

II.

Den polytekniske Lærestalt.

A. Almindelige Bestemmelser og Forhandlinger samt Afgjørelser af enkelte Tilfælde.

I. Udvidelse og Ændringer i Undervisningen og Examensbestemmelserne.

1. Ændring i Undervisningsplanen for Matematik.

Under 25de April 1905 indsendte Professor *A. Ostenfeld* et Forslag til den polytekniske Lærestalt om Ændring i Undervisningen i Rationel Mekanik. Forslaget havde følgende Ordlyd:

Undertegnede tillader sig herved at foreslaa, at den rationelle Mekanik, der hidtil er foredraget for Bygnings-, Maskin- og Elektroingeniørerne som et Afsnit af Matematikken, udskilles herfra som et særligt Fag, saaledes at der søges ansat en Lærer til udelukkende at undervise heri.

Det har nemlig allerede længe kunnet spores ved Undervisningen i Teknisk Mekanik, hvor der direkte bygges paa den rationelle Mekanik, at de Studerende gennemgaaende møde med meget daarligere eller rettere meget daarligt fordøjede Kundskaber i dette Fag, og Forholdet synes i saa Henseende snarere at blive værre end bedre. Det samme fremgaar af Præstationerne ved skriftlig og mundtlig Examen i Teknisk Mekanik, hvor det meget ofte viser sig at være de mest elementære Kundskaber fra den rationelle Mekanik, som ikke ere til Stede. Det maa imidlertid indrømmes, at den nuværende Ordning af Undervisningen egentlig intet Haab giver om en Forbedring af disse Forhold. Hele Faget gennemgaaes i de sidste ca. 4 Maaneder med 6 ugentlige Timer; ved denne stærke Koncentration bliver der ligefrem ikke Tid til en virkelig i Dybden gaaende Tilegnelse, og naar den kort efter paafølgende Examen vel er overstaaet, glemmes det for hurtig lærte overmaade grundigt igjen. Det bliver derfor kun for de flinkeste af de Studerende, man kan vente noget varigt Udbytte af Undervisningen i Rationel Mekanik.

Ved Gjennemførelsen af det foreliggende Forslag vil der formentlig raades Bod herpaa, idet Undervisningen i Rationel Mekanik vil kunne fordeles over et længere Tidsrum, der vil kunne begyndes allerede i 2det Halvaar og fortsættes i 3die og 4de (til April); idet der ved Fordelingen over et længere Tidsrum og ved Ansættelsen af en særlig Lærer bliver Mulighed for en intensivere Indøvelse af Stoffet ved Opgaveregning, og idet endelig de studerende sikkert langt lettere end nu ville faa Øje for Fagets Betydning, naar det ikke mere optræder blot som et Appendix til Matematikken; i saa Henseende vil det ogsaa være af Betydning, at Faget ved Examen fremtræder med særlige Karakterer.

Den første af de nævnte Fordele vilde maaske ogsaa kunne opnaas uden Ansættelse af en særlig Lærer, men den i saa Fald — og forøvrigt ogsaa ifølge dette Forslag — nødvendige Omordning af Stoffet baade i Matematik og Mekanik vilde dog falde temmelig unaturlig; og de andre ovenfor opregnede Fordele vilde absolut ikke kunne realiseres uden en særlig Lærer. Det skal ogsaa anføres, at man af en Lærer med Rationel Mekanik som eneste Fag kan vente, at han lettere vil finde Lejlighed til at sætte sig ind i og ved Undervisningen tage Hensyn til de senere Anvendelser af Faget i de tekniske Discipliner.

Ved ovenstaaende har der nærmest været tænkt paa at tilvejebringe en Ordning af Undervisningen, hvorved Tilregningen af den rationelle Mekanik lettes for de Studerende, men hertil maa endnu føjes, at det ved Reduktionen af Matematikundervisningens Omfang i 1894 sikkert er gaaet lidt mere ud over Mekanikken end forsvarligt. Dette har været føleligt baade ved Undervisningen i Teknisk Mekanik og, saa vidt vides, ogsaa i andre Fag. Enkelte Afsnit (f. Ex. virtuelle Hastigheders Princip, d'Alembert's Princip med Anvendelser o. l.) bør derfor sikkert optages igjen eller meddeles i fyldigere Form, end det sker i Øjeblikket. Baade heraf og af Delingen paa forskellige Hænder følger, at der vil behøves et noget større Timeantal, end der nu anvendes paa Faget; det foreslaas at tildele det 8 ugentlige Timer i et Halvaar, medens Timetallet nu kun er ca. 6.

Hvad Tilvejebringelsen af disse 8 Timer angaar, maa der naturligvis finde Forhandlinger Sted mellem de i Omordningen interesserede Lærere, men jeg skal dog her angive, hvorledes *jeg* kunde tænke mig Sagen ordnet. Kun de $4\frac{1}{2}$ af Timerne (1 i 1ste og 2det Halvaar, 2 i 3die og 1 i 4de til April, den sidste i Virkeligheden altsaa kun = $\frac{1}{2}$ ugentlig Time i et Halvaar) ville formentlig kunne tages fra Matematikken; ogsaa her vil nemlig Delingen paa to Hænder medføre snarest lidt større Tidsanvendelse og desuden bør der sikkert i Matematikken ligesom i Mekanikken bødes noget paa den lidt for vidt gaaende Reduktion i 1894. Af de manglende $3\frac{1}{2}$ Timer maatte vel de 3 (eller i alt Fald mindst de 2) kunne tages fra Deskriptiv Geometri; her blev Timeantallet i 1894 reduceret til 10 (se detailleret Program for Undervisningen, 2, Deskriptiv Geometri), men er nu ikke desto mindre ved Delingen mellem Lærerne i Deskriptiv Geometri og Tegning sat op til 13, saa vidt uden at dette Skridt har været forelagt

for Lærerraadet. I Forhold til den Tid, der overhovedet haves til Raa-dighed for Undervisningen til 1ste Del, forekommer det mig utvivlsomt, at der herved er stillet for store Fordringer i Deskriptiv Geometri; en Reduktion til de tidligere vedtagne 10 Timer vilde jeg derfor betragte som fuldt forsvarlig, saa meget mere som Fagets Betydning for Ingeni-ører snarere maa søges i den Udvikling af Rumanskuelsesevnen i Almindelighed, som faas derigjennem, end i de specielle Positiviteter, der meddeles. Endelig vilde det ikke forekomme mig urimeligt, om de endnu manglende $1\frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{2}$ Time indvindes ved Nedsættelse af Timeantallet i Fysisk Mekanik fra 4 Timer (i 4 Maaneder) til 3.

I Henhold til ovenstaaende gaar mit Forslag altsaa ud paa følgende:

1. Den rationelle Mekanik udskilles fra Matematikken, og der søges ansat en særlig Lærer i Rationel Mekanik.
2. Medens Timeantal og Timefordeling i de berørte Fag nu er:

	Halvaar				Antal ugentlige Timer i et helt Halvaar. ialt.
	1ste	2det	3die	4de	
Mathematik og Rationel Mekanik	6	6	6	6 ^{*)}	21
Deskriptiv Geometri	4	5	4		13
Fysisk Mekanik		4 ^{*)}		4 ^{*)}	4
					<hr/> 38 <hr/>

vilde den efter nærværende Forslag blive:

	Halvaar				Antal ugentlige Timer i et helt Halvaar ialt
	1ste	2det	3die	4de	
Mathematik	5	5	4	5 ^{*)}	16 $\frac{1}{2}$
Rationel Mekanik		3	4	2 ^{*)}	8
Deskriptiv Geometri	4	3	3		10
Fysisk Mekanik		3			3
					<hr/> 37 $\frac{1}{2}$ <hr/>

3. Ved Examen gives der i Rationel Mekanik 1 Karakter for en skriftlig Prøve, 1 Karakter for mundtlig Prøve. Til Gjengæld gives der 1 Karakter mindre i Matematik (nu 2 skriftlige og 2 mundtlige) og 1 mindre i Fysik (nu ligeledes 2 skriftlige og 1 mundtlige).

Om dette Forslag udtalte Professor Dr. H. G. Zeuthen i Skrivelse af 25de April 1905, at han ganske kunde tiltræde dets Hovedtræk. Dets Udgangspunkt stemmede nemlig ogsaa med hans Erfaringer fra selve Matematikundervisningen. Ganske vist vare de fleste af de Formindskelser af det matematiske Kursus, som nødvendigjordes ved dettes Indskrænkning fra 4 til $3\frac{1}{2}$ Halvaar hver for sig forsvarlige; men i deres Sammenhæng havde de haft en Formindskelse af den *almindelige matematiske Modenhed*, som kunde opnaas, tilfølgte. Dette havde saa meget mere været Tilfældet, som det Halvaar mellem Kursus og Examen, der tidligere kunde benyttes

*) Kun i et halvt Halvaar.

til Eftermodning, nu var ombyttet med 2 Maaneder. Mest vare de ugunstige Forhold gaaet ud over den Del af Matematikken, som kom sidst paa det ret sammentrængte Program, nemlig Rationel Mekanik. Indtrykkene af dette Fag havde nu kun ringe Tid til at fæstne sig, hvad der ofte traadte frem ved de Vanskeligheder, som ret simple Opgaver i Mekanik kunde volde ved Examen.

Maaske kunde der — og Professor *Zeuthen* foreslog at forsøge dette allerede i det i 1904 begyndte Kursus — raades noget Bod paa den sidstnævnte Ulempe ved allerede fra 1. September d. v. s. Begyndelsen af 3die Halvaar at anvende nogle Timer paa Statik; men da dette let vilde gaa ud over andet, vilde en grundig Forbedring kun kunde naas ved saadanne videregaaende Foranstaltninger som dem, Professor *Ostenfeld* foreslog. Den lille Forøgelse i den Tid, som derved vilde faas til Raadighed for den rene Matematik, var der god Brug for, naar det skulde naas at faa Ting med, som enkelte af de tekniske Lærere havde ønsket (f. Ex. Fourier'ske Rækker).

