

II.

Den polytekniske Lærestanstalt.

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

I. Udvidelser og Ændringer i Undervisningen og Examensbestemmelserne.

1. Ændring i Bestemmelserne om Karaktergivning ved II. Del af Examen for Fabrikteknikere.

I Skrivelse af 15de November 1906 til den polytekniske Lærestanstalt fremsatte Professor, Dr. phil. *S. M. Jørgensen* og Docent, Dr. phil. *Julius Petersen* Forslag om en Ændring i Karaktergivningen i praktisk analytisk Kemi for Fabrikteknikere. De gjorde opmærksom paa, at det jævnlig hændtes, at Elever, som til daglig havde vist sig særdeles flinke og hele Semestret igjennem altid havde udført deres kvalitative Analyser rigtigt, ved den praktiske Examen begik væsentlige Fejl, saa at den Karakter, de opnaaede, blev et ganske fejlagtigt Udtryk for deres virkelige Dygtighed.

For at raade Bod herpaa foresloges Karakteren i kvalitativ organisk Analyse og kvalitativ uorganisk Analyse, der hidtil alene var bleven givet paa Grundlag af en Examensprøve, fremtidig givet paa Grundlag af Analyser, udførte i Kursus, og en Analyse, udført ved Examen.

Forslaget blev efter at være behandlet af Lærerrådet og tiltraadt af dette indstillet til Ministeriets Approbation under følgende Form:

1. Der gives Eleverne i det trediesidste, subsidiært i et efter Laboratorieførstanderens Skøn dertil egnet Studiehvalaar, hver fem kvalitative organiske Analyser, hvis Resultater bedømmes efter Laboratorieførstanderens Foranstaltning. Middeltallet af Gjennemsnitskarakteren for disse fem Analyser og Examensanalysen giver Examenskarakteren i organisk kvalitativ Analyse.

2. Examenskarakteren i uorganisk kvalitativ Analyse gives paa samme Maade. De fem kvalitative uorganiske Analyser skulle udføres i det sidste Halvaar før 2den Del af Examen eller i et efter Laboratorieførstanderens Skøn passende Studiehvalaar.

3. De to Karakterer, hvoraf Middeltallet tages, gives efter den arithmetiske Karakterrække, hvor $ug = 6$, $mg = 5$, $g = 4$, $tg = 3$, $mdl = 2$, $slet = 1$ uden indskudte Mellemkarakterer. Hvis Middeltallet ikke bliver et helt Tal, afrundes det opad, saafremt Gjennemsnitskarakteren for Analyserne, udførte i Kursus, er højere end Middeltallet. I modsat Fald afrundes det nedad.

4. Disse Bestemmelser træde i Kraft første Gang for organisk kvalitativ Analyse ved Examen i December 1908—Januar 1909, for uorganisk kvalitativ Analyse ved Examen i December 1907—Januar 1908.

— Under 17de April 1907 bifaldt Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet den foreslaaede Ændring i ovennævnte Form.

2. Indførelse af Øvelser i Maskin- og Materialprøvelaboratoriet for Maskiningeniører.

I den polytekniske Lærestalts Reglement af 23de Juli 1894 var det forudset, at der vilde blive indført Øvelser i Maskin- og Materialprøvning, idet der i Examensprogrammet for Maskiningeniører var indført en Bestemmelse om, at Examinanderne, naar de indstillede sig til 2den Del af Examen for Maskiningeniører, skulde afgive Attest fra vedkommende Lærere for, at de med Flid havde deltaget i Øvelserne i disse Fag, saafremt de nævnte Øvelser bleve optagne i Undervisningen.

Efter at der ved Lov af 29de Marts 1904 var givet Bevilling til Udvidelse af den polytekniske Lærestalt og derunder Oprettelsen af et Maskinlaboratorium, jfr. Univ. Aarb. f. 1903—04 S. 1134—80, og efter at dette Laboratorium var bleven monteret, se S. 1007 flg., var Muligheden for Indførelse af Maskinprøvning saaledes bragt tilveje. Det samme var Tilfældet for Materialprøvningens Vedkommende, efter at der paa Finansloven f. 1905—06 var given Bevilling til Indretning af et Materialprøvelaboratorium i et lejet Lokale i Malmøgade Nr. 7, jfr. Univ. Aarb. f. 1904—05 S. 275—76. Efter Modtagelsen af Forslag fra de paagældende Faglærere, Professor H. Bache og Docent E. Suenson nedsatte Lærerraadet derfor under 13de September 1906 et Udvalg, der nærmere skulde overveje, hvorledes Øvelserne i Maskinlaboratoriet og Materialprøvelaboratoriet kunde indpasses i den øvrige Undervisning og fremkomme med Forslag i saa Henseende.

Om denne Sag afgav Udvalget under 14de December 1906 følgende Betænkning:

„I Lærestaltens Reglement af 23de Juli 1894 er der S. 2 og 10 allerede forudset, at der ved Lærestalten vilde blive indført Øvelser i Material- og Maskinprøvning. Man kunde herefter antage, at der vilde kunne skaffes den fornødne Tid til saadanne Øvelser uden anden Forandring i det eksisterende Program for Undervisning end en Omlægning af Timer, men det vil efter Udvalgets Mening ikke være muligt paa denne Maade at indpasse de ny Øvelser i den øvrige Undervisning.

Siden Programmet blev fastslaaet, er der nemlig paa flere Punkter krævet mere Tid til Undervisningen i forskellige Fag. At der i Stedet for teknisk Mekanik er traadt Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, har

saaledes medført en Tilvæxt for Forelæsninger og Examinatorier af 5 ugentlige Timer i et Halvaar, hvorpaa en samtidig indtraadt Formindskelse af Øvelsestiden med 9 enkelte Dage langt fra kan raade Bod. Endvidere er der tilkommet 6 ugentlige Timers Øvelser i Bygningstegning, og endelig er der tilkommet 1 ugentlig Times Forelæsning over Materiallære.

Under disse Forhold vil det efter Udvalgets Mening være ganske umuligt at skaffe Tid til Øvelserne i Maskinlaboratoriet uden Kompensation ved Indskrænkning af den Tid, der anvendes til anden Undervisning.

Noget saadant blev da ogsaa forudset i den Betænkning, der den 31te Maj 1900 blev afgivet af det i Lærerraadsmødet den 9de April 1900 nedsatte Udvalg bestaaende af Professorerne K. Prytz og N. Steenberg samt undertegnede Borch og Hannover, idet de nærmere angave, hvorledes de tænkte sig den fornødne Tid til Øvelserne i Maskinlaboratoriet skaffet tilveje. Det formentes dér, at der vilde kræves 11 Halvaarstimer, og undertegnede Udvalg er omtrent kommet til samme Resultat, idet det nemlig antager, at der vil kræves 12 saadanne.

Disse 12 Timer anbefaler Udvalget at skaffe tilveje ved forskellige Ændringer i Undervisningsplanen, saaledes som det vil fremgaa af det følgende.

1) Det foreslaas, at den store Opmaalingstegning i 5te Halvaar bortfalder. Dette er allerede foreslaaet i nævnte Betænkning. Aarsagen til, at Udvalget er af den Anskuelse, at denne Tegning, der kræver 12 Halvaarstimer, fremtidig kan undværes, er, at Maskiningeniørerne i Laboratoriet ville komme i saa nær Berøring med de Maskindele, hvortil Opmaalingen skulde give dem grundigt Kjendskab, at det maa antages, naar der samtidig henses til det praktiske Kjendskab til Maskiner, de erhverve ved Værkstedssuddannelsen, at den væsentligste Hensigt med nævnte Opmaaling paa fyldestgørende Maade vil naas ad anden Vej, undtagen maaske med Hensyn til Tegnefærdighed, hvori de dog ikke ville blive stillede ringere end Studerende af de andre Retninger.

2) Ved det under 1) anførte Forslag kunde det synes, at de manglende 12 Timer til Laboratorieundervisning allerede vare skaffede tilveje, men paa det Tidspunkt af Studiet, paa hvilket disse 12 Timer blive til Disposition, ere de Studerende ikke tilstrækkelig forberedte, navnlig i Maskinlære, til at modtage hele Undervisningen i Laboratoriet.

Denne Undervisning bør efter Udvalgets Mening gives med 4 Halvaarstimer i 5te Halvaar — deraf et mindre Antal (nemlig c. $\frac{1}{2}$ Halvaarstime) i Materiallaboratoriet —, 4 i 7de Halvaar og 4 i 8de Halvaar.

I 5te Halvaar vil der altsaa kun kunne udnyttes 4 af de 12 Halvaarstimer, der blive ledige ved Opmaalingstegningens Bortfalden, og det endda kun ved at undertegnede Borch foretager en Omlægning af sine Foredrag i Maskinlære fra Slutningen af 5te Halvaar til Begyndelsen af samme. Af de øvrige 8 ledigblivende Halvaarstimer i 5te Halvaar tænkes 4 anvendt til elektrotekniske Laboratorieøvelser, som foreslaas flyttede frem fra 8de Halvaar og ændrede som nedenfor foreslaaet. At der derefter bliver 4 ugentlige Timer ledige for Maskiningeniørerne i 5te Halvaar vil kun være heldigt, thi det er netop i dette Halvaar, at Maskininge-

niørerne have faaet den omtalte ny Undervisning i Materiallære samt en Time mere Undervisning i Jernkonstruktion.

3) Der staar herefter tilbage at skaffe tilveje 4 Timer ugentlig i 7de Halvaar og 4 i 8de Halvaar til Laboratorieøvelserne.

For at skaffe disse Timer tilveje, har Udvalget gennem undertegnede Hannover konfereret med Lærestaltens Direktør angaaende Muligheden af en Indskrænkning i Undervisningen i Elektroteknik og Skibsbygning, og Direktøren har desangaaende fremsendt tvende Skrivelser af henholdsvis 24de November og 3die December, — den første med Udtalelser fra Direktør Windfeld-Hansen og Professor Prytz, den sidste med et Forslag fra Docent Hansen.

I den sidste af de nævnte Skrivelser imødekommer Docent Hansen et i Udvalget fremkommet Ønske om at indskrænke Undervisningen i Skibsbygning noget for Maskiningeniørerne, men til Gjengjæld muliggjøre en udvidet Undervisning efter endt Examen for dem, der særlig ville uddanne sig til at blive Ingeniører ved Skibsværfter og lignende Stillinger.

Udvalget kan slutte sig til den saaledes foreliggende Plan for den fremtidige noget indskrænkede Skibsbygningsundervisning for Maskiningeniører inden Examen. Med Hensyn til Forslaget om den udvidede Undervisning efter samme, maa Udvalget erkjende det meget ønskelige i, at der ved Lærestalten bydes Lejlighed til Undervisning i Skibsbygning i saa rigt Maal som nogetsteds her i Landet, nemlig ved Maskinskolen paa Orlogsværftet, hvad der hidtil ikke var Tilfældet, men det ligger formentlig udenfor Udvalgets Opgave at tage Stilling til, om det vil være hensigtsmæssigt saaledes at forlænge Studietiden og formere Antallet af Examinere, eller om det vil være at foretrække at søge en anden Ordning, hvorved det muliggjøres for de Elever, der ønske det, at naa at erholde den udvidede Skibsbygningsundervisning indenfor den planmæssige Studietid.

Ved at indskrænke Undervisningen i Skibsbygning som anført i 7de Halvaar vindes der Tid til 4 Timers Undervisning ugentlig i Maskinlaboratoriet.

I den første af de nævnte Skrivelser besvarer Direktør Windfeld-Hansen en Forespørgsel fra Direktøren om, hvorvidt Kursusarbejdet i Elektroteknik for Maskiningeniører kan indskrænkes eller bortfalde, derhen, at det efter hans Mening ikke vil være muligt at indskrænke det og ikke rigtigt at lade det bortfalde, hvorimod han, naar en Reduktion i Elektroteknikundervisningen skal foretages, foreslaar at lade de elektrotekniske Øvelser hos Prof. Prytz i 8de Halvaar bortfalde, hvortil Prof. Prytz betingelsesvis slutter sig, idet vi iøvrigt nærmere maa henvise til selve Udtalelserne.

Udvalget formener, at elektrotekniske Laboratorieøvelser ikke bør bortfalde for Maskiningeniører, men fremtidig meddeles med en Dags ugentlig Undervisning i et Halvaar i det ny elektrotekniske Laboratorium af Professoren i Elektroteknik, saaledes som det allerede har været paa-tænkt. Undervisningen burde da gives i 5te Halvaar som foran foreslaaet. Herved vindes 4 Timer ugentlig i 8de Halvaar til Brug for Undervisningen i Maskiningeniørlaboratoriet.

Naar der træffes en Ordning vedrørende Øvelser i Materiallaboratoriet for Maskiningeniørerne, burde formentlig det Spørgsmaal samtidig bringes paa Bane, om andre Studerende ogsaa skulle have saadanne Øvelser, hvorom Udvalget ikke skal udtale sig, da det ligger udenfor dets Opgave.

Under den 15de September har Lærestalten anmodet undertegnede Bache og Borch om at henstille til Udvalget at tage under Overvejelse, hvorvidt en Del af den praktiske Værkstedssuddannelse kan erstattes af Øvelserne i Maskinlaboratoriet og en saadan eventuel Ordning indpasses i Undervisningen.

I den Anledning skal Udvalget udtale, at der er Enighed om, at Øvelserne i Maskinlaboratoriet ikke kunne erstatte nogen Del af Værkstedssuddannelsen, idet de gaa ud paa at bibringe Eleverne Kundskaber af ganske anden Art end dem, de erhverve i Værkstederne, hvor de skulle lære Materialernes Anvendelse og Bearbejdning at kjende, medens de i Laboratoriet skulle lære at undersøge vigtige Maskiners og særlig Motorers Arbejdsmaade og Nyttetvirkning.

