовиками**

як керівник Служби Зв'язку ВП (від 1918)

Bezruczko i Petlura
Безручко і Петлюра

Rondo we Wrocławiu, 23.06.2018
Рондо у Вроцлаві, 23.06.2018

W **wojnie z bolszewikami** wyróżnił się **ukraiński generał Marko Bezruczko**. Jego udział w powstrzymaniu **armii gen. Budionnego** pod Zamościem **zadecydował** o losach wojny.

У війні з більшовиками відзначився **український ґенерал Марко Безручко**. Його участь в затриманні **армії ґен.Будьонного** під Замостям **вирішила** долю війни.

Politechnika Warszawska 1915
Варшавська Політехніка 1915

W 1923 r. K. **Drewnowski** został profesorem i **kierownikiem Katedry** Miernictwa Elektrycznego **w PW** - В 1923 році К. **Древновскі** став професором і **керівником Катедри** Електричних Вимірювань у ВП

Miał wielu **wychowanków**
Мав багато **вихованців :**
Witold **Iwaszkiewicz** (**Łódź**)
Вітольд **Івашкєвіч (Лодзь)**
Stanisław **Trzetrzewiński** (**Gdańsk**)
Станіслав **Тшетшевіньскі (Ґданськ)**
Janusz Lech **Jakubowski** (**Warszawa**)
Януш Лєх **Якубовскі (Варшава)**,
Stanisław **Szpor** (**Gdańsk**)
Станіслав **Шпор(Ґданськ)**,
Jerzy **Skowroński** (**Wrocław**)
Єжи **Сковроньскі (Вроцлав)**
Tadeusz **Stępniewski** (**Gliwice**)
Тадеуш **Стемпнєвскі (Ґлівіце)**

W okresie międzywojennym (1919-1939) istniały w Polsce dwie politechniki - w **Warszawie** i we **Lwowie** oraz Akademia Górnicza w **Krakowie -** В міжвоєнний період (1919-1939) в Польщі було дві політехніки – у **Варшаві** та **Львові** і Гірнича Академія в **Кракові**

1937 Absolwenci i profesorowie -
Випускники та професори

Po II wojnie światowej w **latach 1945-55** powstało **6 nowych politechnik** z wydziałami elektrotechniki.
Після Другої світової війни **в 1945-55 роках** утворено **6 нових політехнік** з електротехнічними факультетами.
Profesorowie i wychowankowie PL zasilili powstające nowe uczelnie -
Професори та вихованці ЛП заповнили нові навчальні заклади

Po II wojnie światowej

AGH Kraków Wydział **Elektromechaniczny** 1946

AGH **Електромеханічний** Факультет 1946

Jan **Barzyński** (sieci i urządzenia elektryczne) - Ян **Бажиньскі** (електричні мережі та обладнання),
Władysław **Kołek** (maszyny elektryczne) – Владислав **Колек** (електричні машини),
Stanisław **Kurzawa** (elektrotechnika teoretyczna) - Станіслав **Кужава** (теоретична електротехніка),
Stanisław **Bladowski** (sieci elektryczne, gospodarka elektroenergetyczna) – Станіслав **Блядовскі** (електричні мережі, електроенерґетичне господарство)

Gliwice (1945)

Ґлівіце (1945)

Kazimierz **Idaszewski** (maszyny elektr.) -
Казімєж **Ідашевскі** (електричні машини),
Stanisław **Fryze** (elektrotechnika teoret.) -
Станіслав **Фризе** (теоретична електротехн.),
Tadeusz **Malarski** (radiotechnika)
Тадеуш **Малярскі** (радіотехніка),
Wacław **Günther** (elektrotechnika)
Вацлав **Ґїнтер** (електротехніка),
Tadeusz **Zagajewski** (elektronika)
Тадеуш **Заґаєвскі** (електроніка),
Andrzej **Kamiński** (systemy elektroener.)
Анджей **Каміньскі** (електроенерґ. системи)
Franciszek **Szymik** (sieci elektrycz.)
Францішек **Шимік** (електричні мережі)
Antoni **Plamitzer** (maszyny elektr.)
później **pierwszy dziekan** w uczelni w **Opolu** -
Антоні **Плямітцер** (електричні машини)
згодом **перший декан** вищого закладу **в Ополю**

Gdańsk (1945)

Ґданськ (1945)

Kazimierz **Kopecki** (elektroenergetyka systemowa i gospodarka energet.)
Казімєж **Копецкі** (системна електроенерґетика та енерґетичне господарство),
Łukasz **Dorosz** (teletechnika)
Лукаш **Дорош** (телетехніка),
Zbigniew **Woynarowski** (materiałoznawstwo i urządzenia el.)
Збігнєв **Войнаровскі** (матеріалознавство та електричне обладнання),
Zenon **Jagodziński** (radionawigacja, hydroakustyka) – Зенон **Яґодзіньскі** (радіонавіґація, гідроакустика)

Wrocław (1946)

Вроцлав (1946)