Iøvrigt vilde Professor *Zeuthen* være tilbøjelig til at sætte en anden Skillelinie end Professor *Ostenfeld* og at faa et enkelt Afsnit af den rationelle Mekanik ind i det rent matematiske Kursus, nemlig Læren om en enkelt Partikkels Bevægelse. Denne Læres tekniske Anvendelser laa nemlig ikke saa nær som dens Anvendelse til at forstaa, hvad Differential-ligninger var, og hvortil og hvorledes de kunde bruges. De vigtigste Exempler paa den nævnte Art af Bevægelser, saasom Centralbevægelsen, burde derfor efter hans Skjøn blive under Matematikken, som da maaske kunde beholde 5 Timer ogsaa i 3die Halvaar, medens Rationel Mekanik nøjedes med 3.

Professor *Zeuthen* ytrede sig yderligere om den økonomiske Gjennemførlighed af Professor *Ostenfelds* Forslag og sluttede med at udtale, at det vilde være heldigst, om der blev ansat en ny fast Lærer i Matematik for Fabrikingeniører og i Rationel Mekanik for de øvrige polytekniske Studerende. Denne Lærer vilde efter Professor *Ostenfelds* Forslag faa gennemsnitlig 7, efter Professor *Zeuthens* $6\frac{1}{2}$ Timer ugentlig foruden et ret betydeligt Gjennemsyn af Opgaver.

Sagen behandlede i Lærerraadet den 15. Juni 1905, der henviste den til et Udvalg, bestaaende af Professorerne *Zeuthen*, *Hansen*, *Ostenfeld*, *Prytz*, *Lütken*, *Bonnesen* og *Hjelmslev*.

Professor *Zeuthens* Forslag om allerede i Efteraaret 1905 at gennemføre visse Reforme i Undervisningen i Matematik henvistes til samme Udvalg og vedtoges derefter i Lærerraadsmødet den 7nde September s. A.

Om det egentlige Forslag afgav Udvalget under 26nde Maj 1906 følgende Betænkning:

Det om Professor *Ostenfelds* og Professor *Zeuthens* Forslag om en Forandring af Undervisningen i Rationel Mekanik nedsatte Udvalg bestaaende foruden af Forslagsstillerne af Professorerne *P. C. V. Hansen*, *Bonnesen*, *Hjelmslev* og *Prytz* samt *Lütken* som Formand har behandlet Sagen i en Række af Møder og er naaet til Enighed om at anbefale dens Gjennemførelse saaledes:

Der ansættes en særlig Lærer i Rationel Mekanik for Bygnings- Maskin- og Elektroingeniører, og til Disposition til Gjennemgang af Faget ved Forelæsninger og Examinatorier skaffes en Tid svarende til 8 Timer i et fuldt Halvaar à ca. 16 Uger, men fordelt med 3 ugentlige Timer over 2det, 4 Timer over 3die og 2 Timer over 4de Halvaar, der kun omfatter ca. 8 Uger.

Den almindelige Matematikundervisning, der for Tiden har 21 Timer i et fuldt Halvaar til sin Disposition, fordelt med 6 ugentlige Timer over 1ste—4de Halvaar, indskrænkes fremtidig til $16\frac{1}{2}$ Timer i et fuldt Halvaar, fordelt med 6—5—4 og 3 ugentlige Timer over 1ste 2det 3die og 4de Halvaar. Ved denne Fordeling vil det formentlig være muligt med et passende om end variabelt Forhold mellem Forelæsnings- og Examinatorietimer saavel i almindelig Matematik som i Rationel Mekanik at bringe Eleverne saa vidt frem ved Undervisningen i almindelig Matematik, at de stadig ere forberedte til at modtage Mekanikundervisningen.

Da Matematikundervisningen kun kan taale en Indskrænkning af $4\frac{1}{2}$ Timer i et fuldt Halvaar, medens den særlige Mekanikundervisning kræver 8 Timer, maa den overskydende Tid indvindes ved Omlægningen af Undervisningen i andre Fag, og Udvalget er enigt om i saa Henseende at følge Professor *Ostenfelds* Forslag med Hensyn til Deskriptiv Geometri ved formelt at indskrænke Undervisningen i dette Fag fra 13 Timer i et fuldt Halvaar til 10 Timer, medens Udvalget derimod nærer Betænklichkeiten ved at følge Forslaget om Indskrænkning af Undervisningen i Fysisk Mekanik fra 4 Timer i et fuldt Halvaar til 3 Timer, da dette efter Professor Prytz' Mening maatte medføre, at de elektriske Maalemetoder maatte udskydes af Undervisningen og det — i hvert Fald for Bygningsingeniørernes Vedkommende — vilde være umuligt at give Eleverne Kompensation paa anden Maade.

For Deskriptiv Geometris Vedkommende er Forholdet dette, at Undervisningen for Tiden er delt i: Afbildningsmetoder, som doceres i 4 Timer i et fuldt Halvaar af Læreren i Projektionstegning, og Deskriptiv Geometri, som doceres i 9 Timer i et fuldt Halvaar af Læreren i Deskriptiv Geometri. Denne Deling af Faget, som forsøgsvis har været prøvet i to Aar for at knytte Theori og Praxis fastere sammen ved Undervisningen i Projektionstegning, mener Udvalget, at man atter kan opgive, tilmed da det har vist sig, at det ved den efterfølgende Undervisning i Deskriptiv Geometri er uundgaeligt delvis at maatte gjenoptage det under Afbildningsmetoderne gennemgaaede Stof, for at Deskriptiv Geometrien kan danne en afrundet Helhed.

Naar Undervisningen i Deskriptiv Geometri fremtidig lægges paa een Haand, kan der uden Skade for Faget nøjes med 10 Timer i et fuldt Halvaar, der fordeles med 4—3 og 3 ugentlige Timer henholdsvis paa 1ste, 2det og 3die Halvaar.

For at Undervisningen i Projektionstegning ikke skal lide ved Forandringen, blandt andet ved den Omstændighed, at den theoretiske Undervisning i Deskriptiv Geometri ikke altid vil kunne føres tilstrækkelig hurtigt frem til Brug for Projektionstegningen, maa Eleverne have Kom-

pensation derved, at en Del af Tegnetiden anvendes til en examinerisk Gjennemgang af de Partier af Afbildningsmetoderne, som danne det umiddelbare Grundlag for Projektionstegningen. Hele den theoretiske Forklaring af de enkelte Opgaver i Projektionstegningen har man hidtil maattet meddele Eleverne enkeltvis med Støtte af en trykt Tegnevejledning, medens egentlig Klasseundervisning har været umulig, fordi Eleverne af Mangel paa Plads maatte deles i to Hold, som hver tegnede 3 Dage om Ugen, saa man daarlig kunde undvære Tid fra den praktiske Undervisning og heller ikke kunde samle Eleverne til en fælles theoretisk Undervisning inden for Tegnetiden. Med Tegnestuernes Overflytning til den nye Bygning og den dermed følgende Udvidelse af Pladsen, saa at samtlige Elever kunne have Adgang til at tegne alle 6 Dage i Ugen, bortfalder Vanskelighederne ved at samle dem til en theoretisk Klasseundervisning, som tænkes baseret paa en examinerisk Gjennemgang af Professor *Bonnesens* Bog om Afbildningsmetoderne indenfor Tegnetiden i 1ste Halvaar. Denne Undervisning skulde ikke gøres til Gjenstand for nogen Examensprøve; Tegnelererens Deltagelse i Examinationen i Deskriptiv Geometri saavel som den særlige Bedømmelse af den skriftlige Besvarelse af Examensopgaverne i Projektionstegning sammen med den skriftlige Opgave i Deskriptiv Geometri bortfalder, men erstattes for de Elever, som ikke tilfredsstillende efter Lærerens Skjøn have deltaget i Examinatorierne over Afbildningsmetoderne, med en mindre formel Overhøring af Lærer og Assistenten i Tegning, og hvis Udfaldet af denne Overhøring ikke er tilfredsstillende, kan Eleven ikke faa Tilladelse til at gaa videre med sine Tegneøvelser, før han ved en Gjentakelse af Overhøringen har godtgjort sin Modenhed dertil.

Med Hensyn til Examensprøven i Rationel Mekanik er Udvalget enig om at følge Forslaget, for saa vidt at der skal gives 1 Karakter for en skriftlig og 1 Karakter for en mundtlig Prøve, medens der i almindelig Mathematik fremtidig gives 2 Karakterer for skriftlige Prøver og 1 (i Stedet for 2) Karakter for en mundtlig Prøve.

Imod Professor *Ostenfelds* Forslag om, at der ligeledes i Fysik fremtidig kun skulde gives 2 Karakterer for skriftlige Prøver og 1 (i Stedet for 2) for en mundtlig Prøve, har Professor *Prytz* udtalt en Frygt for, at Betydningen af Fysikken i Sammenligning med de matematiske Fag derved i de Studerendes Øjne vilde blive svækket til Skade for Undervisningen, hvorfor han stiller Forslag om, at Karakterantallet ikke forandres for Fysikkens Vedkommende, hvoraf følger, at det samlede Antal af Karakterer ved 1ste Del af Examen for Bygnings-, Maskin- og Elektroingeniører maa forøges med 1; hertil kan af det øvrige Udvalg Lütken, Ostenfeld og Zeuthen subsidiært slutte sig, medens de principalt foretrækker Professor *Ostenfelds* Forslag for ikke at forandre Karakterantallet, før Karaktergivningen ved hele Examen kan blive underkastet en Revision, som paa flere Punkter kunde være ønskelig. Derimod ønsker *Bonnesen*, *Hansen* og *Hjelmslev* sammen med *Prytz* at stille Forøgelse af Karakterantallet som principalt Forslag, medens de subsidiært kan gaa med til, at Fysikken mister 1 Karakter.

Udvalgets Forslag blev behandlet i Lærerraadets Møder den 31te Maj og 28de Juni 1906 og vedtaget uforandret.