H. Bache.	E. P. Bonnesen.	S. C. Borch.	H. I. Hannover.
C. Hansen.	A. Ostenfeld.	W. Rung.	E. Suenson.

I Overensstemmelse med Udvalgets Indstilling vedtog Lærerraadet i sit Møde den 21de Februar 1907 at indføre Øvelser i Maskinlaboratoriet for Maskiningeniører med 4 Timer ugentlig i 5te, i 7de og i 8de Halvaar. Opmaalingstegningen i 5te Halvaar skulde samtidig bortfalde, ligesom en Reduktion af Undervisningen i Skibsbygning i 7de Halvaar og en Omlægning af de elektrotekniske Øvelser fra 8de til 5te Halvaar skulde søges gennemført. Denne sidste Omlægning blev senere, i Lærerraadsmødet den 4de Juli 1907, ændret til, at Halvparten af Øvelsestiden i 8de Halvaar anvendtes til Øvelser i Maskinlaboratoriet og Halvparten til Øvelser i det elektrotekniske Laboratorium. Samtidigt vedtog man at indføre Øvelser for Maskiningeniører i Materiallaboratoriet efter nærmere Forslag af Faglæreren.

3. Indførelse af Øvelser i Maskinlaboratoriet for Elektroingeniører.

I Forbindelse med Forslag om Øvelser i Maskinlaboratoriet for Maskiningeniører, henstillede Professor H. Bache i Skrivelse af 10de September 1906 at indføre Øvelser i samme Laboratorium for Elektroingeniører med 1 Dag ugentlig i 6te Halvaar. Det forannævnte Udvalg vedrørende Øvelser i Maskin- og Materialprøvning for Maskiningeniører udtalte i sin Betænkning af 14de December 1906 Ønskeligheden af, at en saadan Undervisning gaves i det foreslaaede Omfang, og Lærerraadet tiltraadte Forslaget i sit Møde den 21de Februar 1907.

4. Udvidelse af Undervisningen i Materiallære.

I Skrivelse af 27. Juni 1906 til den polytekniske Lærestalt foreslog Docent E. Suenson, at Undervisningen i Materiallære udvidedes til 3 ugentlige Forelæsninger i Efteraarshalvaaret istedetfor som hidtil 2 Timer.

Forslaget motiveredes ved Ønsket om fremtidig at give de Studerende Lejlighed til at gjøre sig bekendt med de forskjellige Materialier in natura. Efter at Lærestalten havde erhvervet sig en Samling af Byggematerialier, lod dette sig meget vel gjøre ved Forelæsningerne, naar den fornødne Tid skaffedes tilveje. Demonstrationer af Materialier vilde i høj Grad forøge det Udbytte, Eleverne havde af Undervisningen samtidig med, at Tilegnelsen lettet. I det Timeantal, der nu stod til Docentens Raadighed, i alt ca. 32 Timer, faldt det ham meget vanskeligt at komme det sædvanlige Pensum igjennem, saaledes at de nævnte Demonstrationer kun kunde indføres ved den foreslaaede Forøgelse af Timernes Antal.

Forslaget vedtoges af Lærerraadet ved tvende Behandlinger, den 28de Juni og 13de September 1906.

5. Udvidelse af Antallet af Examinatorier i Bygningsstatik og Jernkonstruktioner.

I Overensstemmelse med den i Univ. Aarb. f. 1904—05 S. 265—274 omtalte Ændring i Undervisningsplanen for Teknisk Mekanik, der fremtidig benævnes Bygningsstatik og Jernkonstruktioner, indførtes der 1 Times Examinatorium i Bygningsstatik i 6te Halvaar. Det viste sig imidlertid vanskeligt at faa noget tilfredsstillende ud af disse Examinatorier, idet en væsentlig Del af Timen medgik til Opgavegjennemgang, Diktering af nye Opgaver og lign., saaledes at der kun blev en ganske ringe Tid tilbage til det egentlige Formaal. Professor A. Ostfeldt og Hjælpedocent Y. H. Dahlstrøm foreslog derfor i Skrivelse af 22de November 1906 at udvide Antallet af Examinatorier i nævnte Halvaar fra 1 til 2 Timer egentlig.

Forslaget blev vedtaget ved tvende Behandlinger i Lærerraadet, den 29de November 1906 og 21de Februar 1907.

6. Indførelse af Undervisning i Landboret, Fabriks-, Bygnings- og Patentlovgivning.

Under 31te Juli 1906 tilskrev den polytekniske Lærestalt Ministeriet, at der fra forskjellige Sider, særlig fra Det danske Hedeselskab, havde været fremsat Krav til Lærestalten om Uddannelse af Kulturingeniører. Det syntes at være muligt paa en let overkommelig Maade at imødekomme disse Krav ved at give Bygningsingeniørerne Lejlighed til at modtage Undervisning i de Fag, som havde særlig Betydning for Kulturingeniører. Dette kunde ske ved at indføre Undervisning i Landboret og samtidig udvide Undervisningen i nogle af de Fag, som nu doceredes ved den polytekniske Lærestalt, medens man for et enkelt Fags Vedkommende (Botanikken) fandt det rigtigst at henvise de Studerende til Landbohøjskolen.

Undervisningen i Landboret knyttedes naturligt til den Undervisning i Fabriks- og Arbejderlovgivning, hvorom der fra anden Side havde været fremsat Krav til den polytekniske Lærestalt, saaledes i sidste Rigsdags-

samling ved Behandlingen af Finansloven for 1906—07 *), og som utvivlsomt havde Betydning for de Studerende.

I Henhold hertil stilledes der Forslag om Bevilling af et Honorar paa 1,200 Kr. til en Docent i Landboret, Fabriks-, Bygnings- og Patentlovgivning paa Finanslovforslaget for 1907—98, jvfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A. Sp. 1215—16. Forslaget vdtoges af Rigsdagen, og Beløbet optoges paa Læreanstaltens Udgiftspost 1 b.

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 uorganisk Kemi.

Dr. phil. Einar Biilmann over organisk Kemi.

Afdelingschef, Magister D. la Cour over Meteorologi.

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

— Desuden afholdt Docent E. Suenson en Række Forelæsninger over Jernbeton for Ingeniører, og Telegrafingeniør Walsøe en Række Forelæsninger over Svagstrømsteknik for polytekniske Studerende, begge i Foraarshalvaaret 1907.

— Efter Foranstaltning af den polytekniske Læreanstalt afholdtes følgende enkelte Foredrag: Professor Wm. Rung over elektriske Baner, ved en Sammenkomst mellem Læreanstaltens Lærere og Studerende den 24de November 1906; Professor Absalon Larsen over Grundprincipperne i den traadløse Telegrafi, for en større Kreds af indbudte den 15de Marts 1907.

— Foruden til Læreanstaltens egen Undervisning og flere Universitetsforelæsninger ere Lokalerne benyttede til Foredrag i Selskabet for

*) Ved 2den Behandling af Finansloven for 1906—07 stillede Folkethingsmand Dr. polit. Birck Forslag om at bevilge 600 Kr. til økonomiske Forelæsninger paa den polytekniske Læreanstalt, særlig over Arbejderpolitik og Fabrikslovgivning, idet han udtalte, at denne Bevilling i sig selv havde stor Interesse for Polyteknikere, idet der vel næppe var nogen polyteknisk Læreanstalt, hvor disse Fag ikke doceredes. Ministeren for Kirke- og Undervisningsvæsenet udtalte i den Anledning, at den polytekniske Læreanstalt erkjendte, at en aarlig Foredragsrække over Fabriks- og Arbejderlovgivning kunde være ønskelig, men Læreanstalten forment, at denne Foredragsrække burde omfatte noget mere end den specielle danske Arbejderlovgivning. Læreanstaltens Ønske vilde gaa i Retning af, at Foredragsrækkerne kom til at omfatte Grundtrækkene af Nationaløkonomien, Fabriks- og Arbejdslovgivningen. Da et saa stort Antal af dens Kandidater efter endt Uddannelse gik til Udlandet, var der saa meget mere Grund til, at den nye Gren af Undervisningen kom til at tage Sigte paa, at de Kandidater, som udgik fra Læreanstalten, ikke helt vare blottede for nationaløkonomiske Kundskaber. Disse Overvejelser om saadanne Foredragsrækker vare dog kun ganske foreløbige.

Efter Henstilling fra Ordføreren for Finansudvalget tog Folkethingsmand Birck sit Forslag tilbage, idet han takkede for Ministerens og Ordførerens velvillige Udtalelser i Thinget og haabede, at Sagen senere maatte blive realiseret, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, II. Sp. 3431—32, 4046—47, 4050, 4058—59, 4060.

Naturlærens Udbredelse, Foredrag i Folkeuniversitetsforeningen, Foredrag under Statens Lærerhøjskole, til nogle for Polyteknikere bestemte Foredrag af opbyggeligt Indhold, arrangerede af en Kreds af Polyteknikere, til Kursus i Kemi for Lærere af Mellemskolen, til et Foredrag af Ingeniør Valdemar Poulsen om traadløs Telegrafi for Dansk Ingeniørforening og Den tekniske Forenings Medlemmer, arrangeret af disse Foreninger, samt til et Foredrag, arrangeret af Rigsdagen.

2. Udgivelse af Lærebøger.

Af det paa Finansloven for 1906—07 bevilgede Beløb paa 1,500 Kr. til Udgivelse af Forelæsninger eller Lærebøger er 500 Kr. bleven brugt til Udgivelse af 1ste Del af Prof. A. Ostfeldt: Forelæsninger over Jernkonstruktioner og 300 Kr. til Udgivelse af Prof. C. Juels Tillæg ved Undervisningen i Matematik for Fabrikingeniører.

3. Examina.

a. Adgangsexamen.

Under 21de Maj 1907 bleve Lærerne ved Læreanstaltens Forberedelseskursus af Ministeriet antagne som Examinatorer ved Adgangsexamen, nemlig Prof., Dr. phil. C. Juel, Dr. phil. Niels Nielsen og Dr. phil. Jhs. Møllerup i Matematik samt Dr. phil. F. Barmwater i Fysik. Samtidig antoges Mag. scient. C. Ette og Adjunkt, Dr. phil. C. Hansen som Censorer i Matematik og Mag. scient. Fru Kirstine Meyer som Censor i Fysik.

— Under 7de August 1906 tillod Ministeriet, at N. N., der havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen med 77 Points, maatte indstille sig til Adgangsexamen, saafremt han forinden eller samtidigt underkastede sin en Omprøve i Fransk og her opnaaede mindst „godt“.

— Under 9de August 1906 og 10de s. M. gav Ministeriet N. N., der begge havde bestaaet norsk Realartium, Tilladelse til at indskrives som Examinander uden forud at underkaste sig Adgangsexamen.

— Under 9de August 1906 afslog den polytekniske Læreanstalt at anbefale et Andragende fra N. N., der havde gennemgaaet 1ste og 2den Realgymnasieklasse ved Christianssand Kathedralskole samt bestaaet norsk Middelskoleexamen, om Tilladelse til at indskrives som Examinand uden forud at underkaste sig Adgangsexamen.

— Ved Skrivelse af 17de August 1906 tillod Ministeriet, at N. N., der havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen uden Fransk med et Pointsantal af $98\frac{1}{3}$, men med godt ÷ i Dansk Stil, maatte indstille sig til Adgangsexamen, naar han underkastede sig en Omprøve i Dansk Stil i Oktober s. A. og senere en Tillægsprøve i Fransk.

Under 22de December 1906 tillod Ministeriet at sidstnævnte, der ikke bestod Omprøven i Dansk Stil, paany maatte underkaste sig en saadan i den førstkommande Examenstermin.

— Maskinassistent i Flaaden N. N., der havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen med 2 Sprog med i alt $101\frac{1}{3}$ Points, derefter Til-

lægsexamen i Fransk med Karakteren „meget godt“, samt Afgangsprøven fra Maskinafdelingen i Skolen for Maskinbygning og Skibbygning, fik under 30te Maj 1907 Tilladelse til at maatte indskrives som Examinand uden forud at underkaste sig Adgangsexamen.

— Ministeriet tillod i Skrivelse af 21de Maj 1907, at 9 Ansøgere maatte indstille sig til Adgangsexamen i Juni, uagtet de kun havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen med to fremmede Sprog (Tysk og Engelsk) paa Betingelse af, at de i samme Examenstermin eller senest i Oktober s. A. underkastede sig en Tillægsprøve i det tredie fremmede Sprog (Fransk) og saaledes, at de ikke betragtedes som Examinander, før de havde bestaaet nævnte Tillægsprøve.

— Under 16de Juli 1907 tillod Ministeriet, at Frk. N. N., der havde bestaaet Almindelig Forberedelsesexamen med 104 Points, men som i Dansk Stil kun havde opnaaet godt ÷, indstillede sig til Adgangsexamen, naar hun forinden underkastede sig en Omprøve i Dansk Stil og bestod denne med en Karakter af mindst „godt“.

— Ved Skrivelse af 16de Juli 1907 tillod Ministeriet, at N. N., der havde bestaaet Afgangsprøven som Konstruktør fra Randers tekniske Skole, indstillede sig til Adgangsexamen, naar han forinden underkastede sig og bestod Tillægsprøver i Tysk, Fransk og Engelsk.

b. Polyteknisk Examen.

Under 27de Oktober 1906 antoges Ingeniør, cand. polyt. H. H. Blache som Censor i Maskinlære for Bygnings- og Fabrikingeniører, idet Ingeniør cand. polyt. J. Gottlob havde ønsket sig fritaget for nævnte Hverv.

— Ved Skrivelse af 2den April 1907 bifaldt Ministeriet, at Prof., Dr. Emil Petersen fritoges for de ham paahvilende Forpligtelser som Examinator i Kemi ved 1ste Del af Examen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører s. A., og at det overdroges Docent, Dr. Julius Petersen at overtage nævnte Examination for et Honorar af 375 Kr., som afholdtes af Censorhonorarkontoen.

— Under 29de Maj 1907 antoges Afdelingschef D. la Cour som Censor i Fysik ved 1ste Del af polyteknisk Examen i Examensterminen Juni—Juli s. A.

— Under 3die December 1906 tillodes det efter Lærerraadets Bestemmelse stud. polyt. N. N. at indstille sig til II. Del af Examen for Fabrikingeniører til Trods for, at han ikke kunde fremlægge Attest for fuldt tilfredsstillende at have udført de fysiske Øvelser.

— Ved Skrivelse af 7de Februar 1907 afslog den polytekniske Læreanstalt et Andragende fra to polytekniske Examinander om Tilladelse til at indstille sig til den skriftlige Prøve i Projektionstegning uden at udføre den dermed forbundne Tegning.