Wacław **Günther** (elektrotechnika) - Вацлав **Ґїнтер** (електротехніка),
Kazimierz **Idaszewski** (maszyny elektr.) – Казімєж **Ідашевскі** (електричні машини)
Andrzej **Jellonek** (metrologia elektr.) - Анджей **Єллонек** (електрична метрологія),
Paweł Jan **Nowacki** (maszyny elektr.) - Павел Ян **Новацкі** (електричні машини),
Andrzej **Kordecki** (maszyny elektr.) - Анджей **Кордецкі** (електричні машини),
Roman **Kurdziel** (elektrotechnika teoret.) - Роман **Курдзєль** (теоретична електротехніка),
Jarosław **Kuryłowicz** (pomiary elektr.) – Ярослав **Куриловіч** (електричні вимірювання),
Zbigniew **Siciński** (materiałoznawstwo) – Збігнєв **Сіцінські** (матеріалознавство)
Konstanty **Wołkowiński** (urządzenia elektr.) - Константи **Волковіньскі** (електр.обладнання),

- **Łódź (1945)**
- **Лодзь (1945)**

Stanisław **Dzierzbicki** (aparaty elektr.) -
Станіслав **Дзєжбіцкі** (електричні апарати)
Bronisław **Sochor** (elektrotermia)
Броніслав **Сохор** (електротермія)

Poznań (1945, 1955 - politechnika)

Познань (1945, 1955 – політехніка)

Bolesław **Bielecki** (elektroenergetyka, zabezpieczenia elektroener.) –
Болєслав **Бєлєцкі** (електроенерґетика, електроенерґетичний захист)
Artur **Metal** (pomiary elektr.) - Артур **Металь** (електричні вимірювання)
1968-1977

Szczecin (1946, 1955 - politechnika)

Щецін (1946, 1955 - політехніка)

Artur **Metal** (pomiary elektr.) - Артур **Металь** (електричні вимірювання)
1959-1968

- **Na każdej z 8 polskich uczelni powstających po 1945 r. organizatorami katedr i laboratoriów byli profesorowie wywodzący się z lwowskiej uczelni**
- **В кожному з 8 польських навчальних закладів, які виникали після 1945 року, організаторами катедр та лабораторій були професори з львівської політехніки**

- **Następne** polskie państwowe wyższe uczelnie techniczne z kierunkiem elektrycznym powstały dopiero w **połowie lat 1960**
- **Наступні** польські державні технічні навчальні заклади з електричним напрямком були створені лише в **середині 1960-х років.**

Bibliografia Бібліоґрафія

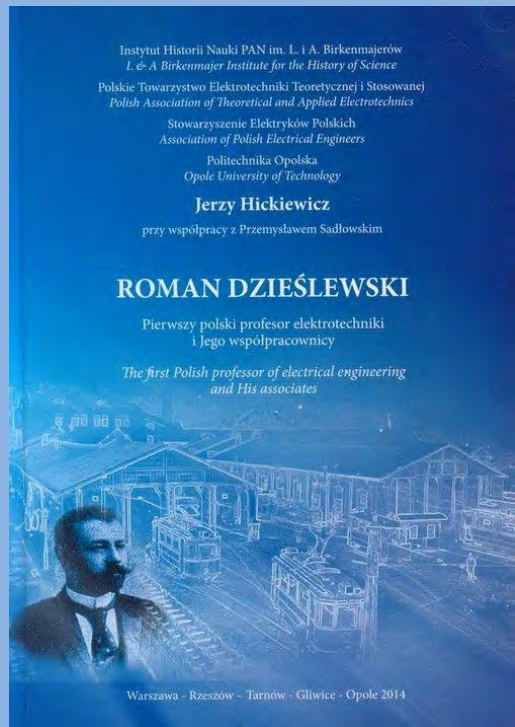
- Albert Z., *Kaźń Profesorów Lwowskich Lipiec 1941*, Wroclaw 1989.
- Hickiewicz J. przy współpracy z Sadłowskim P., *Roman Dzieślewski: Pierwszy polski profesor elektrotechniki i Jego współpracownicy*, Warszawa-Rzeszów-Tarnów-Gliwice-Opole 2014.
- Hickiewicz J., *100th anniversary of the foundation of the Subfaculty of Electrotechnics at the Lwów Technical University (Politechnika Lwowska),* „Przegląd Elektrotechniczny", 2011, nr 2, s. 294-300.
- *Polacy zasłużeni dla elektryki*, praca zbiorowa pod red. J. Hickiewicza, Warszawa, Gliwice, Opole, 2009.
- *Politechnika Lwowska 1844-1945,* praca zbiorowa przew. kom. red. R. Szewalski, Wrocław 1993
- *Politechnika Lwowska, Jej stan obecny i potrzeby*, Lwów 1932.
- Popławski Z., *Dzieje Politechniki Lwowskiej 1844-1945*, Wrocław-Warszawa-Kraków 1992.
- Popławski Z., *Politechnika Lwowska w latach 1844-1945, Rodowody katedr, wykaz nauczycieli akademickich*, Kraków 1999.
- *Prace Włodzimierza Krukowskiego*, Warszawa 1956
- Siciński Z., *Wkład Politechniki Lwowskiej w polską elektrotechnikę (w 75 rocznicę Oddziału Elektrotechnicznego)*, Wrocław-Warszawa-Kraków 1991.
- Staniewicz L. *Nauki Elektrotechniczne*, [w:] *Dziesięciolecie Polski Odrodzonej*, Księga Pamiątkowa 1918-1928, wyd. i nakład IKC, Kraków–Warszawa 1928, str. 626-628.
- Zajączkowski W., *C. K. Szkoła Politechniczna we Lwowie. Rys historyczny, jej założenia i rozwoju, tudzież stan jej obecny*, Lwów 1894.
- *Витоки та розвиток електротехнічної освіти і науки у Львівській політехніці (1891-2016). До 125-річчя львів. електротехн. шк.,* за ред. П. Г. Стахіва, Львів 2017
- *Від Реальної школи до Львівської політехніки: нариси з історії Львівської політехніки (1816–1918),* За ред. проф. Ю. Я. Бобала, Львів 2016