Om Oprettelse af en ny fast Lærerpost i Mathematik (speciel Rational Mekanik), se Aarbog for næste Beretningsaar.

2. Ændring i Undervisningsplanen for Teknisk Kemi for Fabrik-, Maskin- og Elektroingeniører.

I Skrivelse af 13de Juni 1905 fremsatte Professor *N. G. Steenberg* Forslag om et nyt detaillert Undervisningsprogram for Teknisk Kemi. Han foreslog, at Maskiningeniørerne, der hidtil havde hørt Forelæsninger sammen med Fabrikingeniører over Afsnittene: Luft, Vand, Teknisk Varmelære, Lysgas, Mørtel- og Teglintudstri, fik deres egne Forelæsninger. Den Del af Forelæsningerne for Fabrikingeniører, der angik Arbejderne i Laboratoriet for at kontrollere Driften og bestemme Værdierne af Raamaterialerne og færdige Produkter, havde ikke Interesse for Maskiningeniørerne og Kjendskab til Mørtel og Teglvare fik de i Materiallæren; men det vilde være gavnligt for dem i videre Omfang end nu at lære at kjende de Arbejdsmethoder, der fulgtes i kemiske Fabrikker, og Konstruktionerne af de Apparater, med hvilke de forskjellige Formaal søgtes opnaede. Til at gjenneogaa de Afsnit, som nævnes nedenfor, vilde behøves 2 Timer ugentlig i et Foraarshalvaar.

Hensigtsmæssigst vilde det være at kjæde Forelæsningerne over Organisk Kemi, 1 Time ugentlig, hertil, saaledes at der hvert Foraarshalvaar holdtes 3 Timer ugentlig Forelæsning over Organisk Kemi og Teknisk Kemi.

Da Organisk Kemi og de nedenfor nævnte Afsnit 1, 2, 3 af Teknisk Kemi vare det samme for Maskin- og Elektroingeniører, vilde begge Retninger kunde høre de samme Forelæsninger indtil den sidste Trediedel af Halvaaret, paa hvilken Tid de maatte deles.

De forskjellige Afsnit af Forelæsninger for Fabrikingeniører skulde derefter holdes saaledes:

Efteraar, lige Aarstal,
1—9.

Foraar, ulige Aarstal,
10—17.

Efteraar, ulige Aarstal,
18—19.

Foraar, lige Aarstal,
20—24.

De Studerende vilde da til enhver Tid have hørt de Forelæsninger i Organisk Kemi, der vare nødvendige til Forstaaelsen af Forelæsningerne i Teknisk Kemi.

I Henhold hertil fremsatte Professor *Steenberg* følgende detaillert Plan for Undervisningen i *Teknisk Kemi for Fabrikingeniører* og *Organisk Kemi og Kemisk Teknologi for Maskin- og Elektroingeniører*:

Teknisk Kemi for Fabrikingeniører.

1. *Atmosfærisk Luft.* Normale Bestanddele, Forureninger gennem Aandedræt og gennem industriel Virksomhed, Støv, Bestemmelse af skadelige Bestanddele, Ozon.

2. *Vand*. Fremskaffelsen af større Vandmængder ved Gravning og Boring, Indhold af fremmede Bestanddele, Rensning til Husbrug og til teknisk Brug, Rensning af Afløbsvand, Vandanalyser.

3. *Fortættede Luftarter*. Kulsyre, Ilt og Brint.

4. *Mineralvande*. Forfriskningsvande, Medicinske Vande.

5. *Kunstig Kjøling*. Lagring af Is, Kuldemaskiner.

6. *Teknisk Varmelære*. Forbrænding, Brændeværdi, Brændselsarter, flydende og luftformigt Brændsel, Ildsteder til Husbrug og teknisk Brug, Kontrol med Forbrændinger, Røganalyser, Trækmaaling, Temperaturmaaling, Varmeberegninger, Skorstene, Virkning og Konstruktion, Modstande mod Luftbevægelse, Varmetransmission, Thermit- og elektriske Ovne.

7. *Svovl*. Indvinding og Rensning, Svovlkulstof, Svovlsyrling, Svovlsyre, Svovlsyreanhydrid, Analyser af Raastoffer og Driftskontrol.

8. *Alkalisalte*. Kogsalt, Sulfat, Saltsyre, Soda, Leblancs Metode, Sodarester, Ætsnatron, Ammoniak Soda, Thiosulfat, Hydrosulfit, Analyser, Kalisaltes, Chlorkalium, Kaliumssulfat, Potaske, Gødningssalte, Brom, Salpeter, Salpetersyre, Jod, Cyankalium, Ammoniakforbindelse, Borsyre, Barytsalte.

9. *Chlor*. Chlor, Chlorkalk, Chlornatron, Chlorater, Elektrolytisk Fremstilling, Analyser af Produkter og Driftskontrol.

10. *Kunstgjødning*. Mineralsk Plantenæring, Fosforsyregjødninger, Kvælstofgjødninger, Affaldsstoffer, Analyser og Gjødninger, Jordbundsundersøgelser.

11. *Exploderende Stoffer*. Egenskaber og Prøver, Knaldmetaller, Sortkrudt, Salpetersyreforbindelser, Nitroforbindelser, Røgsvagt Krudt, Fosfor og Tændemidler.

12. *Lerjordforbindelser*. Allun, Ultramarin, Sjeldne Jordarter, Kunstig Korund, Carborundum.

13. *Mørtel*. Kalk, Cement, Gibs, Kalksandsten, Prøver.

14. *Lervarer*. Lerets Egenskaber, Danske Lersorter, Teglvarer, Ildfaste Varer, Stentøj, Fajance, Porcelæn.

15. *Glas*. Sammensætning og Egenskaber, Smeltning, Bearbejdning, Udsmykning.

16. *Tør Destillation*. Lysgas, Tilvirkning, Rensning, Anvendelse, Acetylen, Cinders, Stenkulstjære, Mineralolier, Adskillelse, Rensning og Prøvning, Paraffin, Jordvoxs, Asfalt, Trækul, Eddikesyre, Træspiritus, Acetone, Analyser.

17. *Fedtstoffer*. Forekomst, Indvinding, Dyriske Fedtstoffer, Mejeriteknik, Plantefedt, Oliefabrikker, Fernis og Lak, Sæber, Stearin, Glycerin, Analyser.

18. *Metallurgi*. Bjergbygning, Mekanisk Oparbejdning af Malme, Ristning, Udsmeltning, Jern, Bly, Kobber, Sølv, Guld, Platin, Kviksølv, Zink, Tin, Arsenik, Antimon, Vismut, Nikkel, Kobolt, Aluminium, Magnium, Natrium.

19. *Kulhydrater*. Sukker af Røer og Rør, Raffinering, Melasseforarbejdning, Stivelse, Stivelsesukker, Dextrin, Cellulosens kemiske Industri.

20. *Gjæringsindustri*. Vin, Øl, Alkohol af Korn, Kartofler, Melasse,

Foder, Træ og Tørv, Æther og Ætherarter, Chloroform og Chloral, Eddike, Mælkesyre, Brød.

21. *Næringsmidler.* Konservering, Vurdering gennem Analyser, Paa-visning af Forfalskninger.

22. *Garvning.* Fremstilling af de forskellige Læderarter, Analyser, Lim, Æggehvide-stoffer.

23. *Harpixer og Kautsjuk.* Indvinding, Forarbejdning, Anvendelse, Undersøgelser.

24. *Farvestoffer.* Mineralfarver, Naturlige Farvestoffer, Kunstige Farvestoffer, Trifenylmetanfarver, Fenolfarver, Azofarver, Anthracenfarver, Svovlfarver, Blegning, Farvning, Trykning, Blæk, Kemiske og optiske Undersøgelser, Kunstige Sødningmidler, Kunstige Parfumer.

*Organisk Kemi og Kemisk Teknologi for Maskin- og Elektroingeniører
(i 8. Halvaar).*

Organisk Kemi. Indledning, Kulbrinter, Mineralolier, Kulhydrater, Cellulose, Nitrocellulose, Stivelse, Sukker, Gjæringer, Gjærede Drikke, Alkohol, Brød, Æther, Syrer, Fede Syrer, Fedtstoffer (Mejerier), Forsæbning, Glycerin, Nitroglycerin, Andre organiske Syrer, Aromatiske Forbindelser, Stenkulstjære, Harpixer og Kautsjuk, Alkaloider, Æggehvide-stoffer, Garvning, Cyan.

Kemisk Teknologi.

Teknisk Varmelære. Forbrænding, Brændeværdi, Brændselsarter, faste, flydende og luftformede, Ildsteder til Husbrug og industrielle, Kontrol med Fyringer, Røganalyser, Trækmaaling, Temperaturmaaling, Varmeberegninger, Skorstene, Virkning og Konstruktion, Modstande mod Luftbevægelse, Varmetransmission, Pasteuriseringsapparater.

Apparater og Metoder anvendte i den kemiske Industri. Pulveriseringsapparater, Adskillelse efter Kornstørrelse og Vægtfylde, Magnetisk Separation, Transport af Pulvere, Blandingmaskiner, Adskillelse mellem faste og flydende Legemer, Filtrering, Centrifugering, Filterpresser, Sugefiltre, Opløsning og Ekstraktion, Inddampning, Krystallisation, Destillation, Tørring, Reaktionsapparater for Luftarter og Vædsker, Maaleapparater.

Elektrokemisk Industri. Tilvirkning af Lyskul og Elektrodekul, Grafit, Vægekul, Elektriske Ovne, Anvendelse af disse til Fremstilling af Carbider, Silicider, Smeltning af Korund, Glas, Destillation af Fosfor, Elektrolyse af smeltede Masser, Fremstilling af Natrium, Calcium, Zink, Udsmeltning af Jern.

Elektrolyse af Vand, af Saltopløsninger, Fremstilling af Chlor, Blegningsvædsker, Chlorater, Udvinding og Rensning af Metaller, Guld, Sølv, Kobber, Zink, Tin, Udfældning af tynde Metalhinder, Iltning og Reduktion.