— Under 13de April 1907 tillod Læreanstalten stud. polyt. N. N. at indstille sig til den skriftlige Prøve i Projektionstegning uden at udføre den dermed forbundne Tegning. Tilladelsen blev given under Hensyn til, at Ansøgeren allerede i 1905 havde underkastet sig samme skriftlige Prøve, medens den endnu bedømtes sammen med selve Tegningen.

— Ved Skrivelse af 27de Maj 1907 nægtede Læreanstalten at fremme et Andragende fra Cand. polyt. N. N. om Tilladelse til at maatte supplere sin Examen som Bygningsingeniør med en partiel Examen i de elektrotekniske Fag og derved opnaa Bevis som Elektroingeniør.

III. Samlinger og Laboratorier.

1. Det kemiske Laboratorium.

Forhøjelse af Lønningerne for 1ste, 2den og 3die Assistent. Under Henvisning til, at Antallet af Studerende var steget betydeligt, og at Arbejdet, som paahvilede Assistenterne efterhaanden havde skiftet Karakter, idet de nu maatte meddele Undervisningen ganske anderledes selvstændigt end tidligere, foresloges det paa Finanslovforslaget for 1906—07 at forhøje de paagældende Lønninger for 1ste, 2den og 3die Assistent til henholdsvis 2,000 Kr., 2,000 Kr. og 1,800 Kr., hidtil henholdsvis 1,700 Kr., 1,400 Kr. og 1,200 Kr., jfr. Rigsdagstidenden for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1177—90. Forslaget blev vedtaget af Rigsdagen, og Forhøjelserne optoges paa Læreanstaltens Udgiftspost 1 d for 1906—07. Forhøjelserne traadte i Kraft fra 1ste September 1906.

— *Ansættelse af en ny (4de) Assistent.* Under Henvisning til det forøgede Arbejde, som Undervisningen i det udvidede kemiske Laboratorium vilde medføre, foresloges det paa Finanslovforslaget for 1906—07 at ansætte en ny (4de) Assistent ved Laboratoriet, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06 Tillæg A. Sp. 1177—80. Forslaget blev vedtaget af Rigsdagen og optaget paa Læreanstaltens Udgiftspost 1 d for Finansaaret 1906—07 fra 1. September 1906 at regne. Den nye Assistentstilling blev besat med Cand. polyt. V. Farsøe.

2. Det elektrokemiske Laboratorium.

Forøgelse af Laboratoriets Lokaler og Montering af disse. I Skrivelse af 29de Juni 1906 til den polytekniske Læreanstalt erindrede Docent, Dr. Julius Petersen om, at da det elektrokemiske Laboratorium for faa Aar siden blev indrettet i to Værelser i Kjælderen i nordre Fløj, vare disse Lokaler vel i Øjeblikket tilstrækkelige, men det kunde allerede den Gang forudses, at Pladsen i Løbet af faa Aar vilde blive for lille. Da det nu ikke havde været muligt i den nye Bygning at afse Lokaler til et elektrokemisk Laboratorium, tillod Docenten sig at benytte Øjeblikket, hvor en Udvidelse ved Hjælp af tilstødende Lokaler, der bleve eller kunde blive ledige ved Omflytningen i Efteraaret 1906, var mulig, til at anmode Direktøren om at søge en passende ekstraordinær Bevilling til det elektrokemiske Laboratorium med Tilladelse til at anvende denne til Montering af de to nævnte Lokaler.

De to Værelser, som det elektrokemiske Laboratorium bestod af, havde ydet udmærket Fyldest i de første Aar, hvor det hele Kursus var nyt og frivilligt, idet Eleverne da ikke kunde gjøre Fordring paa bedre Plads, end Forholdene, som de nu engang vare, kunde yde. Nu var imid-

lertid fra Februar 1906 Deltagelsen i de elektrokemiske Øvelser bleven obligatorisk for Fabrikeningeniørerne, hvilket medførte et større Hensyn til rimelige Arbejdsvilkaar, her altsaa Pladshensyn. Da nu endvidere ikke alene Antallet af de af Læreanstaltens og Universitetets Studerende, der obligatorisk skulde deltage i Øvelserne, var i Tiltagende, men da ogsaa de frivillige Deltagere, baade Polyteknikere — særlig Elektroingeniører — og studiosi magisterii i Fysik, stadig forøgedes, ligesom det kunde forudses, at et mindre Kursus for Elektroingeniører vilde blive obligatorisk, formente Docenten, at Øjeblikket var inde til at foretage den foreslaaede Udvidelse.

I Henhold hertil blev der paa Finanslovforslaget for 1907—08, jfr. Rigsdagstidende for 1906—07 Tillæg A. Sp. 1231—34, foreslaaet en extraordinær Bevilling paa 3,400 Kr. til Montering af de nye Lokaler.

Bevillingen fordelte sig saaledes:

Til Smedearbejde	1,477 Kr.
— elektriske Installationer	1,610 —
— Gas- og Vandmesterarbejde m. m. ...	313 —

Bevillingen blev vedtaget af Rigsdagen og optaget paa Læreanstaltens Udgiftspost 4 for Finansaaret 1907—08.

3. Det fysiske Institut.

Som meddelt i Univ. Aarbog for 1903—04, S. 1172, blev der ved Lov af 29de Marts 1904 om den polytekniske Læreanstalts Udvidelse ogsaa givet Bevilling til Indretning af Lokaler for den fysiske Samling og det fysiske Laboratorium. Disse Lokaler bleve disponible derved, at Kontorlokalerne og en Del af Tegnestuerne i de gamle Bygninger flyttedes over i Nybygningerne. Denne Omflytning og Istandsættelsen af de nye Lokaler fuldendtes i det væsentlige i 1906, saaledes at Tidspunktet nu var kommet til at forsyne Lokalerne med passende Instrumenter til den fysiske Undervisning.

Om Lokalernes Anvendelse under de nye Forhold havde Professorerne C. Christiansen og K. Prytz efter Samraad med Docent Martin Knudsen allerede udtalt sig i en Skrivelse af 19. Juni 1905 til den polytekniske Læreanstalt. De havde foreslaaet at skaffe Plads til:

- 1) det allerede nu eksisterende Laboratorium for Polyteknikernes fysiske Øvelser,
- 2) det ny, nærmest for Universitetsstuderende beregnede fysiske Laboratorium,
- 3) Universitetets mediko-fysiske Laboratorium, der midlertidig havde Plads i Universitetets kemiske Laboratorium.

Efter at have angivet, hvilke Lokaler der burde tilfalde disse forskellige Afdelinger, udtalte de i samme Skrivelse, at de fandt det hensigtsmæssigst, at det nuværende og det ny Laboratorium, som skulde indrettes, kom til at danne en Enhed under Professor Prytz' Ledelse paa Grund af den nøje Forbindelse, der vilde blive mellem de to Laboratorier, og paa Grund af den Erfaring, som Professor Prytz havde erhvervet sig

ved Arbejdet med det førstnævnte Laboratorium. Derved vilde opnaas, at Lokalerne i højere Grad, end det kunde ske, hvis de to Laboratorier fik hver sin Bestyrer, kunde anvendes efter Hensyn til de Arbejder, som skulde foregaa i dem. For at det tilsigtede Maal for Udvidelsen: Muligheden for her i Danmark paa Fysikkens Omraade at kunne udføre tidsvarende videnskabelige Arbejder og at kunne meddele en tidssvarende Undervisning, skulde kunne naas, maatte der desuden anskaffes Instrumenter og andet løst Materiel dels til Laboratoriet, dels til den fysiske Instrumentsamling samt foretages en Række Bygningsforandringer og Installationer af forskjellig Art.

Der maatte saaledes anskaffes følgende Instrumenter til det fysiske Laboratorium, til hvilke Udgifterne ansloges som nedenfor nævnt.

Til

Længdemaaling. To Katetometre 1000 Kr.

Vejning. En Kilogramsvægt med Ombytning 5,000 Kr., et Sæt fine Lodder (1 Kilo) 360 Kr., 2 Sæt analytiske Lodder (1 Kilo) 260 Kr., fire Sæt til 100 gr. 200 Kr., en fin Vægt til $\frac{1}{2}$ Kilo 800 Kr., et Normalbarometer 500 Kr., Indretning til Regulering af Temperaturen i Værelset 400 Kr., Analytiske Vægte 1,000 Kr. Ialt 8,520 Kr.

Tidsmaaling. Et Kronografur 800 Kr., et Pendul til Tyngdemaaling 500 Kr., en Registrertromle 800 Kr., tre Sekundtællere med Pendul 375 Kr. Ialt 2,475 Kr.

Elasticitets Undersøgelser. Elasticitets Forsøg 500 Kr.

Arbejder med fortættede Luftarter. En Kvægsølvsojle op gennem Bygningen 1,000 Kr., et Amagats Manometer 1,000 Kr., et Sæt Ilt-, Brint- og Kulsyrebeholdere 300 Kr., et Cailletets Apparat til Fortætning af Luftarter 550 Kr., et Barometer 130 Kr., Maaleapparater til høje Tryk 200 Kr., en Maskine til flydende Brint 4,000 Kr., Dewars Kar og lignende 300 Kr., Apparater til Forsøg med fast Kulsyre 200 Kr., et Aspirationspsychrometer 200 Kr., seks Haarhygrometre 240 Kr., et Registrerapparat 150 Kr. Ialt 8,270 Kr.

Arbejder med Luftarter ved Atmosfæretryk og lavere Tryk. En mindre Ruhmkorffer 300 Kr., en lille Ruhmkorffer 150 Kr., Forbedring af Opstillingen til Lorenz' Tærninger 500 Kr., et Schalenkreuz' Anemometer 90 Kr., en selvvirkende Geisslerpumpe 400 Kr., to Faldpumper 200 Kr., en Geryks Oliepumpe 450 Kr., Luftanalyseapparater osv. 400 Kr., Kvægsølv 400 Kr., Maaleapparater til lave Tryk 200 Kr., tre Gasometre 180 Kr., en Maskine til Frembringelse af en konstant Luftstrøm 1,500 Kr. Ialt 4,770 Kr.

Akustiske Undersøgelser. La Cours Tonhjul 200 Kr., Stemmegafler, Orgelpiber m. m. 800 Kr., Resonatorer 100 Kr., en Blæsebælg til Akustik 50 Kr., Stroboskopi 200 Kr. Ialt 1,350 Kr.

Termometri. Et Maaleapparat til Termoelementer 1,000 Kr., et registrerende Pyrometergalvanometer 500 Kr., Modstandstermometre 500 Kr., Justerapparater for Termometre 1,200 Kr., et optisk Pyrometer 600 Kr., et Lufttermometer 600 Kr., Termostater 300 Kr., et Maaleapparat til Modstandstermometre 250 Kr., andre Maaleapparater til lave Tempera-

turer 100 Kr., et Sæt Normaltermometre (sekundære) 300 Kr., Arbejds-termometre 300 Kr. Ialt 5,650 Kr.

Udvidelse ved Varme. Fizeau's Apparat 350 Kr.

Bestemmelse af Smeltepunkter. En elektrisk Smelteovn 600 Kr.

Varmeledning. Apparater til Bestemmelse af gode Lederes Varmeledningsevne 500 Kr., Apparater til slette Lederes Varmeledningsevne 600 Kr., Apparater til Luftarters Varmeledningsevne 400 Kr. Ialt 1,500 Kr.

Fotometri. En optisk Bænk 500 Kr., et Fotometer 125 Kr., et Flimrefotometer 120 Kr. Ialt 745 Kr.

Undersøgelse af Straaling. Et absolut sort Legeme 300 Kr., et Bolometer med Tilbehør 1,000 Kr., en Selencelle med Opstilling 150 Kr., et Becquerels Fosforoscop 450 Kr. Ialt 1,900 Kr.

Fotografering. Fotografiapparater med Udstyr samt Mørkekammerudstyr 2,000 Kr.

Spektralanalyse. Rowlands Gitteropstilling 5,000 Kr., et Lummers Interferensspektroskop 500 Kr., et Cellulidafttryk af Rowlands Gitter 70 Kr., et Spektralapparat til monokromatisk Belysning 580 Kr., en Helio-stat 660 Kr., to Buelamper 275 Kr., en Kvarts Kvægsølvlampe 150 Kr., et Cadmiumrør 185 Kr., en mindre Ruhmkorffer 300 Kr., en lille Ruhmkorffer 150 Kr., to Gnistelektrodeapparater 280 Kr., et Udmaaleapparat til Spektralplader 1,800 Kr., en Kvartsspektograf 800 Kr., et Apparat til Omvending af D-linierne 90 Kr., et Spektrofotometer 70 Kr. Ialt 11,540 Kr.

Lysinterferens. Apparater til Linseundersøgelse 1,600 Kr., et Apparat til Prøvning af plane Flader 300 Kr., Interferensopstillinger 2,000 Kr., et Meslins Slædeapparat 400 Kr., et Meslins optiske Apparat 140 Kr., Billets Halvlinser 130 Kr. Ialt 4,570 Kr.

Polarisationsplanets Drejning. Et Polarimeter 1,500 Kr.

Optiske Hjelpeapparater. To mindre Mikroskoper 200 Kr., et Mikroskop med bevægeligt Objektbord 500 Kr., Aflæsekikkerter 1,000 Kr., Kikkert med Vinkelaflesning i lodret Plan 350 Kr. Ialt 2,050 Kr.

Elektrostatiske Undersøgelser. Et absolut statisk Elektrometer 500 Kr., et Apparat til Spejlundersøgelse af en Gnist 300 Kr. Ialt 800 Kr.

Frembringelse af elektrisk Strøm og Spænding. Et Akkumulatorbatteri 5,000 Kr., femten løse Akkumulatorer 300 Kr., en Maskine til Frembringelse af hurtige Sinussvingninger 1,000 Kr., en Dynamo til Vexelstrøm 1,100 Kr., to Transformatorer til Frembringelse af stærk Strøm 600 Kr., et Højspændingsakkumulatorbatteri 2,500 Kr., smaa Motorer 500 Kr. Ialt 11,000 Kr.

Maaling af elektrisk Strøm og Spænding. Tre Galvanometre à 300 Kr. = 900 Kr., et Galvanometer 250 Kr., Præcisionsamperemetre (Jævnstrøm) 2,000 Kr., Præcisionsvoltmetre (Jævnstrøm) 2,000 Kr., et Spejlelektrodynamometer 700 Kr., tre Præcisionsamperemetre (Vexelstrøm) 900 Kr., to Præcisionsvoltmetre (Vexelstrøm) 600 Kr., Forlagsmodstande osv. 500 Kr. Ialt 7,850 Kr.