Pracownia Historyczna SEP

Історична Лабораторія Товариства Польських Електрикі

2018 w Opolu inicjatywa prezesa SEP dr inż.P.Szymczaka
Ініціатива голови ТПЕ (SEP) д-ра інж. П. Шимчака
W trakcie ok. **20 lat**, początkowo nieformalnego, działania **opracowała z historii polskiej elektrotechniki**:
Протягом 20 років спершу неформальної діяльності **опрацювала з історії польської електротехніки:**

3 monografie - моноґрафії;
1 monografia przygotowana do druku w 2019 r. współudział **O. Ivakhiv, M. Dorozhovets;**
1 моноґрафія подана до друку в 2019 році за співучасті **О. Івахіва, М. Дорожовця;**
21 artykułów naukowych - біля 21 наукової статті;
ok. 150 wygłoszonych **referatów**
понад 150 виголошених **доповідей;**
ok. 170 artykułów popularno–naukowych
біля 170 науково-популярних статей;
2 otwarte przewody doktorskie - приготовано до докторського захисту 2 роботи (2020, 2021).



Składamy serdeczne podziękowania za pomoc i współpracę instytucjom i osobom:

Складаємо сердечну подяку за допомогу та співпрацю інституціям та особам:

- Narodowy Uniwersytet „Lwiwśka Politechnika” - Національний університет «Львівська політехніка» :

  JM Rektor Y. **Bobalo** oraz profesorowie - Високоповажаний Ректор Ю. **Бобало** та професори:

  M. Dorozhovets - М. **Дорожовець**, A. **Lozynsky -** А. **Лозинський,**

  O. **Lozynsky -** О. **Лозинський,** M. **Seheda -** М. **Сегеда**, B. **Stadnyk -** Б. **Стадник**,

  a szczególnie: O. **Ivakhiv**, P. **Stakhiv -** а особливо: О. **Івахів,** П. **Стахів;**
- Biblioteka NU, dyr. A. **Andrukhiv,** kier. R. **Samotyj** i pracownicy - Бібліотека НУ «Львівська політехніка», дир. А. **Андрухів,** кер. Р. **Самотий** і її працівники;
- Centralne Archiwum Państwowe, dyr. D. **Pelts** wraz z pracownikami - Центральний історичний архів, дир. Д. **Пельц** та його працівники;
- Archiwum Obwodu Lwowskiego, dyr. I. **Martens** wraz z pracownikami - Львівський обласний архів, дир. І. **Мартенс** і його працівники;
- Muzeum Elektryfikacji Lwiwszczyny, dyr. M. **Krawczenko,** a szczególnie A. **Kryżaniwskij -** Музей електрифікації Львівщини, дир. **М. Кравченко**, а особливо **А. Крижанівський.**

Stowarzyszenie Elektryków Polskich
Oddział Radomski im. prof. Włodzimierza Krukowskiego
przy współpracy
Pracowni Historycznej Stowarzyszenia Elektryków Polskich w Opolu

HISTORIA I PAMIĘĆ

Włodzimierz KRUKOWSKI
(1887–1941)

Twórca lwowskiej szkoły
pomiarów elektrycznych

Radom – Narwa – Darmstadt – Norymberga – Warszawa – Lwów

100-lecie 1919-2019

100 książek na 100-lecie

Товариство Польських Електриків
Радомське Відділення ім. проф. Вложзімєжа Круковского
у співпраці
з Історичною Лабораторією ТПЄ *в Ополю*

ІСТОРІЯ І ПАМ`ЯТЬ

Влодзімєж КРУКОВСКІ
(1887–1941)

Творець львівської школи електричних
вимірювань

Радом – Нарва – Дармштадт – Нюрнберг – Варшава – Львів

Dziękuję za wysłuchanie

Дякую за увагу