Forslaget vedtoges ved tvende Behandlinger i Lærerraadet den 7de September 1905 og 20de November s. A.

3. Indførelse af Undervisning i Landboteknisk Kemi og Oprettelse af en Docentstilling i dette Fag.

I Skrivelse af 1ste December 1904 anmodede Læreanstaltens Direktør Ministeriet om at tage en Sag under Overvejelse, som efter den polytek-

niske Lærestalt Opfattelse var af særlig Betydning for vort Land. Han henviste til, at Fabrikkenørerne *B. S. Jørgensen, Fjord* og *Segelcke* saa mægtigt havde bidraget til Mælkeindustriens Udvikling, og gjorde opmærksom paa, at denne Gren af den tekniske Kemi nu kun indtog en ringe Plads i Undervisningen ved den polytekniske Lærestalt, og at der for Øjeblikket var ca. 650 polytekniske Studerende, hvoraf altsaa ikke nogen fik indgaaende Kjendskab til Danmarks største teknisk kemiske Industri, og hos hvem Interessen for denne ikke vakt.

Den polytekniske Lærestalts Lærerraad havde sluttet sig varmt til den fremsatte Tanke at indføre Undervisning i Landboteknisk Kemi ved Lærestalten, idet man havde ønsket, at der samtidig skredes til en Undervisning i Landboteknisk Maskinvæsen, hvad muligvis kunde føre til, at vor betydelige Import af Landbrugsmaskiner kunde ophøre.

Efter at Ministeriet havde indhentet Betænkning over denne Sag fra den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, der ganske sluttede sig til Lærestaltens Udtalelse om det ønskelige i, at de Ingeniører, særlig Fabrikkeniører, der uddannedes ved Lærestalten, kunde komme i Besiddelse af fornødent Kjendskab til Landets vigtigste landboteknisk kemiske Industri samt udtalt, at en Undervisning i Landboteknisk Maskinlære ved den polytekniske Lærestalt, formentlig vilde kunne faa stor Betydning for Landbruget, tilskrev Ministeriet under 28de April 1905 den polytekniske Lærestalt, at det var villig til at optage det til Lønning af en Docent i Landboteknisk Kemi fornødne Beløb paa Lærestaltens Budget for 1906—07.

Anledningen til, at Sagen blev rejst paa det ovenfor angivne Tidspunkt, var en Doktordisputats, som blev holdt ved Universitetet den 21de September 1904 (Om flygtige Syrer i Ost og om Ostefermenternes Biologi) ved hvilken cand. polyt. *Orla Jensen*, Forstander for Schweiz' Mælkeriforsøgsanstalt i Liebefeld ved Bern, erhvervede den filosofiske Doktorgrad. Man saa i ham Muligheden for at skaffe en udmærket uddannet Lærer i Faget. Efter Opfordring fra Lærestaltens Direktør udarbejdede Dr. *Orla Jensen* med stor Beredvillighed en Plan for en eventuel Undervisning i Landboteknisk Kemi. Ud fra det Synspunkt, at Faget særlig skulde tjene til at fremme Danmarks Hovedindustri, Mejeribrugget, foresloges givet en teknisk Undervisning omfattende følgende Hovedpunkter:

I. Fremstilling af Mejeriprodukter.

a. Mælkens Kemi og Produktion.

Mælkens fysiske Egenskaber og mikroskopiske Udseende — Mælkens kemiske Sammensætning og Analyse — Mælkens Dannelse. Yveret og Malkningen — Lactationens, Individets, Racens og Artens Indflydelse paa Mælkens Mængde og Sammensætning (Specielt Forskjel mellem Kvindemælk og Komælk). — De vigtigste Foderstoffer og deres Analyse — Fordøjelsen — Gjødningens Sammensætning og Værdi — Fedtstoffernes Indflydelse paa Mælkens Mængde og Sammensætning. — Andre Faktorer Indflydelse paa samme.

b. Mælkens Bakteriologi.

Patogene Bakterier, skadelige og nyttige Gjæringsfermenter. — Forskjellige Mælkefejl og deres Paaavisning — Mælkens Syrning — Kefir og Kumys — Indflydelse af Køernes Sundhedstilstand paa Mælkens Indhold af Bakterier — Renlighedens Indflydelse paa samme — Opbevaringstemperaturens Indflydelse paa samme — Desinfektionsmidler (Specielt Kalk, Soda og Salt) — Pasteurisering — Sterilisering.

c. Mælkens Anvendelse.

1. Direkte Salg. En Mælkeforsynings Indretning.
 2. Kondenseret Mælk.
 3. Mælkepulver.
 4. Kaseinet og dets Anvendelse.
 5. Fløde. Mælkens Skumning. a. Flødeafsætning, b. Centrifugering — De vigtigste Mælkecentrifuger — Flødens kemiske S sammensætning og Analyse.

6. Smør. Flødens Pasteurisering — Flødens Syrning — Flødens Kjærning — De vigtigste Kjærner — Smørrets Æltning og Saltning — De vigtigste Æltningmaskiner — Kombinerede Centrifuger og Kjærner — Kombinerede Kjærner og Æltemaskiner — Smørrets Pakning, Opbevaring og Forsendelse — Ishuse og Kjølemaskiner — Smørrets fysiske Egenskaber (Konsistens, mikroskopisk Udseende) — Smørrets kemiske S sammensætning og Analyse — Forskjellen mellem Smørfedt og andre Fedtstoffer (specielt Margarine) — Smørrets Bakteriologi og Forandringer.

7. Ost. Ostens Fremstilling — De vigtigste Ostekar — De vigtigste Ostepresser — Ostekjældere og Ostelagere — De vigtigste Ostesorters kemiske S sammensætning — De vigtigste Ostesorters Bakteriologi.

8. Vallen. Kjærnemælkens og Vallens kemiske S sammensætning — Vallens Anvendelse (Svinefoder, Myseost og Mælkesukker).

d. Andelsmejerier.

Et moderne Andelsmejeris Indretning og Arbejdsmethode.

II. Fremstilling af Slagteriprodukter.*a. Fremstilling af Bacon.*

Produktion af Svin og Flæsk (Omdannelse af Kulhydrater til Fedt) — Foderets Indflydelse paa Flæskets Kvalitet — Levende Vægt og Slagtevægt — Svineslagteriernes Bedømmelse (Det engelske Markeds Fordringer) — Slagtningen og Flæskesidernes Forberedelse til Saltningen — Affaldsprodukternes Anvendelse (Blodmelassefoder, Svinefedt, Tarmrensning, Pølsefabrikation etc.) — Pakningen og Forsendelsen af Bacon.

b. Saltningsmethoder.

c. Saltningens Kemi.

d. Saltningens Bakteriologi.

e. Kjødkonserves.

f. Et moderne Svineslagteris Indretning.

I sin Skrivelse af 28de Juli 1905 udtalte den polytekniske Lærestalt, at den havde haabet at kunne oprette et Professorat i Landboteknisk Kemi, men skulde uden at opgive Haabet om senere at faa denne Plan realiseret, foreslaa bevilget et Beløb af 3,200 Kr. til en Docent i nævnte Fag paa Udgiftspost 1 b., første Gang for Finansaaret 1906—07. Under Udgiftspost 5 vilde de nødvendige Midler (10,000 Kr.) til Indretning og Drift af et Laboratorium for Øvelser i samme Fag blive foreslaaet bevilgede.

Forslaget optoges paa Finanslovsforslaget for 1906—07, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1173—74, og vedtoges af Rigsdagen, hvorefter Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet under 8de Juni 1906 efter den polytekniske Lærestalts Indstilling beskikkede Dr. phil. *Orla Jensen* til Docent i Landboteknisk Kemi fra 1ste Juli s. A. at regne.

II. Forelæsninger, Øvelser og Examina.

1. Extraordinære Forelæsninger og Øvelser.

Over Emner af almen Interesse blev der holdt tre Rækker offentlige populære Forelæsninger, nemlig af:

Docent, Dr. phil. Julius Petersen over de almindeligste Syrer, deres vigtigste Egenskaber og mest anvendte Salte.

Inspektør Cand. polyt. M. C. Harding over Emner fra den organiske Kemi.

Assistent Cand. polyt. Alf Stage over Belysningsmidler.

De med disse Forelæsninger forbundne Udgifter udrededes af det af det Reiersenske Fond til Raadighed stillede Beløb.

— Efter Foranstaltning af den polytekniske Lærestalt afholdtes i Aarets Løb nogle Foredrag for større Kredse af indbudte, saaledes af norsk Ingeniør S. Eyde over den af ham og Prof. Birkeland opfundne Methode til Udvinning af Salpeter af Luften, af Ingeniør G. Dillner, Forstander for Statsprøveanstalten i Stockholm, over den svenske Jern- og Staalproduktions Udvikling samt af Assistent, Cand. polyt. Alf Stage over Auerglødelyset.

— Foruden til Lærestaltens egen Undervisning og flere Universitetsforelæsninger ere Lokalerne benyttede til Foredrag i Selskabet for Naturlærens Udbredelse, Foredrag i Folkeuniversitetsforeningen, Foredrag under Universitetets frivillige Studenterkursus, Foredrag under Statens Lærerrhøjskole, til nogle for Polyteknikere bestemte Foredrag af opbyggeligt Indhold, arrangerede af en Kreds af Polyteknikere, samt til Kursus i Kemi for Lærere i Mellemskolen.

2. Udgivelse af Lærebøger.

Af det paa Finansloven for 1905—06 bevilgede Beløb paa 1,500 Kr. til Udgivelse af Forelæsninger eller Lærebøger er 1,300 Kr. bleven brugt til en ny Udgave af 1ste Del af Prof. S. C. Borch: *Maskinlære*. Desuden bevilgedes 1,140 Kr. ekstraordinært i samme Øjemed.

3. Examina.

a. Adgangsexamen.