Maaling af elektrisk Ledningsmodstand. Normalmodstande til Kompensationsapparat 950 Kr., en Universalmodstandskasse 400 Kr., en Kohlrausch Bro 250 Kr., en Sammenligningsmodstand paa 1 Meg-Ohm 200 Kr.,

en Isolationsmaaler 200 Kr., Normalmodstandskasser 3,000 Kr., en Wheatestones Bro 520 Kr. Ialt 5,520 Kr.

Magnetiske Undersøgelser. En du Bois magnetiske Præcisionsvægt 800 Kr.

Kapacitets- og Selvinduktions Bestemmelser. Glimmerkondensatorer 900 Kr., en Maalebro til Kapacitets Bestemmelser 520 Kr., tre Selvinduktionsnormaler 120 Kr., en Maalebro til Selvinduktioner 375 Kr. Ialt 1,915 Kr.

Elektriske Svingningsforsøg. En Wehneltafbryder med Vandkøling 120 Kr., en Turbineafbryder for Jævnstrøm 200 Kr., en Villars Kvægsølvafbryder 200 Kr., en Røntgenopstilling 1,700 Kr., et Teslaapparat med Udstyr 600 Kr., Apparater til Forsøg over Hertz' Svingninger 800 Kr., Udladningsrør 100 Kr. Ialt 3,720 Kr.

Elektriske Hjelpeapparater. Strømafbrydere og -vendere osv. 500 Kr., Relais 300 Kr., Reglermodstande 1,200 Kr. Ialt 2,000 Kr.

Radioaktive Undersøgelser. Apparater til radioaktive Undersøgelser 800 Kr.

Fysisk-kemiske Undersøgelser. Apparater til fysisk-kemiske Arbejder 2,000 Kr.

Kemiske Arbejder. Kemisk Laboratoriums Udstyr 600 Kr.

Værksteds Udstyr. En amerikansk Drejebænk og Boremaskine med elektrisk Drift 2,000 Kr., en Høvlebænk 200 Kr., et Glaspusterbord med Tilbehør 100 Kr., Værktøj 500 Kr., Smedningsudstyr 150 Kr., en Fræsemaskine 600 Kr. Ialt 3,450 Kr. Tilsammen 99,745 Kr.

Snedkerarbejde. Sexten større Instrumentskabe à 180 Kr. = 2,880 Kr., tretten mindre Instrumentskabe à 120 Kr. = 1,560 Kr., fire og tyve større Arbejdsborde à 30 Kr. = 720 Kr., to og tyve mindre Arbejdsborde à 18 Kr. = 396 Kr., Borde paa Knægte langs Vinduerne pr. Meter 10 Kr., 110 Meter = 1,100 Kr., et Arbejdsbord til kemisk Laboratorium 150 Kr., 2 Sæt Skrivebord, Stol og Reol à 160 Kr. = 320 Kr., syv og tyve Hylder til Syreflasker à 6 Kr. = 162 Kr., halvfjerds Taburetter à 4 Kr. = 280 Kr., femten Træstole à 7 Kr. = 105 Kr., fem Gaus' Stativer 275 Kr., to Skuffemøbler til de Studerende à 150 Kr. = 300 Kr., et Jernpenge-skab til Normaler 200 Kr., en Reol til Bogværelset 150 Kr., Borde og Stole til Bogværelset 200 Kr., et Skab til Arkiv for Samlingen 200 Kr. Ialt 8,998 Kr.

Installation af elektriske Ledninger 8,000 Kr.

Installation af den Del af Gas- og Vandindlæget, som falder paa Laboratoriet, samt Indlæg af Kobberrør til Luftledninger 4,000 Kr. Tilsammen 20,998 Kr.

Instrumenter til den fysiske Instrumentsamling. Et Aneroidvacuum-meter og Manometer 300 Kr., en Kronograf 800 Kr., en Wehneltafbryder 120 Kr., en Turbineafbryder 200 Kr., et Extrastrømsapparat 40 Kr., et Akkumulatorbatteri 750 Kr., et Teslaapparat 350 Kr., et Apparat til Telegrafering uden Traad 300 Kr., et Demonstrations Spejlgalvanometer 500 Kr., et Demonstrations Spejlelektrometer 500 Kr., en Drejestrøms Generator 800 Kr., en Ring med Drejefelt 350 Kr., en Geryks Luftpumpe

450 Kr., et Bølgeapparat (Weber) 44 Kr., en Phonautograf (König) 140 Kr., et Fotometer (Lummer og Brodhun) 125 Kr., et Berthelots Apparat til Fordampningsvarme 54 Kr., et elektrisk Bølgeapparat 340 Kr., en aaben Buelampe 120 Kr., et System af Belysningslinser med Spejl til Projektøren 300 Kr. Ialt 6,583 Kr.

Løst Materiel til den fysiske Instrumentsamling. En variabel Modstand under Kathedret i Auditoriet 800 Kr., sværere Centralledninger til 50 Amp. 300 Kr., en 150 Amperes Ledning fra Akkumulatoren til Auditoriet 400 Kr., to elektriske Kontakter i Samlingen 50 Kr. Ialt 1,550 Kr.

Uforudsete Udgifter og Installationer ved Instrumenternes Opstilling 11,124 Kr.

Oversigt over de samlede Udgifter:

Instrumenter til fysisk Laboratorium	99,745 Kr.
Løst Materiel - — —	20,998 —
Instrumenter til fysisk Samling	6,583 —
Løst Materiel - — —	1,550 —
Rejseudgifter, uforudsete Udgifter og Installationer ved Instrumenternes Opstilling	11,124 —
Tilsammen...	<u>140,000 Kr.</u>

Den samlede Sum, 140,000 Kr., foresloges bevilget i 3 Finansaar med henholdsvis 47,000 Kr., 47,000 Kr. og 46,000 Kr.

I en særlig Skrivelse af 19de Januar 1905 udtalte Professor Prytz sig nærmere om Forholdet vedrørende den fysiske Laboratorievirksomhed paa den polytekniske Lærestalt. Lærestaltens fysiske Laboratorium havde bestaaet siden Indflytningen i 1890 i den nuværende Bygning. Det havde været under stadig Udvikling i disse Aar i Overensstemmelse med de efterhaanden foretagne Forandringer i Lærestaltens Undervisningsplan; der var i den siden da forløbne Tid bleven oprettet 3 normerede Øvelseskursus dels for yngre og dels for ældre Examinander. Laboratoriet var først og fremmest indrettet efter disse Kursus, for hvilke det nu maatte siges at være tilfredsstillende udstyret, og det vilde med de nye Lokaler ogsaa faa tilstrækkelig Plads. Som hidtil vilde Laboratoriet kunne modtage foruden Polyteknikere ogsaa de Universitetsstuderende, der have Fysik enten som Hovedfag eller Bifag, idet de gennemgaa flere eller færre af Polyteknikernes Kursus.

Til videregaaende Undervisning og til Udførelse af videnskabelige fysiske Undersøgelser foreslog Laboratoriets Udstyr og Lokaler derimod kun i ringe Grad. Professor Prytz havde vel, saa vidt Forholdene havde tilladt det, givet dem, der ved Universitetet studerede Fysik som deres Hovedfag, Lejlighed til at udføre videregaaende Arbejder; men det var sket under meget utilfredsstillende Forhold.

Der var saaledes, og i de sidste 50 Aar havde der været, meget daarlige Betingelser for et videnskabeligt fysisk Studium her i Landet. Det, der manglede var et til Universitetet knyttet fysisk Institut, svarende til de til de andre experimentale Videnskab erhørende Instituter og svarende

til, hvad der andet Steds var knyttet til Universitetsundervisningen i Fysik.

Ved de Lokaler, som nu tilbødes Fysikken i den polytekniske Lærestanstalt, vilde den første Betingelse for Tilvejebringelse af et fysisk Institut være opfyldt. Den næste Betingelse: Lokalernes Udstyrelse skulde søges opnaaet ved den foreslaaede Bevilling paa 140,000 Kr.

Planen for denne Sums Anvendelse var, at der i de nye Lokaler byggedes videre paa det Grundlag, som havdes i det alt eksisterende polytekniske Laboratorium. Skjøndt Summen kunde synes ret betydelig, vilde det tilsigtede: et til Universitetet knyttet fysisk Institut paa denne Maade naas med betydelig mindre Omkostninger, end om man i en ny Bygning skulde fra nyt tilvejebringe et saadant Institut uden at have det Grundlag, som allerede fandtes paa Lærestanstalten.

Hvad angik Betydningen for Samfundet som Helhed af, at der i Landet eksisterede et fysisk Institut, udtalte Professor Prytz, 1) at man i et civiliseret Samfund næppe i Længden ustraffet kunde forsømme en saa vigtig Videnskab, som Fysikken i vor Tid var, fordi en saadan Forsømmelse vilde føre med sig, at det kom til at skorte paa fysisk Sagkundskab i saadanne Tilfælde, hvor praktiske Forhold bleve afhængige af videnskabeligt Arbejde, 2) at man kun ved et fysisk Institut som det, der nu søgtes oprettet, kunde faa Betingelser for at prøve og kontrollere de mange Maaleapparater og Brugsgjenstande fra Fysikken, som fandt Anvendelse i Praxis.

De fysiske Instrumenter, som udkrævedes til Undersøgelser, der kunde staa paa Højde med Videnskabens nuværende Standpunkt, vare kostbare Ting. Naar man som her paa een Gang maatte anskaffe, hvad der andet Steds, hvor den fysiske Undervisning havde haft bedre Kaar, var bleven anskaffet efterhaanden, maatte det nødvendigvis løbe op til en betydelig Sum.

Professor Prytz sluttede med at omtale de almindelige Foranstaltninger, der maatte træffes for at gjøre de paagjældende Lokaler brugbare til det nye Øjemed.

I sin Skrivelse af 28de Juli 1905 anmodede den polytekniske Lærestanstalt Ministeriet om at søge den ovennævnte Sum paa 140,000 Kr. til Montering af et fysisk Institut bevilget. Lærestanstaltens Direktør udtalte, at han, efter at have overtaget Ledelsen af den polytekniske Lærestanstalt den 1ste Februar 1902, og efter at dens Udvikling og Administration var bleven ham betroet, i Skrivelse af 20de Oktober s. A. havde givet Ministeriet en Fremstilling af sit Syn paa det mellem den polytekniske Lærestanstalt og Universitetet bestaaende Forhold for derigjennem at forvisse sig om, at den Retning, i hvilket han fandt det rigtigt at føre Udviklingen, fandt Ministeriets Bifald. I al Korthed gik det ud paa, at man af økonomiske Grunde hellere burde arbejde paa enkelte, vel udstyrede Laboratorier og Samlinger end ved en Deling mellem Universitetet og den polytekniske Lærestanstalt at tilvejebringe Dubletter, der da nødvendigvis bleve meget mindre godt udstyrede og i alt Fald bleve langt dyrere i Anskaffelse og Drift.

Ministeriet billigede ganske denne Tanke, og overensstemmende hermed havde der da været arbejdet i den fastslaaede Retning. Matematik, Fysik og Kemiundervisningen (undtagen Medicinernes) havde helt eller delvis været henlagt til den polytekniske Læreanstalt, Geologi og Mineralogi til Universitetet, og der var god Grund til at mene, at denne Ordning havde været rigtig. Imidlertid lagde den betydelige Forpligtelser paa den polytekniske Læreanstalt; thi Universitetet havde et andet og højere Maal for sit Arbejde end denne, og et tilfredsstillende Fællesskab kunde derfor kun naas, naar denne sidste formaaede at tilfredsstille Universitetets Krav.

Det havde i mange Aar været et Ønske ved Universitetet at opføre et fysisk Institut, og Forhandlinger vare blevne drevne med Botanisk Have om Afstaaelse af Grund dertil. Der forelaa vel intet Overslag over et saadant Institut, men det maatte antages, at der til en moderne Udstyrelse vilde medgaa ca. $\frac{1}{2}$ Million Kroner.

Ved det Program, der fastsloges i ovenanførte Skrivelse, blev Planen imidlertid foreløbig skrinlagt. Den polytekniske Læreanstalt fandt det nødvendigt at arbejde hen til Opførelse af et elektroteknisk Undervisningsapparat, men saaledes, at der samtidig skaffedes en i det mindste foreløbig tilfredsstillende Udvidelse ogsaa for Universitetets Fysikkraft, og denne Plan vandt Ministeriets og Rigsdagens Billigelse og Støtte.

Den polytekniske Læreanstalts Skrivelse sluttede med varmt at anbefale Sagen, navnlig under Hensyn til, at den foreslaaede Bevilling vilde gavne den samlede Undervisning i Fysik saavel ved Universitetet som den polytekniske Læreanstalt. Dog foresloges Bevillingen fordelt paa 5 Aar med 4 Gange 30,000 Kr. og 1 Gang 20,000 Kr., hvoraf 11,124 Kr. kunde anvendes til uforudsete Udgifter, til Rejseudgifter og Hjælp ved Instrumenternes Installation. Den første Del af Bevillingen tænktes fordelt med 8,733 Kr. til den fysiske Instrumentsamling og 21,267 Kr. til det fysiske Laboratorium.