Under 30te Maj 1906 bleve Lærerne ved Læreanstaltens Forberedelseskursus af Ministeriet antagne som Examinatorer ved Adgangsexamen, nemlig Dr. phil. C. Juel, Dr. phil. Niels Nielsen og Dr. phil. T. Bonnesen (som Vikar for Dr. phil. Jhs. Mollerup) i Matematik samt Dr. phil. F. Barmwater i Fysik. Samtidig antoges Dr. phil. T. Bonnesen, Mag. scient. C. Ette som Censorer i Matematik og Mag. scient. Fru Kirstine Meyer som Censor i Fysik.

— Under 23de August 1905 gav Ministeriet N. N., som paa Grund af Sygdom havde maattet forlade Adgangsexamen i Juni s. A., Tilladelse til at indstille sig til en extraordinær Prøve i Slutningen af August eller i Begyndelsen af September s. A.

— Under 2den December 1905 gav Ministeriet Maskinmester N. N., der havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen med 70 Points og Maskinistexamins 1ste Del med 89 Points, og som i 1904 havde erhvervet Certifikat som Maskinmester af 1ste Klasse, Tilladelse til, at han maatte indstille sig til Adgangsexamen, skjøndt han ikke ved Almindelig Forberedelsesexamen havde opnaaet en Gjennemsnitskarakter af „godt“.

— Under 1ste Marts 1906 godkjendte Ministeriet den af N. N. i 1905 bestaaede Adgangsexamen til Trods for, at han ikke som oprindelig tilladt havde suppleret Almindelig Forberedelsesexamen med en Tillægsprøve i Fransk i Juni—Juli 1905, men først i Januar 1906.

— Premierlieutenant N. N., der havde gennemgaaet Officersskolens yngste og næstældste Klasse samt ældste Klasses geodætiske Afdeling, fik under 17de Februar 1906 Ministeriets Tilladelse til at maatte indskrives som polyteknisk Examinand uden forud at underkaste sig Adgangsexamen.

— Under s. D. gav Ministeriet Maskinassistent i Flaaden N. N., der i 1896 havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen med to fremmede Sprog, i 1903 Afgangsexamen fra Maskinafdelingen ved Skolen for Skibbygning og Maskinvæsen samt i 1905 Tillægsprøve i Fransk, Tilladelse til at maatte indskrives som polyteknisk Examinand uden forud at underkaste sig Adgangsexamen.

— Cand. pharm. N. N. ansøgte om Fritagelse for Prøve i Fysik, naar han indstillede sig til Adgangsexamen. I nyt Andragende ansøgte han om at maatte underkaste sig Prøven i Matematik ved Adgangsexamen i 1906 og i Fysik ved Examen i 1907, hvis det første Andragende nægtedes. Begge Andragender afsloges.

— N. N., der havde bestaaet Afgangsprøven fra Undersecundaklassen ved Gymnasiet i Flensborg og under 27de August 1904 havde faaet Tilladelse til at maatte indstille sig til Adgangsexamen, naar han forinden bestod en Prøve i Engelsk og Dansk Stil og deri opnaaede mindst „godt“, søgte og fik under 31te Maj 1906 Ministeriets Tilladelse til at indstille sig til Adgangsexamen i Juni—Juli 1906 og først senere i samme Examens-termin underkaste sig ovennævnte Tillægsprøver i Engelsk og Dansk Stil.

— Ministeriet tillod i Skrivelse af 31te Maj 1906, at 4 Ansøgere

maatte indstille sig til Adgangsexamen i Juni s. A., uagtet de kun havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen med to fremmede Sprog (Tysk og Engelsk) paa Betingelse af, at de i samme Examenstermin bestod en Tillægsprøve i det tredje Sprog (Fransk), dog saaledes at de ikke kunde indskrives som polytekniske Examinander, før de havde bestaaet denne Tillægsprøve.

— Under 10de Juli 1906 tillod Ministeriet, at Frk. N. N., der havde bestaaet Privatlærerindeexamen (med 3 fremmede Sprog) ved Frk. M. Kruses Skole samt Almuelærerindeexamen, maatte indstille sig til Adgangsexamen, skjøndt hun ikke havde underkastet sig Almindelig Forberedelsesexamen.

— Under 16de Juli 1906 gav Ministeriet N. N., der i 1895 havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen med to fremmede Sprog, i 1901 Afgangsprøven fra Maskinafdelingen ved Skolen for Skibbygning og Maskinvæsen og i 1906 Tillægsprøve i Fransk, og som havde gjort 5 Aars Tjeneste som Maskinassistent i Flaaden, Tilladelse til at maatte indskrives som polyteknisk Examinand uden forud at underkaste sig Adgangsexamen.

b. Polyteknisk Examen.

Under 29de November 1905 gav Ministeriet N. N., der havde bestaaet Afgangsprøven fra Teknisk Skole i Kjøbenhavn og havde Attest for Uddannelse paa Kunstakademiet, Fritagelse for Faget Husbygning, naar han indstillede sig til II. Del af Polyteknisk Examen for Bygningsingeniører.

— Under s. D. bifaldt Ministeriet, at Cand. polyt. N. N., der havde bestaaet Polyteknisk Examen i Ingeniørvæsen og derefter været ansat i 6 Aar som Ingeniør ved Kjøbenhavns Telefon Aktieselskab, maatte indstille sig til II. Del af Examen for Elektroingeniører, saaledes at han kun prøvedes i de elektrotekniske Fag, medens Prøverne i Teknologi og Teknisk Kemi med Organisk Kemi samt Kravet om et Aars praktisk Værksteduddannelse bortfaldt. Karaktererne i de Fag, der vare fælles for de to Examinere, skulde da overføres fra den ene til den anden Examen.

— Ministeriet tillod under 4de December 1905, at stud. polyt. N. N. maatte indstille sig til II. Del af Examen for Fabrikingeniører i December 1905 efter de Bestemmelser, som gjaldt for samme Examen i 1904.

— Under 13de Januar 1906 bifaldt Ministeriet, at stud. polyt. N. N. paa Grund af Sygdom maatte indstille sig til en ekstraordinær skriftlig Prøve i Maskinlære ved II. Del af Examen for Bygningsingeniører.

— Et Andragende fra Cand. polyt. N. N., der havde bestaaet Examen for Bygningsingeniører og derefter studeret Elektroteknik ved den tekniske Højskole i Karlsruhe, om at maatte indstille sig til Examen for Elektroingeniører, saaledes at han kun prøvedes i de elektrotekniske Fag og fritoges for et Aars praktisk Værksteduddannelse samt iøvrigt fik visse andre Lempelser, blev nægtet Fremme af den polytekniske Lærestalt ved Skrivelse af 23de Februar 1906.

— Under 23de April 1906 gav Ministeriet stud. polyt. N. N. Tilladelse til at maatte indstille sig til II. Del af Examen for Bygningsingeniører i December 1906—Januar 1907, til Trods for at der var forløbet mere end 4½ Aar, siden han bestod I. Del af samme Examen.

— Ved Skrivelse af 30te Maj 1906 fritog Ministeriet de polytekniske Studerende, der i 1905 eller tidligere havde besvaret Opgaven i Projektionstegning og faaet den bedømt, for paany at aflægge den 4 Timers skriftlige Prøve i dette Fag ved I. Del af Examen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører i Juni—Juli 1906.

— Under 9de Juni 1906 bifaldt Ministeriet, at de Examinander, som i Sommeren 1904 indstillede sig til I. Del af Examen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører og paany indstillede sig til samme Examen i Juni—Juli 1906, maatte fritages for at afgive Attest fra Bestyreren for Lærestaltens kemiske Laboratorium for at have gennemgaaet de i Programmet fastsatte kemiske Øvelser.

— Under 10de Oktober 1905 fritoges Afdelingsingeniør V. Nohr for Censuren i Vejbygning (Vejbygningsprojekterne samt skriftlig, praktisk og mundtlig Prøve i Vejbygning). I hans Sted antoges Afdelingsingeniør O. Nobel.

— Under 22de November 1905 antoges følgende Censorer ved Examen i Elektroteknik for Elektroingeniører: Kursusarbejder: Ingeniør W. A. C. Fritzboeger og Docent Absalon Larsen; Praktisk Prøve: Driftsbestyrer Hentzen og Docent Absalon Larsen; Skriftlig og mundtlig Prøve: Direktør S. A. Faber, Docent Absalon Larsen og Docent William Rung.

— Til Censorer i Teknologi antoges under 28de November 1905 følgende: Ingeniør, Cand. polyt. L. E. Storm ved Examen for Maskiningeniører og Ingeniør, Cand. polyt. Sigurd Smith ved Examen for Bygningsingeniører.

— Ved Skrivelse af 26de Maj 1906 bifaldt Ministeriet, at Professor Emil Petersen fritoges for at examinere i Kemi ved I. Del af Examen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører i Juni—Juli s. A., og at Docent Dr. phil. Julius Petersen overtog denne Examination mod et Honorar af 375 Kr. af Censorhonorarkontoen.

III. Samlinger og Laboratorier.

1. Det kemiske Laboratorium.

Udvidelse af Laboratoriet. Ved Lov af 29nde Marts 1904 om den polytekniske Lærestalts Udvidelse blev der givet Bevilling til Forandringer i de ældre Bygninger for at skaffe den fornødne Plads til forskjellige Afdelinger, blandt andet det kemiske Laboratorium. I Henhold hertil blev et større Tegnelokale paa 1ste Sal i samme Fløj som det kemiske Laboratorium, inddraget under dette og i Beretningsaaret indrettet til analytisk Laboratorium for Maskin-, Bygnings og Elektroingeniører. Til Montering af dette Laboratorium blev der stillet Forslag om en ekstraordinær Bevilling af 2,500 Kr. paa Finansloven for 1906—07. Beløbet skulde anvendes til Anskaffelse af løst Inventar, Reagensflasker, Stativer, Lamper, Skaale og lign., jfr. Rigsdagstidende for 1905—06. Tillæg A. Sp. 1181—82. Forslaget blev vedtaget af Rigsdagen og Beløbet optaget paa Lærestaltens Udgiftspost 2 for nævnte Finansaar.

— *Forhøjelse af Laboratoriets Driftsbudget.* Som Følge af den udvidede Drift blev en Forhøjelse af Laboratoriets aarlige Driftsbudget nødvendiggjort. Paa Finanslovforslaget for 1906—07 blev dette foreslaaet forhøjet fra 9,000 Kr. til 10,500 Kr., og da Tilsynet med Laboratoriets Materiel, Anskaffelse af Præparater og Apparater samt Regnskabsføringen efterhaanden var voxet stærkt, foresloges det tilføjet til vedkommende Konto, at 400 Kr. kunde anvendes til Hjælp ved nævnte Arbejder, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1181—82. Forslaget blev vedtaget af Rigsdagen og Forhøjelsen optaget paa Udgiftspost 2.

— *Forhøjelse af Lønnen for anden Betjent, og Ansættelsen af en ny (tredie) Betjent.* Under Henvisniog til Laboratoriets udvidede Drift foresloges Lønnen for anden Betjent forhøjet fra 840 Kr. til 1,000 Kr. Ligeledes foresloges det at ansætte en ny (tredie) Betjent ved Laboratoriet. Lønnen for denne blev sat til 1,000 Kr., jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1179—80. Begge Forslag bleve vedtagne af Rigsdagen og Beløbene optagne paa Udgiftspost 1 d for Finansaaret 1906—07.

2. Det elektrokemiske Laboratorium.

I Henhold til en af Laboratoriets Bestyrer fremsendt Anmodning blev der paa Finanslovforslaget for 1906—07 optagen en extraordinær Bevilling af 500 Kr. til forskellige Anskaffelser, idet man til Støtte herfor anførte, at da det elektrokemiske Laboratorium stod ganske ene i sin Art herhjemme, havde det ikke været muligt forud nøjagtigt at fastslaa, hvad Driften af et saadant Laboratorium vilde koste. Saa længe Elevantallet holdt sig paa det nuværende Standpunkt, og kun Fabrikingeniørerne deltog i Øvelserne, vilde det bevilgede Beløb formentlig kunde slaa til til Driften, derimod ikke til Nyanskaffelse af saadanne Apparater, som Fremskridtet førte med sig. For det foreslaaede Beløb ønskedes anskaffet:

1 større og 2 mindre Reguleringsmodstande	150 Kr.
4 Amperemetre, 1 Voltmeter	150 —
1 Luftanalyseapparat	75 —
Platinelektroder	125 —
	<hr/>
	500 Kr.

Forslaget blev vedtaget af Rigsdagen og Beløbet optaget under Læreanstaltens Udgiftspost 4, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1181—82.

3. Indretning af et Laboratorium for Landboteknisk Kemi.

Paa Finanslovforslaget for 1906—07 blev der optaget et Beløb af 10,000 Kr. til Indretning og Montering af dette Laboratorium efter Planer og Udkast af Dr. phil. *Orla Jensen*, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1181—82. Forslaget blev vedtaget af Rigsdagen og Beløbet optaget som en ny Post paa Læreanstaltens Budget.

4. Den fysiske Samling og det fysiske Laboratorium.

I Overensstemmelse med Motiverne til Lovforslaget om Læreanstaltens Udvidelse (jfr. Univ. Aarbog f. 1903—04, S. 1174) foresloges paa Finans-

lovforslaget for 1906—07 Driftsbudgetterne for den fysiske Samling og det fysiske Laboratorium forhøjede med henholdsvis 2,300 Kr. og 2,400 Kr., for det sidste Beløbs Vedkommende med Tilføjelse af, at 400 Kr. kunde anvendes til Hjælp ved Laboratoriets Regnskabsføring m. m., jfr. Rigsdagstidende for 1905—06. Tillæg A. Sp. 1181—82. Forslaget blev vedtaget af Rigsdagen og Beløbene optagne paa Udgiftspost 6 a og 6 b.

5. Det elektrotekniske Laboratorium.

I Overensstemmelse med Motiverne til Lovforslaget om Lærestans Udvidelse (se Univ. Aarvog 1903—04, S. 1174) foresloges der paa Finanslovforslaget for 1906—07 optaget et Beløb af 13,000 Kr. aarlig til dette Laboratorium, hvoraf 5,000 Kr. til Nyanskaffelser, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1183—84. Forslaget vedtoges af Rigsdagen og Beløbet optoges paa Udgiftspost 7.

Afslutningen af Laboratoriets Indretning og Montering samt dets Aabning for Undervisning tilhører næste Beretningsaar.

6. Andre Forhold vedrørende Lærestansens Budget.

Om Forhøjelse af Udgiftspost 1 a ved Oprettelsen af to faste Lærerpuster i Elektroteknik, se S. 651.

— *Forhøjelse af Lønnen for Lærestansens Inspektør.* Paa Grund af det forøgede Arbejde for Inspektøren, som Virksomhedens Udvidelse, de Studerendes Antal og den store Forøgelse af Lærestansens Bygninger medførte, foresloges Lønnen forhøjet med 800 Kr. Dette Beløb optoges paa Finanslovforslaget for 1906—07 som et personligt Tillæg til Inspektør Harding, indtil Forholdet kunde ordnes ved en eventuel ny Lønningslov, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1173—74. Forslaget vedtoges af Rigsdagen og Beløbet optoges paa Udgiftspost 1 a.

— *Forhøjelse af Beløbet til Medhjælp for Læreren i Landmaaling.* De ved kgl. Resolution af 4de September 1903 indførte Ændringer i Examinationsbestemmelserne for Landmaaling og Nivellering og de i Forbindelse hermed staaende Ændringer i Undervisningen vilde første Gang træde i Kraft i Sommeren 1906. Under Henvisning hertil og under Forudsætning af, at det gennemsnitlige Antal af Studerende, som deltog i Øvelserne i Landmaaling og underkastede sig de praktiske Prøver i Opmaaling og Nivellering ligesom i de senere Aar ikke vilde overskride 46—47, anslog man de med Fagets Udvidelse forbundne forøgede Udgifter til Medhjælp for Læreren i Landmaaling og Nivellering til 200 Kr., hvilket Beløb foresloges bevilget paa Udgiftspost 1 d, saaledes at den hidtidige Bevilling til dette Øjemed forhøjedes fra 500 Kr. til 700 Kr., jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1177—78. Rigsdagen vedtog Forslaget og Beløbet optoges paa nævnte Udgiftspost.

— *Forhøjelse af Lønnen for Assistenten i Vandbygning.* Paa Grund af det forøgede Arbejde, som det store Antal Studerende medfører, foresloges Lønnen for Assistenten i Vandbygning paa Finanslovforslaget for 1906—07 forhøjet fra 500 Kr. til 600 Kr., jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1179—80. Forslaget vedtoges af Rigsdagen, og Beløbet optoges paa Post 1 d.

— *Forhøjelse af Beløbet til Assistance i Vej- og Brobygning.* Paa Finanslovforslaget for 1906—07 foresloges det Beløb af 600 Kr., som var bevilget til Assistance i Vej- og Brobygning, forhøjet til 1,200 Kr., saaledes at der kunde ansættes en Assistent i Vejbygning og en i Brobygning, hver med en Løn af 600 Kr., jfr. Rigsdagstidende f. 1905—06, Tillæg A, S. 1179—80. I Finansaaret 1905—06 var der til Raadighed et Beløb af 600 Kr. til en Assistent i Vej- og Brobygning. Med Ministeriets Samtykke blev dette Beløb fordelt til to Assistenters, en i Vejbygning og en i Brobygning, idet det havde vist sig umuligt at finde en Ingeniør, som paa forsvarlig Maade kunde assistere i begge Fag, ligesom Antallet af de Studerende, som skulde tilses, gjorde det umuligt for en enkelt at overkomme Arbejdet. Under Hensyn til, at en Lønning af 300 Kr. om Aaret for en Undervisning, til hvilken kun polytekniske Kandidater med særlige Kvalifikationer kunde benyttes, var altfor lav, blev ovennævnte Forslag vedtaget af Rigsdagen, og Forhøjelsen optagen paa Post 1 d.

— *Forhøjelse af Lønningerne til Kontorpersonalet.* Under Hensyn til Lærestaltens Udvidelse blev det bestemt paa Finansloven for 1906—07, at der skulde ansættes en Fuldmægtig ved Lærestaltens Kontor med en aarlig Lønning af 2,000 Kr. samt to Assistenters, hver med en aarlig Lønning af 1,200 Kr., jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A, Sp. 1179—80. Samtidig bortfaldt de hidtilværende Lønninger, 1,200 Kr. til en Assistent og 800 Kr. til en Skriver.

— *Forhøjelse af Lønnen for Kontor- og Auditoriebetjent L. Thrane.* Paa Finansloven for 1906—07 bevilgedes der et personligt Tillæg til Kontor- og Auditoriebetjent L. Thrane under Hensyn til, at hans Løn, 1,100 Kr., ikke længere svarede til det Arbejde, der nu krævedes af ham, og til, at der ved hans Ansættelse for 10 Aar siden var bleven stillet ham en Fribolig paa Lærestalten i Udsigt, hvilket havde været umuligt at gennemføre, saa meget mindre, som man havde maattet inddrage en Betjentbolig til Undervisningsbrug, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A, Sp. 1179—80.

— *Forhøjelse af Censorhonorarkontoen.* Paa Finansloven for 1906—07 forhøjedes Udgiftspost 1 e — Honorarer til Censorer — fra 10,500 Kr. til 11,500 Kr., jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A, Sp. 1179—80. Forhøjelsen var begrundet ved Indførelsen af Examen for Elektroingeniører og var beregnet for et Antal af 10 Examinander.