I Anledning af, at Ministeriet ved Skrivelse af 11te September 1905 havde begjæret Universitetets Udtalelser om ovennævnte Sag, udtalte Universitetets Kvæstor i Skrivelse af 16de November s. A. til Konsistorium efter at have gjengivet Forslagets Hovedpunkter, at det Formaal, som søgtes tilstræbt ved det fremsatte Forslag om Bevilling af 140,000 Kr. ikke blot var en Udvidelse af den tekniske Undervisning i Fysik i Skridt med dennes betydelige Udvikling, men tillige en Opnaaelse af bedre Vilkaar for det videnskabelige Arbejde i Fysik hertillands eller rettere, som det fremgik af en Skrivelse af 9de Oktober 1905 fra det matematisk-naturvidenskabelige Fakultet, en Tilvejebringelse af Betingelserne for, at saadant videnskabeligt Arbejde i Fysik overhovedet her kunde blive foretaget. Det har forud for Fremsættelsen af Forslaget til den under 29de Marts 1904 udkomne Lov om Nybygninger for Læreanstalten været under Overvejelse, om der ikke burde tilstræbes en Deling af de fysiske Læreanstalter mellem Universitetet og den polytekniske Læreanstalt, saaledes at Universitetet fik sit eget fysiske Laboratorium i en Nybygning i Lighed med, at Universitetet og Læreanstalten hver havde sit kemiske Laboratorium. Naar der

imidlertid nu i Overensstemmelse med Begrundelsen af Forslaget til den nævnte Lov af 29de Marts 1904 fra Læreanstaltens Side forelaa et Forslag om i dennes Bygninger og under dens Budget at forene de for et fysisk Institut med Laboratorier saavel for Polyteknikere som for Universitetets Studerende nødvendige Lokalteter og instrumentale Anskaffelser, vilde denne i økonomisk Henseende — og til dette Synspunkt var Kvæsturen væsentlig henvist — fordelagtige Ordning have sit Grundlag i det i denne Henseende allerede bestaaende Forhold mellem Universitetet og Læreanstalten. Det vilde nemlig erindres, at, da der ved Finansloven for 1863—64 blev fastsat en Afløsning af Mellemværendet imellem disse to særegne Fonds, som den Gang hver havde sin egen Kapitalformue, bleve samtlige Udgifter ved fysisk Samling overtagne af Læreanstalten, jfr. Anmærkningerne til Finanslovsforslaget for 1863—64, Siderne 136 og 138 (Rigsdagstidende for 1862, Anhang A., Sp. 378 og 383). Men idet der i det foreliggende Forslag om en extraordinær Bevilling af 140,000 Kr. fordelt paa 5 Aar under den polytekniske Læreanstalts Budget byggedes videre paa det fra Fortiden givne Grundlag, vilde det ses, at dette Forslag — langt fra at burde overraske ved Størrelsen af det foreslaaede Beløb — netop var en Fortsættelse af den overfor den fysiske Videnskab hidtil fulgte økonomiske Fremgangsmaade, medens dog denne Fastholdelse ogsaa under de nu for denne Videnskab indtraadte Forhold med Grund havde kunnet vække nogen Betænkelighed.

Idet Kvæstor hermed havde søgt at vise, at der var al Grund til at tiltræde det af Direktøren for den polytekniske Læreanstalt fremsatte Forslag om en Bevilling af 30,000 Kr. for 1906—07 som første Del af en paa 5 Aar fordelt extraordinær Bevilling af 140,000 Kr. til Montering af et fysisk Institut, skulde han tillade sig hertil at føje nogle Bemærkninger angaaende de administrative Forhold, der syntes at maatte indtræde i Forbindelse med Oprettelsen af et fysisk Institut under Læreanstaltens Budget. Der var som bekjendt to Professorater i Fysik, et ved Universitetet og et ved den polytekniske Læreanstalt. Medens den ved Universitetet ansatte Professor havde haft Bestyrelsen af den under Læreanstaltens Udgiftspost 6 a nævnte Instrumentsamling, havde den ved Læreanstalten ansatte Professor haft Ledelsen af det under dennes Udgiftspost 6 b opførte Laboratorium, der nærmest var indrettet for Læreanstaltens Elever, om end Universitetets Studerende ogsaa havde haft Adgang dertil. Naar der nu, som foran forklaret, paa Læreanstalten indrettedes et nyt, nærmest for Universitetets Studerende beregnet fysisk Laboratorium, syntes Universitetets Professor at maatte have Overledelsen af dette nyoprettede Laboratorium. Hvad angik Anskaffelsen af Instrumenter efter den eventuelle extraordinære Bevilling, var det foran forklaret, hvorledes hele denne Bevilling fra Læreanstaltens Side var tænkt fordelt paa den fysiske Samling og det fysiske Laboratorium med bestemte Beløb, hvoraf det overvejende største var beregnet paa Laboratoriet. Allerede fra et økonomisk Synspunkt forekom det Kvæstor, at der overhovedet i Anskaffelser af Instrumenter til det fysiske Instituts Samlinger maatte — til Garanti for Læreanstaltens Direktør og videre for Ministerium og Rigsdag — være

en Bestyrelse af disse Samlinger, saaledes at ikke uforudnøden Udgift skulde fremkomme derved, at hver af de to Professorer, hvad der dog som Mulighed var tænkeligt, gik sine Veje i Forslag til Anskaffelse af Instrumenter og Undervisningsmateriel. Men en saadan Bestyrelse af det fysiske Instituts Samlinger syntes da ogsaa paa Grundlag af den hidtil værende Ordning at maatte overdrages den ved Universitetet ansatte Professor i Fysik, hvormed det dog ikke blot kunde forenes, men nødvendigvis maatte forenes, at Lærestaltens Professor havde sin regulerede Ret til igjennem Universitetets Professor at fremsende sine Forslag, hvad enten de hos denne som Bestyreren af det fysiske Instituts Samlinger maatte kunne finde Tilslutning eller ikke.

Angaaende denne Sag havde Kvæstor konfereret med d'Hrr. Inspectores quæsturæ.

Under Henvisning til Kvæstors Udtalelser og til en Erklæring fra det matematisk-naturvidenskabelige Fakultet, der varmt anbefalede den foreliggende Sag, udtalte Konsistorium i Skrivelse af 29de November 1905 til Ministeriet, at ogsaa Universitetet maatte, da Planen om et særligt Universitetsinstitut foreløbig var skrinlagt, give den foreslaaede Bevilling sin bedste Anbefaling. Det forudsattes herved som en Selvfølge — og man havde forvissat sig om, at denne Anskuelse deltes af Direktøren for den polytekniske Lærestalt —, at Bestyrelsen af det fysiske Instituts Samlinger tilkom Universitetets Professor i Fysik, ligesom at samme havde Overledelsen af de Laboratorier, som vare beregnede paa Øvelser for Universitetets Studerende.

Ved Skrivelse af 2den December 1905 gjorde Ministeriet den polytekniske Lærestalt bekendt med ovennævnte Udtalelser af Konsistorium og Universitetets Kvæstor. I sin Svarskrivelse af 5te December s. A. ytrede Lærestalten vedrørende de administrative Forhold, at det klart og tydeligt var udtalt allerede i 1861, jfr. Universitetets Aarbog for 1857—63 I., S. 638, II. S. 12, at den fysiske Samling tilhørte den polytekniske Lærestalt, men det fremgik ligesaa klart af Ministeriets Skrivelse af 2den Juli 1886, jfr. Universitetets Aarbog for 1885—86, S. 27, at Samlingen var underlagt Universitetsprofessorens Bestyrelse, en Bestemmelse, som — ganske i Overensstemmelse med Kvæstors Udtalelse —, maatte opfattes saaledes, at Lærestaltens Direktør allerede af den Grund, at Samlingen tilhørte den polytekniske Lærestalt, havde Overansvaret overfor Ministeriet for Samlingens Bestyrelse. Sagen anbefalede i øvrigt til videre Fremme af Ministeriet.

Da Forslaget ikke kom frem paa Finansloven for 1905—06, anmodede Bestyreren for den fysiske Samling, Professor C. Christiansen, i Skrivelse af 23de Juli 1906 den polytekniske Lærestalt om, at Anskaffelsen af Instrumenter maatte ske saa hurtigt som muligt. Om Grundene herfor udtalte han følgende: „Der mangler nu meget i, at vi have det, som er nødvendigt til at forklare og forevise de vigtigste Fremskridt paa Fysikkens Omraade; den Tid, vi leve i, er netop særlig rig paa saadanne, og Betydningen deraf er saa meget større, som Fysikken næsten overalt beskæftiger sig med de Spørgsmaal, som ere grundlæggende for de andre

Naturvidenskaber. Savnet gjør sig ikke alene gjældende overfor den mere elementære Undervisning, men endnu mere overfor den videregaaende. Man vil forstaa, hvor pinligt det maa være at se sig udelukket fra at gjøre de Forsøg, som overalt tiltrække sig den største Opmærksomhed.

Dernæst savne vi de Redskaber, som behøves for, at de Studerende kunne lære de nyere Undersøgelsesmetoder at kjende og faa Lejlighed til at udføre videnskabelige Arbejder, der kunne blive af varig Betydning. Vi mangle heldigvis ikke yngre begavede Folk, af hvilke man kan vente saadant, vi kunne derfor have det sikre Haab, at der vil blive gjort et godt Arbejde, naar vi kunne give dem Midler i Hænde dertil.

Ligeledes udtalte Bestyreren af det fysiske Laboratorium, Professor K. Prytz, sig i Skrivelse af 25de Juli 1906 om samme Sag. Professor Prytz anførte blandt andet følgende:

„Den Stilling, som den fysiske Videnskab ved Tidernes Ugunst har indtaget her i Landet i det sidste halve Aarhundrede, maa betegnes som i høj Grad forsømt. Medens Universitetet i lang Tid har haft Musæer med Arbejdslokaler for Zoologi og Botanik, et botanisk Laboratorium, fysiologiske og kemiske Laboratorier, altsaa for de øvrige Naturvidenskabers Vedkommende været forsynet med tidssvarende Lokaler og Materiel for videnskabeligt Arbejde, saa have Forholdene i de sidste 50 Aar været højst bedrøvelige for Fysikkens Vedkommende.

Der har i ca. 100 Aar existeret en fysisk Instrumentsamling med en ret sparsom Forsyning med det for Udførelse af Forelæsningsforsøg nødvendige Tilbehør; denne Samling findes paa Polyteknisk Lærestalt til fælles Brug for den og Universitetet. Men til Udførelse af videnskabelige Arbejder har der manglet baade Lokaler og Materiel.

Indtil for faa Aar siden blev de universitetsstuderende Fysikere færdig uddannede saa at sige uden at have udført et eneste Forsøg; de bleve uddannede i en experimental Videnskab uden at experimentere.

I de sidste 10—15 Aar er der udviklet et fysisk *Øvelseslaboratorium for de polytekniske Studerende* med det for sit Formaal nødvendige Tilbehør. Dette Laboratorium har, saavidt det kunde ske, ogsaa tjent til de universitetsstuderendes Uddannelse; det har dog langt fra kunnet tilfredsstille Fordringerne, som en speciel fysisk Uddannelse af Studenter maa stille, og videregaaende experimentale Undersøgelser have slet ikke kunnet finde Sted deri; dertil har der manglet baade Plads og Materiel.

Nu er der kommen Betingelser til Stede for at bøde paa, hvad der er bleven forsømt i Fortiden, ved at der i Aar bliver stillet Lokaler til Raadighed for en betydelig Udvidelse af det ovennævnte fysiske Laboratorium i den polytekniske Lærestalts fysiske Fløj; disse Lokaler ere gennemgaaende fortrinlig egnede til deres nye Bestemmelse, og de ville sammen med de allerede nu i Brug værende afgive den fornødne Plads for de vigtigste Instrumentopstillinger til de fundamentale fysiske Undersøgelser, som maa kunne udføres i et tidssvarende fysisk Laboratorium.

Men vi ville ved indeværende Finansaars Slutning i Hovedsagen staa med *de tomme Lokaler*; der vil mangle det ret kostbare Materiel, som skal gjøre dem til Arbejdslokaler. Det er dette Materiel, som skulde

søges tilvejebragt i Løbet af et passende Aaremaal ved den Sum, som er foreslaaet søgt bevilget paa Finansloven 1907—08.

Naar det betænkes, at den polytekniske Læreanstalts fysiske Afdeling er det eneste Sted her i Landet, hvor der overhovedet er Mulighed for videnskabeligt fysisk Arbejde, saa stiller det sig for Tiden saaledes, at man her i Landet er udelukket fra saadant Arbejde paa de Omraader, hvorpaa der i Nutiden arbejdes ivrigst og med store Resultater i andre Lande. Der kan saaledes ikke her i Landet udføres en tidssvarende *spektralanalytisk Undersøgelse*, der kan ikke foretages en nøjagtig *Vejning* eller *Længdemaaling*, hvad der har sit haandgribelige Udtryk ved, at det Normalkilogram og den Normalmeter, begge af Platin-Iridium, som Staten er i Besiddelse af, og som hidrører fra det i Henhold til Meterkonventionen af 20de Maj 1875 oprettede internationale Bureau for Maal og Vægt i Sevres, endnu maa opbevares som en død Skat, deponeret i Nationalbanken, fordi Landet savner Lokaler og Maaleredskaber, som egne sig til Brug af disse Normaler.

De overordentlig vigtige Undersøgelser, som have udviklet sig i den nyeste Tid paa Grundlag af Opdagelsen af *Røntgenstraaler* og *Radiumstraaler*, kunne med de kummerlige Hjælpemidler, som haves til Raadighed, ikke optages her i Landet; højst kan man eftergjøre nogle af de i Udlandet udviklede Experimenteer.

Det vil formentlig af det ovenstaaende fremgaa, at den fysiske Videnskab her indtager en Stilling, som ikke er Landet værdig. Man kan imidlertid ikke i en civiliseret Stat i Længden ustraffet forsømme en saa vigtig Videnskab, som Fysikken er i vore Dage. I *Kemien* og i *Elektrotekniken*, i *Lægekunst*, *Krigskunst* og *Landbrug* samt i en *Mængde industrielle Virksomheder* benyttes der fysiske Instrumenter og Arbejdsmethoder; men naar disses Fremstilling og Indførelse skal være grundet udelukkende paa fremmed fysisk Sagkundskab, og det vil være Tilfældet, naar Landet savner de ydre Betingelser for videnskabeligt fysisk Arbejde, da vil Muligheden af selvstændige Fremskridt paa mange Omraader af Teknikken være udelukket, fordi der vil mangle det nødvendige Samarbejde mellem Teknik og Videnskab, som andet Steds, og i særlig Grad i Tyskland, har betinget en mægtig Udvikling af Industrien“.

I Skrivelse af 31te Juli 1906 anmodede den polytekniske Læreanstalt Ministeriet indstændigt om at optage oftnævnte Bevilling til det fysiske Institut paa Finansloven for det kommende Aar. Dette skete, jvfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A. Sp. 1233—35. Under Sagens Behandling i Finansudvalget ønskede dette nærmere Oplysning om Fremgangsmaaden ved Instrumenternes Anskaffelse, hvilket foranledigede Ministeriet til under 30te November 1906 at anmode Læreanstalten om at tilstille sig en Redegjørelse for, hvilke Instrumenter, der agtedes anskaffet, og hvorledes man tænkte sig, at denne Anskaffelse skulde ske. I Skrivelse af 7de December 1906 angav den polytekniske Læreanstalt, hvilke Instrumenter, der agtedes anskaffet, ganske i Overensstemmelse med den forangivne Specifikation. Med Hensyn til Anskaffelsesmaaden udtaltes i samme Skrivelse, at Haandværksarbejde ved Installationer og lignende vilde blive udførte af danske Forretninger.