— *Forhøjelse af Kontoen: Til Landmaalingsøvelser, Instrumenters Anskaffelse, Vedligeholdelse og Transport.* Denne Konto foresloges paa Finanslovforslaget for 1906—07 forhøjet fra 3,700 Kr. til 4,500 Kr. Som Motiv herfor anførtes følgende: De ved kongelig Resolution af 4de September 1903 indførte Ændringer i Examensbestemmelserne for Landmåling og Nivellering vilde første Gang træde i Kraft i Sommeren 1906. De med Fagets Udvidelse forbundne Udgifter til Tilsyn med de praktiske Examensarbejder og Prøven af disse samt til Vedligeholdelse af den forøgede Samling af Landmaalingsinstrumenter vare beregnede til 450 Kr. Dertil vilde komme forøgede Udgifter til et Beløb af 300 Kr. som Følge af det store Antal Studerende, idet der henvistes til, at man af denne

Grund i de senere Aar hvert Aar havde maattet søge Tillægsbevilling. Endelig vare Befordringsudgifterne ved Kortprøverne stegne med omtrent 50 Kr. om Aaret, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A, Sp. 1183—86.

— *Forhøjelsen af Kontoen for Bygningsudgifter.* De aarlige Vedligeholdelsesudgifter vare beregnede at stige fra 3,000 Kr. til 5,500 Kr., naar de nye Bygninger toges i Brug. I Henhold hertil blev den nævnte Forhøjelse vedtagen paa Finansloven for 1906—07, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A, Sp. 1185—86.

— *Forhøjelse af Kontoen for Skatter og Afgifter.* Kontoen forhøjedes paa Finansloven for 1906—07 med 3,000 Kr. under Hensyn til Læreanstaltens Udvidelse, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1185—86.

— *Forhøjelse af Brændsels- og Belysningskontoen.* Kontoens ordinære Beløb 16,000 Kr. foresloges paa Finanslovforslaget for 1906—07 forhøjet med 9,000 Kr., idet Udgifterne paa denne Konto vare beregnede at ville stige med dette Beløb, naar de nye Bygninger toges i Brug, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A, Sp. 1185—86. Forslaget vedtoges af Rigsdagen.

— *Forhøjelse af Kontoen: Tryknings-, Kontor- og Examensudgifter.* Denne Konto forhøjedes paa Finansloven for 1906—07 med 1,000 Kr. til 5,500 Kr. paa Grund af de forøgede Udgifter, som den betydelige Udvidelse af Læreanstaltens Virksomhed vilde medføre, jfr. Rigsdagstidende for 1905—05, Tillæg A, Sp. 1185—86.

IV. Omdannelse af de i 1903 oprettede Docentstillinger i Elektroteknik til faste Lærerstillinger.

I Univ. Aarvog for 1902—03 S. 738—40 er gjort Rede for Opretelse af tvende nye Docentstillinger i Elektroteknik i nøje Forbindelse med Indførelsen af en ny Studieretning for Elektroingeniører. De nævnte Stillinger bleve besatte med Cand. mag. Absalon Larsen og Ingeniør William Rung. Docenterne lønnedes i Finansaaret 1903—04 hver med 3,200 Kr. aarlig af Midler, der vare stillede til Raadighed fra privat Side. Disse Lønninger bleve uforandret optagne og bevilgede paa Finansloven for 1904—05.

I Motiverne til Loven om den polytekniske Læreanstalts Udvidelse af 29de Marts 1904 gik man ud fra, at der skulde gives de nævnte Docenter fast Ansættelse, naar det nye elektrotekniske Laboratorium blev oprettet og den i Forbindelse hermed staaende Udvidelse i Undervisningen kunde finde Sted. I Henhold hertil foreslog den polytekniske Læreanstalt at omdanne de to Docentstillinger til faste Lærerstillinger fra 1ste April 1906 at regne. Forslaget optoges paa Finanslovforslaget for 1906—07, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A, Sp. 1171—72, og vedtoges af Rigsdagen, hvorefter et Beløb af 6,400 Kr. til Lønning af de to Lærere optoges paa Udgiftspost 1 a, medens Udgiftspost 1 b nedsattes med et lignende Beløb.

Under 31te Marts 1906 fik Docenterne Absalon Larsen og William Rung kongelig Udnævnelse som Professorer i Elektroteknik ved den polytekniske Læreanstalt fra 1ste April s. A. at regne.

V. Oprettelse af en ny fast Lærerstilling i Maskinlære.

I Motiverne til Loven om den polytekniske Læreanstalts Udvidelse af 29de Marts 1904 blev anført, at det vilde være nødvendigt at ansætte en fast Lærer i Maskinlære til at forestaa og lede Undervisningen i det nye Maskinlaboratorium. I Henhold hertil blev det paa Finanslovforslaget for 1906—07 foreslaaet at bevilge et Beløb af 3,200 Kr. til Lønning af denne Lærer, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A, Sp. 1171—72. Forslaget vedtoges af Rigsdagen og Beløbet optoges paa Udgiftspost 1 a.

Efter at den nye Lærerstilling havde været opslaaet ledig, tilstillede Ministeriet under den 21de Maj 1906 den polytekniske Læreanstalt de indkomne 5 Ansøgninger fra Ingeniør, cand. polyt. H. Bache, Ingeniør O. Engbo, Ingeniør, cand. polyt. P. Gerlow, Ingeniør, cand. polyt. C. V. Kayser og Ingeniør, cand. polyt. E. Thaulow og udbad sig Læreanstaltens Ytringer meddelte.

Ansøgningerne bleve fremlagte for Lærerraadet i dets Møde den 31te Maj s. A. Lærerraadet vedtog at anmode det nedsatte Udvalg til Maskinlaboratoriets Indretning og Montering om at udtale sig om Ansøgerne, navnlig om hvorvidt nogen af disse maatte anses for at være særlig kvalificeret, eller om man for at træffe et Valg burde afholde en Konkurrence, eventuelt hvorledes denne burde ordnes.

Under 26de Juni s. A. afgav Udvalget følgende Betænkning:

Under 2den ds. har Læreanstalten tilsendt Maskinlaboratorieudvalget de hermed tilbagefølgende 5 Ansøgninger om den nye Lærerpost i Maskinlære med Anmodning fra Lærerraadet om at tage Ansøgningerne under Overvejelse og fremkomme med en Udtalelse om, hvorvidt nogen af Ansøgerne maa anses for at være særlig kvalificeret, eller om man for at træffe et Valg bør afholde en Konkurrence, eventuelt hvorledes denne bør ordnes.

I den Anledning skal Udvalget udtale:

Af de 5 Ansøgere er de 4 polytekniske Kandidater fra Læreanstalten her, medens den ene har Afgangsbevis fra Polyteknikum i Zürich.

Tidspunktet, paa hvilket de have tilendebragt deres Studier, falder saaledes:

Bache	Januar	1898	i København.
Kayser	—	1901	- - -
Engbo	Marts	1901	- Zürich.
Thaulow	Januar	1903	- København.
Gerlow	—	1905	- - -

For at træffe et Valg mellem disse Ansøgere, maa man gjøre sig det klart, hvad der nærmest tilsigtes med Undervisningen i Maskinlaboratoriet her, og Udvalget har da tænkt sig, at Undervisningen, i Lighed med hvad Tilfældet er i Udlandet, skulde omfatte:

1. Anvendelse af de forskjellige Maaleapparater og deres Justering.
2. Praktisk og theoretisk Undersøgelse af Maskinernes Virkning under forskjellige Forhold.
3. Udførelsen af de i Praxis almindeligt forekommende Maskinprøver, samt for viderekomne:
4. Undersøgelser af theoretisk videnskabelig Natur, særlig thermodynamiske Undersøgelser.

Medens større udenlandske Laboratorier indeholder flere Afdelinger og har Undervisningen delt imellem forskjellige Lærerkrafter, saaledes at den elementære og praktiske Undervisning lægges paa andre Hænder end den mere theoretisk-videnskabelige, saa bliver ved vort Laboratorium den hele Undervisning samlet paa een Haand. Som Følge deraf maa det forlanges af Læreren, at han foruden de theoretiske Kundskaber tillige har en betydelig praktisk Uddannelse og Erfaring, og navnlig maa han være fuldt fortrolig med Udførelsen af de i Praxis forefaldende Prøver, der jo sædvanlig foregaa under Omstændigheder, hvor man ikke har de Hjælpemidler til Raadighed, som haves i et Maskinlaboratorium.

Alle Ansøgerne kan, saa vidt Udvalget kjender dem, siges at besidde den fornødne theoretiske Viden, om end naturligvis i forskjellig Grad. Højest i denne Henseende staar utvivlsomt Thaulow, som specielt har studeret Thermodynamik, og som i Vinterhalvaaret 1904—05 har gennemgaaet et Kursus ved Maskinlaboratoriet i Dresden. Men da Udvalget ikke mener, at Undervisningen efter Punkt 4 vil blive den principale, men derimod efter Punkt 1—3, kan Udvalget ikke anbefale Thaulow, da han endnu er saa godt som uden praktisk Erfaring i den Retning, som her er Tale om. Han har nemlig, fra han som Kandidat forlod Læreanstalten i Januar 1903 og indtil Foraaret 1906 været beskjæftiget med ¹⁾ Indretning og Drift af et mindre, mekanisk Værksted, ²⁾ Laboratoriumsøvelser i Dresden (en kort Tid i Stuttgart), ³⁾ Inspektion af offentlige Vejere og ⁴⁾ Arbejde paa Justerkammeret. Ingen af disse Beskjæftigelser giver praktisk Erfaring i den her omhandlede Retning.

Den af Ansøgerne, der har størst Erfaring, er utvivlsomt Bache. Han har været længst Tid Kandidat, nemlig 8 Aar. Før sin Studietid paa Læreanstalten har han gennemgaaet en lang, praktisk Værkstedsdannelse, nemlig over $4\frac{1}{2}$ Aar, og som Kandidat har han omtrent hele Tiden haft med store Kraftanlæg at gjøre, idet han har været ansat ved Frederiksberg Sporvejs- og Elektricitetsaktieselskab som Ingeniør, og i ca. $6\frac{1}{2}$ Aar har han været 1ste Ingeniør. Det er under hans Ledelse, at Værket er blevet anlagt og efterhaanden udvidet, og den rige Lejlighed, som han derved har haft til at blive fortrolig med Anlæg, Prøvning og Pasing af store Kraftanlæg, har han benyttet til nærmere at studere Dampens Virkning i Maskinerne ved Forsøg med disse, og Udvalget skjønner, at hans theoretiske Viden paa de forskjellige Omraader af Maskinlæren, deriblandt ogsaa Thermodynamiken, staar paa Højde med hans praktiske Erfaring.

Hans Kundskaber og Erfaring er iøvrigt ogsaa oftere taget i Brug derved, at han, hvad der er Udvalget bekjendt, er bleven tilkaldt ved

større eller mindre private Dampanlæg. Senest har Maskinlaboratorieudvalget antaget ham til under dets Ledelse at forestaa Montering af Lærestaltens Maskinlaboratorium, og ved Udførelsen af dette Hverv, hvormed han endnu er beskæftiget, har han udvist fuld Forstaaelse af, hvilke Fordringer der, efter Udvalgets Mening, maa stilles til Undervisningen i et saadant Laboratorium.

Udvalget har det bestemte Indtryk, at Ingeniør Bache baade selv har megen Interesse for Maskinundersøgelse, og at han ogsaa har Evner til at vække Elevernes Lyst og Interesse for Laboratorieundervisningen og, idet Undervisningen antages at skulle ledes paa den af Udvalget forudsatte Maade, anser man ham paa Grund af det ovenanførte for særlig kvalificeret til den nye Lærerpost i Maskinlære.

Hvad Konkurrence angaar, da tror Udvalget ikke, at en saadan vil give noget korrekt Grundlag for et Valg. Den kunde næppe ordnes anderledes end som Foredrag, men Evnen til at holde Foredrag og Evnen til at lede Øvelserne og Forsøgene ved Maskinerne kan være højst forskellige, saa det ingenlunde er givet, at den, som sejrede ved Konkurrenceforelæserne, ogsaa vilde blive den bedste Lærer ved Maskinlaboratoriet.

E. P. Bonnesen.

S. C. Borch.

Ivar Knudsen.

H. H. Schou.

H. I. Hannover.

M. C. Harding.

Udvalgets Indstilling behandlede i Lærerraadets Møde den 28de Juni s. A. Man tiltraadte Udvalgets Indstilling og vedtog at indstille til Ministeriet, at Stillingen blev besat med Ingeniør H. Bache.

Ved Skrivelse af 14de Juli s. A. meddelte Ministeriet den polytekniske Lærestalt, at Ingeniør, cand. polyt. H. Bache under 13de s. M. allernaadigst var bleven udnævnt til Professor i Maskinlære ved den polytekniske Lærestalt fra den 1ste s. M. at regne.

VI. Konkurrence om Docentstillingen i kommunal-hygiejnisk Ingeniørvæsen.

Paa Finansloven for 1905—06 bevilgedes et Honorar af 500 Kr. til en Docent i kommunal-hygiejnisk Ingeniørvæsen, jfr. Univ. Aarbog for 1904—05, S. 274—75. Denne Stilling blev opslaaet ledig i Efteraarshalvaaret 1905, idet man i Bekjendtgørelsen udtalte, at det vilde paahvile Docenten at holde Forelæsning over Kloak-, Vand- og Gasanlæg, Bortskaffelse og Behandling af Affaldsstoffer, Slagtehuse og Kjøleanlæg, offentlige Badeanstalter etc., og at Stillingen eventuelt vilde blive besat ved Konkurrence.

Der indkom Ansøgning fra fire polytekniske Kandidater, Ingeniørerne A. Bjerre, J. Th. Lundbye, Aage Johs. Ring og P. A. C. Sørensen. Lærerraadet henviste Ansøgningerne til et af dette nedsat Udvalg, bestaaende af Generaldirektør Amt, Direktør Hagemann, Professorerne Bonnesen, Lütken, Teller og Docent Windfeld-Hansen.

Dette Udvalg indstillede under 22de November 1905 til Lærerraadet, at to af Ansøgerne, A. Bjerre og J. Th. Lundby, indbødes til at holde to

Prøveforelæsninger, en over et selvvalgt og en over et af Udvalget fastsat Emne, og til denne sidste Forelæsning at fastsætte en Forberedelsestid af 2 Dage. Lærerrådet tiltraadte denne Indstilling i sit Møde den 23de s. M. og bemyndigede Udvalget til at gjøre Indstilling til Direktøren og denne til Ministeriet.

Ingeniørerne Bjerre og Lundbye toge begge mod Indbydelsen til en Konkurrence under de ovennævnte Former og holdt den 18de December s. A. hvert et Foredrag over et selvvalgt Emne, den første over „Almindeligt optrædende Mangler ved Kloakanlæg og deraf opstaaende sanitære Ulemper“, den sidste over „Vandforsyning fra Floder og Søer“. Det af Udvalget opgivne Emne for den anden Forelæsning, der holdtes den 20de December, lød saaledes: „Af hvilken Natur er Dagrenovationen, hvilke hygiejniske Farer frembyder den, og hvorledes kan den økonomisk anvendes eller uskadeliggjøres?“

Under 23de s. M. meddelte Udvalget den polytekniske Læreanstalt, at det ikke paa Grundlag af de afholdte Forelæsninger kunde anbefale nogen af de konkurrerende til Stillingen, hvorefter Læreanstaltens Direktør i Skrivelse af s. D. forespurgte Ingeniør Bjerre, om han med Lærerrådets og Ministeriets forventede Billigelse var villig til at afholde en Række Forelæsninger over kommunal-hygiejnisk Ingeniørvæsen i Løbet af de to følgende Halvaar. Da Ingeniør Bjerre under 28de s. M. meddelte, at han ikke ønskede at holde en saadan Forelæsningsrække, henvendte man sig til Ingeniør Lundbye, der paatog sig at holde den nævnte Række Forelæsninger, saaledes at han i Foraarshalvaaret 1906 skulde gennemgaa Byers Vandforsyning samt Kloakanlæg og i Efteraarshalvaaret s. A. : Rensning af Kloakvand, Behandling af Affaldsstof, Slagte- og Kjøleanlæg, Badeanstalter, Gasværker og lignende kommunale Anlæg.

Under 18de Januar 1906 bifaldt Ministeriet denne Ordning.

VII. Julius Thomsen-Statue.

Ved Hs. Excell., Prof. emer., Gehejmekonferensraad *Julius Thomsens* 80-aarige Fødselsdag rejstes i Læreanstaltens Gaard af en stor Kreds af Bidragydere den af Billedhugger, Prof. V. Saabye udførte Statue af Professorens. Støbningen i Bronze udførtes af Broncestøber Lauritz Rasmussen. Afsløringen af Statuen fandt Sted den 20de Februar 1906, ved hvilken Lejlighed Prof. Dr. S. M. Jørgensen udtalte følgende:

For faa Dage siden fyldte Jul. Thomsen 80 Aar. Det er ikke blot et langt, men et usædvanlig virksomt og indholdsrigt Liv, han kan se tilbage paa. Han har i Sandhed været tro mod sit Valgsprog: Arbejde giver Livet Værd. Her er hverken Tid eller Sted til at give et, om end nok saa flygtigt Overblik over den intensive Virksomhed, han har udfoldet som Universitetslærer, som Medlem af Borgerrepræsentation og Havneraad, som Direktør for den polytekniske Læreanstalt, som Tekniker og som Videnskabsmand. Jeg skal blot fremhæve, at ligesom Hans Chr. Ørsted sagde, at 1820, det Aar, da han opdagede Elektromagnetismen, var det lykkeligste Aar i hans Liv, saaledes kan Jul. Thomsen sige noget lignende om 1852. I dette Aar (han var dengang 26 Aar gammel) udar-

bejdede han de Undersøgelser over Kryolith, som han allerede tidligere havde paabegyndt, i teknisk Retning, og hvor stor Betydning Kryolithindustrien fik, kan skjønnes af, at alene Afgiften til Staten af den i Grønland brudte Kryolith i de forløbne Aar har udgjort i Alt over 4 Mill. Kroner. Men i det samme 1852 fandtes i Videnskabernes Selskabs Skrifter trykt en Afhandling: „Bidrag til et thermochemisk System, af Jul. Thomsen, polyteknisk Candidat“, og i denne Afhandling indeholdtes Programmet til alle hans senere Arbejder over de Varmephænomener, som finder Sted ved alle vigtige chemiske Processer. Det er ved disse Arbejder, der er ligesaa dybtgaaende som genialt udførte ved Metoder og Instrumenter, som han selv opfandt, det er ved disse Arbejder, som først afsluttedes 1885, at Jul. Thomsen er traadt ind i den lille Kreds af store Naturforskere, som Danmark har fostret fra Tycho Brahes Dage indtil vore. Hvor stor Opsigt og Beundring Thomsens Arbejder vakte i Udlandet, kan skjønnes af, at Videnskabs-Akademierne fra Boston til Stockholm og Upsala, fra London til Turin og Rom kappedes om den Ære at tælle ham mellem deres Medlemmer. Ogsaa her hjemme har Konge og Borger paa mange Maader hædret den sjeldne Naturforsker, og nu, i Anledning af hans 80de Fødselsdag, har en stor Kreds af hans Elever, Beundrere og Venner samlet sig om at yde ham den største Æresbevisning, der staar i vor Magt, nemlig at opstille hans Broncestatue, som et Pendant til Hans Chr. Ørsteds.

Den skal staa her som et Vidnesbyrd om, hvad en dansk Polytekniker har drevet det til.

Hundreder af polytekniske Studerende ville her daglig have for Øje Billedet af en original, stor og sjelden Personlighed, der ved sine Arbejder har kastet Glans over Danmarks Navn. Den begavede og modtagelige Ungdom vil af denne karakterfulde Skikkelse, hvis Træk lyser af Energi og Intelligens, modtage et Indtryk, den aldrig vil glemme, og som uvilkaarligt vil forme sig til et uhørligt, men indtrængende: „Fremad! Altid Fremad!“