Af Instrumenterne, hvis Anskaffelsessum vilde blive omtrent 104,000 Kr., vilde kun en mindre Del kunne forfærdiges her i Landet. Den store Fuldkommenhed i Udførelsen af fysiske Præcisionsinstrumenter, som i vor Tid var forenet med en overkommelig Pris, var betinget af en vidt dreven Specialisering i de mekaniske Værksteder i Forbindelse med et internationalt Marked for Afsætningen; begge Dele betingede nemlig, at selv kostbare Instrumenter med specielle Formaaler udførtes paa samme Sted i saa mange Exemplarer, at Teknikken ved deres Tilvejebringelse havde kunnet naa en stor Fuldkommenhed, og at Udførelsen kunde ske delvis fabriksmæssigt. I et lille Land, hvor Hjemmemarkedet var helt uden Betydning, vilde der kun undtagelsesvis være Betingelse til Stede for en saadan Tilvirkning. Store Nordiske Telegrafsekselskabs Tilvirkning af elektriske Maaleapparater, der anvendtes ved Telegrafering, var vel det eneste Exempel for Danmarks Vedkommende.

Instrumenterne vilde blive anskaffede efter følgende Plan:

1. Barometre, Thermometre, elektriske Maskiner og elektriske Hjælpeapparater, Uhre og Glasinstrumenter, vilde for en ikke uvæsentlig Del blive anskaffede her i Landet. Det samme gjaldt saadanne Instrumenter, som maatte indrettes efter lokale Forhold, eller som vare eller bleve konstruerede her. Efter en i saa Henseende udført Opgjørelse vilde der her i Landet blive anskaffet Instrumenter for omtrent 17,000 Kr.

2. Af de øvrige Instrumenter vilde saadanne, som uden videre kunde erhverves efter foreliggende Priskuranter, blive bestilte gennem danske Forretninger som Mellemænd. Efter mange hidtil gjorte Erfaringer fik man ikke Instrumenterne billigere ved direkte Bestilling hos Leverandørerne, idet disse ikke vilde indrømme Kjøberne den Rabat, som Mellemhandlerne faa, og som betinger, at sidstnævnte kunde levere Instrumenterne til Prisliste Priserne med Tillæg af Told og Fragt. Der vilde gennem danske Forhandlere blive købt Instrumenter fra Udlandet for omtrent 43,000 Kr.

3. For adskillige Instrumenter, særlig saadanne kostbare, til specielle Arbejder beregnede som Normalvægte og Apparater til Spektralanalyse, gjaldt det, at man herfra maatte korrespondere med Leverandøren om Enkelthederne, hvormed fulgte Nødvendigheden af, for at undgaa Misforstaaelser, at de maatte bestilles direkte hos Leverandøren. En Opgjørelse viste, at der vilde blive bestilt Instrumenter fra Udlandet for omtrent 44,000 Kr.

Skrivelsen sluttede med at nævne en stor Række danske og udenlandske Firmaer, fra hvem den polytekniske Lærestalt hidtil var bleven forsynet med fysiske Instrumenter, og hvortil man i Fremtiden fortrinsvis vilde henvende sig.

Bevillingen blev vedtaget af Rigsdagen, saaledes at der paa Finansloven for 1907—08 opførtes et Beløb paa 30,000 Kr. som første Del af en 5-aarig Bevilling paa ialt 140,000 Kr. til Montering af det fysiske Institut, fordelt med 8,733 Kr. paa Konto 6 a: Instrumentsamlingens Vedligeholdelse og Forøgelse og 21,267 Kr. paa Konto 6 b: Det fysiske og det dertil hørende elektrotekniske Laboratorium.

— *Forhøjelse af Lønnen til Assistenten ved den fysiske Samling.* Paa Grund af Udvidelsen af den fysiske Undervisning, som foran er skildret, blev Lønnen for Assistenten ved den fysiske Samling, der tillige fungerer som Medhjælper ved Forberedelsen til alle de fysiske Forelæsninger, foreslaaet forhøjet fra 1,200 Kr. til 1,500 Kr., jfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A. Sp. 1221—22. Bevillingen vedtoges af Rigsdagen, hvorefter det nye Beløb optoges paa Lærestaltens Udgiftspost 1 d paa paa Finansloven for 1907—08.

— *Personligt Lønningstillæg til Betjent ved fysisk Samling N. Larsen.* Da Betjent N. Larsen i Efteraaret 1906 havde været ansat i 40 Aar ved den polytekniske Lærestalt og i den lange Aarrække udført sine Pligter med Troskab og Hengivenhed, blev det paa Finanslovforslaget for 1907—08 foreslaaet at tilstaa ham et personligt Tillæg af 200 Kr. aarlig, jvfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A, Sp. 1223—24. Forslaget vedtoges af Rigsdagen, og Beløbet optoges paa Finansloven for 1907—08 under Konto 1 d.

— *Forhøjelse af Lønningerne for 1ste og 2den Assistent ved det fysiske Laboratorium.* Med lignende Motivering, som foran er anført ved Assistentlønningerne i det kemiske Laboratorium, se S. 993, bleve Lønningerne for 1ste og 2den Assistent i det fysiske Laboratorium foreslaaede forhøjede henholdsvis fra 1,700 Kr. til 2,000 Kr. og fra 1,200 Kr. til 1,800 Kr. aarlig, fra 1ste September 1906 at regne, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1177—80. De hertil nødvendige Bevillinger vedtoges af Rigsdagen og optoges paa Finansloven for 1906—07 paa Lærestaltens Udgiftspost 1 d.

— *Ansættelse af en ny (3die) Assistent ved det fysiske Laboratorium.* Paa Grund af det fysiske Laboratoriums stærkt udvidede Drift blev der paa Finanslovforslaget for 1907—08 optaget en Bevilling paa 1,500 Kr. til Ansættelse af en ny (3die) Assistent ved Laboratoriet, jfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A. Sp. 1221—22. Bevillingen vedtoges af Rigsdagen og optoges paa Finansloven for 1907—08 paa Lærestaltens Udgiftspost 1 d. Stillingen blev besat med Cand. mag. Th. Thorkelsson fra 1. April 1907 at regne.

— *Instrux for 3die Assistent ved det fysiske Laboratorium.* 1. Det paahviler Assistenten at være Laboratoriets Bestyrer til Hjælp ved Undervisningen af de Studerende. — 2. Assistenten maa være til Hjælp med at holde Laboratoriets Materiel i Orden. — 3. Han maa være rede til at assistere ved Undersøgelser af rent videnskabelig teknisk Art, som maatte blive udført i Laboratoriet. — 4. Ønsker Assistenten at udføre Arbejder i Laboratoriet, som ligge udenfor dettes almindelige Virksomhed, fordres i hvert enkelt Tilfælde Laboratoriebestyrerens Tilladelse. — 5. Arbejdstiden er gennemsnitlig 5 Timer daglig. Klokkeslettet for Arbejdets Begyndelse fastsættes af Laboratoriets Bestyrer. Naar Arbejder af særlig Art maatte kræve det, maa Assistenten være rede til at forlægge Arbejdstiden til andre Tider end de almindelige og til at udstrække Arbejdstiden ud over de fastsatte 5 Timer.

— *Ansættelse af en mekanisk uddannet Betjent ved det fysiske La-*

boratorium. Da Udvidelsen af det fysiske Laboratoriums Drift vilde nødvendiggjøre Ansættelsen af en kemisk (mekanisk) uddannet Betjent ved Laboratoriet, blev der paa Finanslovforslaget for 1907—08 optaget en Bevilling paa 1,500 Kr. i dette Øjemed, jfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A. Sp. 1221—24. Bevillingen vedtoges af Rigsdagen og optoges paa Finansloven for 1907—08 paa Læreanstaltens Udgiftspost 1 d. Stillingen blev besat med exam. pharm. Jens Henrik Hjalmar Jacobsen fra 1ste April 1907 at regne.

4. Det elektrotekniske Laboratorium.

Indretning af det nye elektrotekniske Laboratorium. Under 6te Februar 1905 indsendte Docent Absalon Larsen et detailleret Forslag til Indretning af det i 1904—06 opførte nye elektrotekniske Laboratorium. Forslaget udtalte sig om alle Enkeltheder i Laboratoriets Indretning og var ledsaget af 25 Detailplaner.

Til nærmere Overvejelse af dette Forslag nedsattes der under 18de s. M. et Udvalg, bestaaende af Driftsbestyrer C. Hentzen, Ingeniør ved Frederiksberg Elektricitetsværk H. Bache, Docent, Direktør I. Windfeld-Hansen, Docent Wm. Rung, samt Docent Absalon Larsen sidstnævnte som Udvalgtets Formand. Inspektør M. C. Harding fungerede som Udvalgets Sekretær.

Udvalget holdt en Række Møder og afgav under 4de Maj 1905 en Betænkning, hvori det i alt væsentligt sluttede sig til det af Docent Absalon Larsen udarbejdede Forslag. Udvalget udtalte sig endvidere om Fremgangsmaaden ved Anskaffelsen af Maskiner m. m., idet kun en Del af Montringen paa Grund af de tilstedeværende særlige Forhold egnede sig til at udbydes ved offentlig Licitation. Endvidere ansaa Udvalget det for heldigst for at sikre den nødvendige Enhed i Laboratoriets Udstyrelse, at Ledelsen af Arbejdet og Udførelsen af de dermed forbundne Forretninger lagdes i en enkelt Mands Haand, og foreslog i Betragtning af, at det af Docent Absalon Larsen udarbejdede Projekt i det hele havde fundet Udvalgets Billigelse, at dette Hverv overdroges Docenten. Det detaillerede Forslag til Laboratoriets Indretning egner sig ikke til Offentliggjørelse paa dette Sted, da det var ledsaget af et stort Antal Planer, til hvilke der stadig henvises i Forslagets Ordlyd. Man maa derfor nøjes med at henvise til den Beskrivelse af Laboratoriets Indretning, som dets Bestyrer har givet i „Ingeniøren“ for 1907, S. 85—93.

— *Ansættelse af en Betjent ved det elektrotekniske Laboratorium.* I Overensstemmelse med Motiverne til Lovforslaget om den polytekniske Læreanstalt, jvfr. Univ. Aarb. f. 1903—04, S. 1174, blev der paa Finanslovforslaget for 1906—07 foreslaaet ansat en Betjent ved det nye elektrotekniske Laboratorium, jvfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A. Sp. 1177—80. Forslaget vedtoges af Rigsdagen, og Beløbet optoges paa Finansloven for 1906—07 paa Læreanstaltens Udgiftspost 1 d.

5. Maskinlaboratoriet.

Indretning af Maskinlaboratoriet. Til at give Forslag om Maskin-

laboratoriets Indretning, nedsattes der i Oktober 1904 et Udvalg, bestaaende af Direktør Ivar Knudsen, Direktør H. H. Schou, Professorerne Bonnesen, Borch og Hannover, med Inspektør Harding som Sekretær.

Fra det tidligere Udvalg, som blev nedsat af Lærerraadet den 9de April 1900, forelaa der en Plan over Størrelsen og Beliggenheden af Maskinlaboratoriebygningen og Kjedelhuset, der var slaaet endelig fast, samt et første Forslag til Anskaffelse af Maskiner og Apparater m. m., efter hvilket Udgiften til disse var beregnet til 159,950 Kr. Jfr. Univ. Aarbog for 1903—04, se S. 1173.

Det var Udvalgets Opgave at give et endeligt Forslag til Laboratoriets Montering. Udvalget vedtog at foreslaa, at der antoges to projekterende Ingeniører, der hver for sig skulde udarbejde en foreløbig Plan for Maskinlaboratoriets Indretning og Montering efter et af Udvalget udarbejdet Program.

Efter at Direktøren havde tiltraadt dette Forslag, udstedtes følgende Bekjendtgørelse: „Det til Indretning af et Maskinlaboratorium ved den polytekniske Lærestalt nedsatte Udvalg ønsker efter et af Udvalget udarbejdet Program tilvejebragt skitse-mæssige Planer til ovennævnte Laboratoriums Forsyning med Maskiner og Apparater som Grundlag for det endelige Projekts Udarbejdelse“. Ingeniører, som kunde ønske at udarbejde en saadan Plan, opfordredes til at indsende Ansøgning til ovennævnte Udvalg senest den 15de December 1904.

Under 23de November 1904 vedtog Udvalget at udvide Rammerne for en eventuel Konkurrence, saaledes at samtlige Ansøgere til Pladsen som projekterende Ingeniør skulde have Adgang til at udarbejde Planer. De to bedste af de derved fremkomne Projekter vilde man da foreslaa honoreret hvert med 500 Kr.

Samtidig blev Spørgsmaalet om at udgrave en Kjælder under Maskinlaboratoriet, hvilket ikke oprindelig var paatænkt, taget op til Drøftelse. Ved en saadan Kjælder vilde der dels vindes Plads, dels opnaaes en gunstigere Ordning af Maskinerne, og selve Maskinsalen vilde befries for største Delen af de mange Rørledninger.

Senere vedtog man at foreslaa, at Kjælderens udgravedes, og at der tilvejebragtes en Forbindelsestunnel mellem Maskinlaboratoriet og Kjedelhuset.

Ligeledes forhandlede man med Læreren i Materiallære om Materialprøvemaskinernes Opstilling, hvilken Forhandling medførte, at den polytekniske Lærestalt søgte og fik Bevilling paa Finansloven for 1905—1906 til Anbringelse af Materialprøvemaskinerne udenfor Maskinlaboratoriet i nogle Kjælderlokaler i Malmøgade 7, jfr. Univ. Aarb. for 1904—05, S. 275—76.

I Henhold til Bekjendtgørelsen meldte følgende Ingeniører sig til den paatænkte Konkurrence: Ingeniør O. Engbo, Baden, Schweiz, Ingeniør, Cand. polyt. C. L. Jacobsen, Ingeniør, Cand. polyt. H. Rasmussen i Samarbejde med Ingeniør, Cand. polyt. P. Schrøder, Ingeniør, Cand. polyt. L. Storm, der dog kort efter trak sig tilbage, og Ingeniør, Cand. polyt. E. Thaulow.

Efter at Udvalget havde gennemgaaet og diskuteret den af det tidligere Udvalg under 31te Maj 1900 afgivne Maskinfortegnelse og udarbejdet en ny, udsendte det under 19de December 1904 en Skrivelse til ovennævnte Ingeniører, hvori Udvalget angav det nødvendige Grundlag for Udarbejdelsen af Skitseplaner og satte Indleveringsfristen for Besvarelserne til den 15de Marts 1905.

Til yderligere Oplysning bemærkedes, at det kun var selve den store, i Jernbindingsværk udførte Maskinhal og Kjedelrummet i det nye Kjedelhus, for hvilke der ønskedes Planer til Forsyningen med Maskiner og Kjedler samt fornødne Rørledninger m. m.

Det stod de konkurrerende i enhver Henseende frit for at udarbejde Skitseplanerne, saaledes som de ansaa det for mest tjenligt til den fremtidige Undervisnings Tarv, idet der dog maatte tages fornødent Hensyn til de projekterede Lokaler og til de til Raadighed værende Pengemidler. Som Vejledning havde man imidlertid udarbejdet en Fortegnelse over de Maskiner og Kjedler, som Udvalget havde tænkt sig, at et saadant Laboratorium skulde forsynes med. (Forslag til Maaleapparater som Indikatorer, Dynamometre m. m. var Projektet uvedkommende).

Den samlede Udgift til Maskiner og Kjedler maatte andrage 130,000 Kr., deri indbefattet Installationen.

Af de Skrivelser ledsagende 5 Bilag var 4 Planer over Maskinlaboratoriet og Kjedelhus, den femte ovennævnte Maskinfortegnelse, der gjengives her, da den dannede Grundlaget for en væsentlig Del af Udvalgets Arbejde. Fortegnelsen omfattede:

En staaende Tregangs-Dampmaskine paa ca. 100 HK. med Ventilstyring paa Højtrykscylindren, Meyer- eller rund Rider-Glider paa Mellemtrykscylindren og Corliss-Styring paa Lavtrykscylindren, bestemt til at gaa med mættet Damp af 10 Atm. Spænding, men indrettet til ogsaa at kunne taale Damp af 15 Atm. og overhedet Damp.

Cylinderdiametre 220 m/m, 350 m/m og 550 m/m.

Slaglængden for alle Cylindre = 410 m/m. Antal Omdrejninger pr. Minut = 120. Høj- og Mellemtrykscylindrene kunne, naar Lavtrykscylindren fraskilles, bruges som Togangs-Maskine. Maskinen kan gaa med eller uden Kondensation. Om Mellem- og Lavtrykscylindrene anbringes Damptrøjer. Receiverne skulle kunne overhedes, og Regulatoren gjøres indstillelig til forskellige Hastigheder.

En Overfladefortætter med Damp-Luftpumpe og -Cirkulationspumpe, hver med sin Elektromotor samlet paa et fælles Fundament. Den skal kunne fortætte ca. 1,700 Kg. Damp i Timen og kunne bruges baade i Forbindelse med den ovennævnte Dampmaskine og med andre Dampmaskiner og ved Fordampningsforsøg, ikke blot for at skaffe Vakuum, men ogsaa til Fortætning af Damp ved Atmosfærens Tryk for at maale Dampmængden under Fordampningsforsøg. Luftpumpen gjøres saa stor, at der kan benyttes Indsprøjtningluftpumpe.

Dampkjedler. Der paaregnes som Maximum 1,700 Kg. Damp i Timen. Spændingen som Maximum 15 Atm. Den samlede Ildpaavirkningsflade regnes til ca. 120 m² og tænkes fordelt paa 2 Kjedler af Vandrørstypen,

den ene med automatisk Indfyring. Endvidere anbringes en Economiser.

En Overheder for Dampen. Den gjøres uafhængig af Kjederne, saaledes at Virkningen af Overhedningen og dennes Størrelse kan undersøges. Der maa kunne overhedes indtil 1,700 Kg. Damp i Timen til 350 °. Rørene lægges i 3 adskilte Grupper, hvoraf flere eller færre kunne benyttes.

En Vandmaaler for det til Kjederne benyttede Fødevand.

2 Stk. Worthington-Pumper til Kjedernes Vandforsyning.

2 Stk. Injektører ligeledes til Kjedernes Vandforsyning.

Saa vel Pumperne for sig alene som Injektørerne for sig alene skulle være tilstrækkelige til Kjedernes Vandforsyning.

En Fødevandsrenser til Udskillelse og Fjernelse af de kjedelstendannende Stoffer fra Fødevandet, før dette sættes paa Kjederne, samt en Fødevandsrenser for Fedtstoffer.

En Jevnstrømsdynamo, som kobles umiddelbart til den store Dampmaskines Axel. Den maa med 120 Omdrejninger kunne forbruge 100 HK. som Maximum for 2 Timer og 80 HK. ved vedvarende Belastning. Som Modstand bruges et

Lampebatteri, der kan indskydes paa saadan Maade i Strømmen, at Modstanden kan varieres efter Behag.

En Pumpe drives ved en Krumtap umiddelbart fra den anden Ende af Dampmaskinens Hovedaxel (modsat Dynamo). Pumpen, der er frakoblet, naar Dynamo er brugt, kan, naar Dynamo er udløst, optage hele Maskinens Arbejde. Pumpen bygges som Differenspumpe med Stempeldiameter 310 mm og 220 mm , hvilke Stempler kunne ombyttes med andre paa 200 mm og 140 mm . Pumpeventilerne maa ligeledes kunne ombyttes saaledes, at der dels arbejdes med selvbevægelige og dels med styrede Ventiler. I begge Tilfælde maa der være Indretninger til at tage Diagrammer af Ventilbevægelsen. Endvidere anbringes en stor Glødelampe i Pumpens Indre og en Glasrude til direkte Iagttagelse af Ventilbevægelse.

En stor Vindkjedel, som modtager Vandet fra Pumpen, og hvori der kan vedligeholdes et Tryk svarende til den Trykhøjde, som man vil lade Pumpen arbejde imod. Vindkjedlen forsynes med den fornødne Armatur, deriblandt Manometer, Sikkerhedsventil og Vandstandsglas. Trykket bringes til at have den ønskede Størrelse ved at lade Vandet fra Vindkjedlen løbe bort gennem en regulerbar Modstand. Trykket tænkes som Maximum at kunne bringes til at svare til 80 m Vandsøjle. Luftrummet i Vindkjedlen gjøres stort, f. Ex. 2 m højt og 0,7 m i Diameter.

Maalekasser til Vandmængdens Bestemmelse. Det tænkes at ske ved Vejning, idet 2 Kasser, der hver rummer 1,5 m^3 Vand, anbringes paa hver sin Decimalvægt. Hertil ledes Retourvandet skiftevis.

Forskjellige Rørledninger og Udløbs-Mundstykker af forskjellig Form til hydrauliske Forsøg.

En Luftkompressor. Den dannes som Compound-Kompressor med 2 Cylindre og en Mellembeholder. Den forsynes med Vandafkøling baade

om Cylindre og Receiver. Denne sidste tænkes dannet som Rørsystem. Første Cylinder kan f. Ex. komprimere til 3 Atm., anden til 12 Atm. Den komprimerede Luft samles i

En Luftbeholder f. Ex. med 4 à 5 m³ Indhold. I denne skal der kunne holdes et konstant, regulerbart Tryk vedlige. Den forsynes med Trykmaaler og Sikkerhedsventil samt med en regulerbar Modstand, hvorigjennem man kan lade Luften undvige. Fra denne Beholder tages Luften til Forsøg over Lufts Bevægelse i Rørledninger samt Luften til Supplering af Pumpevindkjedlens Luft.

En 20 HK. Dampmaskine uden Fortætning med 120 Omdrejninger pr. Minut og indrettet med indstillelig Expansionsgliderstyring og forskellige, specielt til Undervisningsbrug, trufne Foranstaltninger. Denne Maskine kan drive Kompressoren eller, naar denne fraskilles,

En Ammoniakkølemaskine med tilhørende Kondensator og Refrigerator. Dens Axel kan kobles direkte til Dampmaskinens Hovedaxel.

En Gasmaskine paa 10 HK., der ogsaa kan drives ved Petroleum eller Spiritus, til Drift af mindre Arbejdsmaskiner saavel som til Øvelse i Bræmsning og Indicering af en saadan Motor.

En 25 HK. Dieselmotor.

En transportabel Elektromotor til Drift af mindre Arbejdsmaskiner og Bestemmelse af disses Arbejdsforbrug ad elektrisk Vej.

En experimentel Regulator med forskellige Fjedre samt Prøvestativ.

En Centrifugalpumpe, som kan bruge indtil 20 HK. med en Løftehøjde paa indtil 20 m og et Antal Omdrejninger af indtil 900 pr. Minut.

En Mælkecentrifuge.

En Centrifugalblæser, der kan konsumere ca. 10 HK. og give en Spænding af ca. 300 m/m Vand søjle.

Ved Centrifugalblæser og Centrifugalpumpe maa baade Hastighed, Tryk-, Vand- og Luftmængde samt Hestekraft kunne varieres og Virkningsgraden bestemmes ved Maaling af disse Størrelser.

Et Pulsometer med 3" Sugerør.

En Løbekran, som kan spænde over hele Maskinhallens Bredde og løbe paa Skinner langs Længdemurene. Bæreevne = 3,000 Kg. Den tjener til Montering, Adskillelse, Samling og Flytning af Maskiner og Maskindele. Kranen skal drives elektrisk af 3 Motorer, som betjenes fra Gulvet. Den forsynes med de nødvendige Volt- og Amperemetre til direkte Aflæsning af Strømforbruget samt med Kranvægt.

Nogle Fundamentplader med T-Spor anbragte paa murede Fundamenter og bestemte til derpaa at fastgjøre flyttelige Maskiner, som skulle bruges ved Prøverne, dels Laboratoriets egne Maskiner saasom Elektromotoren, Centrifugalpumpen og Centrifugalblæseren, dels fremmede Maskiner, hvis Undersøgelse i Laboratoriet kan have Interesse.

Der maa reserveres Plads til Pulte, hvorpaa de Studerende kunne gjøre Notitser under Forsøgene.

Gulvet udføres af Beton, og heri udspares der Rander til Rørledninger baade for Damp, Vand, Gas og Luft, idet dog disse Rander ogsaa kunne sættes i Forbindelse med den paa Grundplanen viste Kanal, hvor

Damp- og Returdampledningerne for Opvarmningen af det elektrotekniske Laboratorium ere førte. Renderne dækkes med riflede Jernplader. Betongulvet belægges med Linoleum.

To murede Vandbeholdere maa anbringes i Gaarden udenfor Bygningen. De opmures helt under Jorden og dækkes med et Dæksel. De kunne være runde, 2^m i Diameter og 3^m dybe. De skulle forbindes indbyrdes med en vid Rørledning med Ventiler, og Beholderne forbindes yderligere saaledes med den ovennævnte Cirkulationspumpe og en Pumpe, at man kan pumpe fra den ene Beholder til den anden eller fra begge samtidig. Beholderne forsynes med Vandstandsvisere, der kunne aflæses inde i Laboratoriet.

Den nuværende Skorsten nedrives, og der opføres den paa Planen viste ny Skorsten til Læreanstaltens ældre og nye Dampkjedelanlæg. Røgens Temperatur og Hastighed maa kunne maales, samt Røganalyser kunne gøres.

Nogle mindre Oplysninger vedrørende Spildevandsforholdene ved den polytekniske Læreanstalt blev paa given Foranledning meddelte de konkurrerende Ingeniører ved Skrivelse af 13de Februar 1905.

Der indløb Forslag til Indretning og Montering af Maskinlaboratorium fra: Ingeniør O. Engbo, Ingeniør, Cand. polyt. C. L. Jacobsen og Ingeniør, Cand. polyt. E. Thaulow.

Disse Forslag blev derefter diskuterede af Udvalget.

Efter at Formanden havde udtalt, at Undervisningen i Maskinlaboratoriet skulde gaa i praktisk Retning, men dog med Mulighed for videnskabelige Forsøg, og at Elevernes Tarv skulde gaa i første Række, slog Udvalget fast, at ingen af de konkurrerende Ingeniører havde løst Opgaven fuldt ud tilfredsstillende. Man vedtog at forhøre den ene af de ovennævnte Ingeniører C. L. Jacobsen, hvis Syn paa Opgaven syntes at falde nærmest sammen med Udvalgets, om han vilde være villig til mod et passende Honorar at assistere ved Laboratoriets Indretning og Montering og, saafremt han ikke vilde, da at stille en lignende Forspørgsel til Ingeniør, Cand. polyt. H. Bache.

Resultatet blev, at Ingeniør Jacobsen ikke ønskede at paatage sig dette Hverv, medens Ingeniør Bache erklærede sig villig dertil.

Det overdroges Direktørerne Knudsen og Schou straks at paabejnde Udarbejdelsen af Maskinplanerne.

Under 8de Maj 1905 vedtog Udvalget at tilskrive Indsenderne af Projekterne saaledes:

„Skjøndt Udvalget ikke har fundet noget af de indsendte Projekter til Udstyrelse af det nye Maskinlaboratorium med Maskiner og Kjedler umiddelbart anvendeligt, men dog ønsker at komme i Besiddelse af dem for eventuelt at kunne bruge dem ved den endelige Udarbejdelse, tillader man sig at forespørge, om De maatte være villig til for Deres Projekts Vedkommende at afstaa dette til den polytekniske Læreanstalt for et Honorar af 500 Kr.“

Alle 3 Ingeniører tiltraadte Forslaget, hvorefter Ministeriet ved Skrivelse af 24de Maj billigede, at de maatte honoreres hver med 500 Kr. imod at afstaa Projekterne til den polytekniske Læreanstalt.

I Mødet den 17de Maj havde den ene af de konkurrerende, Ingeniør E. Thaulow, efter derom fremsat Anmodning Lejlighed til mundtlig overfor Udvalget at udvikle sin Opfattelse af Maskinlaboratoriets Opgave i nøje Overensstemmelse med det af ham indsendte Projekt. Ingen af Udvalgets Medlemmer kunde dog gaa ind paa Ingeniør Thaulows Opfattelse. Paa Begjæring af denne vedtog man i samme Møde at tilstille ham følgende skriftlig Udtalelse:

„Under 14de November 1904 blev der af Udvalget indbudt til en Konkurrenceprojektering angaaende Indretningen af det paatænkte Maskin-ingeniørlaboratorium ved den polytekniske Lærestalt.

Blandt de indkomne Projekter var der ogsaa et, som var udarbejdet af Ingeniør Thaulow, hvilket i enhver Retning bekræftede de gode Evner, som Hr. Thaulow er i Besiddelse af, og hvorom hans udmærkede Examen herfra bar Viden, og som desuden viste den grundige Uddannelse, han havde vidst at forskafe sig ved udenlandske Maskiningeniørlaboratorier, navnlig i Dresden hos Professor Mollier.

Naar Projektet ikke blev antaget, var Grunden, at det var væsentlig udenfor den Ramme, Udvalget har tænkt sig passende for danske Forhold.“

I de følgende Møder diskuterede Udvalget Planerne for Indretningen af Kjedelhus og Maskinlaboratorium samt for Maskiners Anskaffelse. Udvalget gjorde Rede herfor i sin Skrivelse af 20de Juli 1905 til den polytekniske Lærestalt. Med denne Skrivelse fremsendte Udvalget en Beskrivelse med tilhørende Planer, indeholdende et Forslag til Installation af de nedenfor nævnte Maskiner og Kjedler i Kjedelhuset.

Udvalget foreslog at installere: 1 Stk. Tregangs-Expansionsdampmaskine paa ca. 100 HK. ved 120 Omdrejninger med tilhørende Dynamo, Vandpumpe, elektrisk dreven Cirkulationspumpe og Luftpumpe samt tilhørende Overflade-Kondensator, 2 Stk. Babcock & Wilcox' Vandrørskjedler, hvoraf den ene med Kjæderist, 1 Stk. Atlas Overheder samt 1 Ekonomiser, 1 Stk. 20 HK. Dampmaskine, 1 Stk. 20 HK. Gasmaskine, 1 Stk. 25 HK. Dieselmotor, 1 Stk. 12 HK. Petroleumsmotor, 1 Stk. 10 HK. Vandturbine.

Udvalget henstillede at maatte foretage Indkjøbet af de nævnte Maskiner uden Licitation; thi at udbyde disse til Undervisningsbrug saa specielt indrettede Maskiner, som der her var Tale om, ved offentlig Licitation, maatte betragtes som uigjennemførligt.

For paa den anden Side at sikre sig Maskiner og Apparater til rimelige og billige Priser havde Udvalget skaffet sig Tilsagn fra en Række Firmaer, nemlig: Thomas B. Thrige, Odense, Bonnesen & Danstrup, Aktieselskabet Atlas, Aktieselskabet Titan, Aktieselskabet Smith, Mygind & Hüttemeier, Aktieselskabet Vølund, Aktieselskabet Burmeister & Wain, Aktieselskabet Møller & Jochumsen, Horsens, S. Frichs Eftflgr., Aarhus, som alle havde erklæret sig villige til at udføre de dem eventuelt overdragne Ordre for en Sum, der ækvivalerede med Materialudgiften, Arbejdsløn og Generalomkostninger.

Til denne Anskaffelse anmodede Udvalget om at maatte disponere over et Beløb af indtil 100,000 Kr., idet der fra Aktieselskabet Burmeister

& Wain paa egne og en Del af de ovennævnte Firmaers Vegne forelaa et Tilbud paa Levering af de nævnte Maskiner for denne Sum, saaledes at forstaa, at Priserne kun maatte betragtes som tilnærmende, idet Aktieselskabet Burmeister & Wain var sikker paa, at den angivne Sum ikke vilde blive overskreden, men snarere i Henhold til de fra forskellige Firmaer fremsendte Erklæringer, vilde blive noget lavere. Det tilføjes yderligere, at Beløbets Størrelse var lidt mindre end den tilsvarende Del af Overslagssummen.

Udvalget udtalte til Slut, at det var villigt til vedblivende at fungere. Man udbad sig i saa Fald Tilladelse til at maatte antage en assisterende Ingeniør til Hjælp ved den videre Udarbejdelse samt til Kontrol ved Opstillingen af Maskiner m. m. for et Honorar af 1,000 Kr. Til denne Stilling foreslog man at antage Ingeniør, Cand. polyt. H. Bache ved Frederiksberg Sporvejs- og Elektricitetsselskab.

Udvalgets Forslag billigedes af Ministeriet ved Skrivelse af 7de August 1905, saaledes at et Beløb af 100,000 Kr. stilledes til Raadighed til Anskaffelse af de i Skrivelsen nævnte Maskiner, endvidere billigedes, at Leveringen af de nævnte Maskiner ikke udbødes ved offentlig Licitation, men skete paa den af Udvalget foreslaaede Maade og under dettes Tilsyn, og endelig at Ingeniør, cand. polyt. H. Bache antoges til under Udvalgets Overopsyn at føre det nærmere Tilsyn med Maskinlaboratoriets og Kjedelhusets Montering mod et Honorar af 1,000 Kr.

Paa Direktørens Anmodning fremkom Udvalget med nærmere Forslag om den Fremgangsmaade, som man ønskede fulgt ved Bestillinger af Maskiner, Kjedler m. m. til et Beløb af 100,000 Kr. Forslaget gik ud paa, at Aktieselskabet Burmeister & Wains Tilbud af 7de Juli d. A. antoges, saaledes at de deri anførte Maskiner leveredes igjennem nævnte Firma fra følgende Fabrikker: 1 Stk. Tregangs-Expansionsdampmaskine paa ca. 100 HK. fra Aktieselskabet Burmeister & Wain, 2 Stk. Babcock & Wilcox Vandrørskjedler fra samme Firma, 1 Stk. Atlas Overheder samt 1 Ekonomiser fra Aktieselskabet Atlas, 1 Stk. 20 HK. Dampmaskine fra S. Frichs Efterflg. Aarhus, 1 Stk. 20 HK. Gasmaskine fra Aktieselskabet Atlas, 1 Stk. 25 HK. Dieselmotor fra Aktieselskabet Burmeister & Wain, 1 Stk. 10 HK. Vandturbine fra Aktieselskabet Møller & Jochumsen, Horsens, 1 Stk. 12 HK. „Dan“ Petroleumsmaskine fra Fabrikant Jørgensen, idet Aktieselskabet Burmeister & Wain indestod for, at Prisen paa ovennævnte Maskiner ikke overskred et Beløb af 100,000 Kr., hvori dog ikke var indbefattet Udgifter til Fundamenter, Rørledninger og lign. Dette billigedes.

I en længere Række Møder fra September 1905 til Maj 1907 diskuteredes og toges Bestemmelse om alle Enkelthederne ved Laboratoriets og Kjedelhusets Montering.

Af de vigtigste Ændringer, som foretoges i det tidligere Udvalgs Forslag, skal nævnes: Den store Dampmaskine, som oprindeligt var tænkt staaende, blev gjort liggende, da det viste sig, at der blev Plads nok til en saadan Ordning. Derved blev Maskinens enkelte Dele lettere tilgængelige og dens Anvendelse som Forsøgsobjekt bekvemmere. Samme Maskines Svinghjul uddannedes som Anker i en Vexelstrømsdynamo, der kan for-

syne det elektrotekniske Laboratorium med Vexelstrøm. Turbinen kom extra til, saaledes at ogsaa Vandmotorerne vare repræsenterede i Maskinlaboratoriet. Under adskillige af Maskinerne, saavel Motorer som Arbejdsmaskiner, blev der anbragt en ejendommelig Form af Støbejernsfundamenter, konstruerede af Direktør Knudsen. Disse Fundamenter gjør det muligt, at man paa hele det paagældende Areal af Gulvet kan flytte eller borttage Maskiner og opstille andre i deres Sted uden nogen som helst Forandring eller Sønderbrydning af Gulv eller Murværk, hvilket vilde medføre væsentlige Fordele ved Laboratoriets fremtidige Benyttelse.

Udvalget ledede de offentlige Licitationer over en Kran med Kjøreskiner, en Vandbeholder, Fundamentplader og en Dynamo paa 20 KW. med tilhørende Fordelingstavle, medens der paa Resten af Anskaffelserne toges Tilbud fra forskellige Specialfirmaer.

I Løbet af Beretningsaaret fuldførtes Maskinlaboratoriets Montering, og Udvalget afsluttede sin tre-aarige Virksomhed.

— *Fastsættelse af Maskinlaboratoriets Driftsbudget.* I Overensstemmelse med Motiverne til Lovforslaget om Læreanstaltens Udvidelse, jfr. Univ. Aarbog for 1903—04, S. 1174, foresloges der paa Finanslovforslaget 1906—07 bevilget et Beløb af 13,000 Kr. aarlig til Driften af Maskinlaboratoriet, hvoraf dog 5,000 Kr. var bestemt til Nyanskaffelser, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A., Sp. 1183—84. Da Laboratoriet ikke vilde træde i fuld Virksomhed i Finansaaret 1906—07, vilde kun en Del af Beløbet komme til Anvendelse i nævnte Aar. Forslaget vedtoges af Rigsdagen, og Beløbet optoges som en ny Udgiftspost paa Læreanstaltens Budget for 1906—07 med følgende Ordlyd: Udgiftspost 8. Til Maskinlaboratoriet 13,000 Kr., hvoraf 5,000 Kr. til Nyanskaffelser.

— *Ansættelse af Personale ved Maskinlaboratoriet.* I Henhold til Motiverne til Lovforslaget om Læreanstaltens Udvidelse, jfr. Univ. Aarbog for 1903—04, S. 1174, optoges paa Finanslovforslaget for 1906—07 Forslag om Ansættelse af en Assistent med en Lønning af 1,800 Kr., en Maskinmester med en Lønning af 2,000 Kr. og en mekanisk uddannet Betjent med en Lønning af 1,500 Kr. aarlig, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A., Sp. 1177—80. Forslagene vedtoges af Rigsdagen, og Beløbene optoges paa Finansloven for 1906—07. De tre nævnte Stillinger bleve besatte med henholdsvis Ingeniør, cand. polyt. P. Schrøder fra 1ste Januar 1907, Maskinist Otto Flamand fra samme Dato og Søminearbejder Jens Peter Heinrich Andersen ligeledes fra samme Dato.

6. Den teknologiske Samling.

Extraordinær Bevilling til Anskaffelse af Skabe, Montre m. m. Som anført i Motiverne til Lov om den polytekniske Læreanstalts Udvidelse, jfr. Univ. Aarbog for 1903—04, S. 1172, vilde der blive anvist andre og større Lokaler for den teknologiske Samling ved den i Anledning af Udvidelsen foretagne Omflytning i de ældre Bygninger. Efter at Lokalerne, der ere beliggende paa 2den og 3die Sal i søndre Fløj, vare blevne indrettede til deres nye Ojemed i Løbet af Sommeren 1906, foretoges Flytningen af Samlingen.

I de Lokaler, som Samlingen hidtil havde raadet over, havde Skabene været ganske overfyldte, saa at det blandt andet af den Grund havde været umuligt at gjøre den lærerige Samling offentlig tilgængelig. I de nye Lokaler vilde det være muligt at ordne de mange Tusinde Numre, hvoraf Samlingen bestod, paa en overskuelig og lærerig Maade, naar de nødvendige Skabe, Montre m. m. skaffedes tilveje. I den Anledning foresloges det paa Finanslovsforslaget for 1906—07 at bevilge et ekstraordinært Beløb af 3,000 Kr. i nævnte Øjemed, jfr. Rigsdagstidende for 1905—06, Tillæg A., Sp. 1183—84.

Beløbet fordelte sig saaledes:

2 nye Dobbeltskabe à 240 Kr.	480 Kr.
2 nye Enkeltskabe.....	150 —
2 Stkr. nye Montre	270 —
4 Stkr. dobbelte Skabe.....	900 —
2 Skuffedarier	120 —
Jernplader mellem Skabe og Vægge omkring Varmere.....	80 —
Stole, Bænke for de Besøgende m. m.....	400 —
Elektriske Lamper og Ledninger m. m.....	250 —
Flytning og Opstilling af Samlingen, delvis Etikettering	350 —
Ialt...	<u>3,000 Kr.</u>

Forslaget vedtoges af Rigsdagen, og Beløbet opførtes paa Finansloven for 1906—07 paa Lærestaltens Udgiftspost 9.

— *Aabning af Samlingen for Offentligheden og Ansættelse af en Assistent ved samme.* I Skrivelse af 12te Juni 1906 gjorde Samlingens Bestyrer, Professor H. I. Hannover nærmere Rede for Ønskeligheden af at kunne aabne Samlingen for Offentligheden fra Begyndelsen af Finansaaret 1907—08 og derved noget raade Bod paa Manglen af et Industrimusæum. Han udtalte følgende:

„Herhjemme have vi som bekjendt ikke noget Industrimusæum, men kun et Kunstindustrimusæum, altsaa kun et Musæum for en lille Del af Industrien, nemlig den, der drives saa lidt industrimæssigt, at den knapt kan kaldes Industri, — og der agtes intet Industrimusæum oprettet ved det af Industriforeningen og Fællesrepræsentationen for Haandværk og Industri paatænkte „teknologiske Institut“.

I Udlandet derimod findes mangfoldige Industrimusæer. Af de ældre ere de bekjendteste Samlingerne i Conservatoire des arts et métiers i Paris og i Patentmusæet i South-Kensington i London. Endvidere f. Eks. Technologisches Gewerbemuseum i Wien og den betydelige teknologiske Del af Museum of science and arts i Edinburgh. Af nyere kan navnlig anføres de „Gewerbemusæer“, der efterhaanden ere opstaaede rundt om i Tysklands større Byer, og hvoraf de i Nürnberg og Stuttgart ere særdeles betydelige.

Der kan naturligvis ikke være Tale om, at den teknologiske Samling i nogen Maade taaler Sammenligning med de nævnte store Musæer, idet

den tvertimod kun kan betragtes som en meget beskeden Begyndelse til et saadant. I de Lokaler, der nu stilles til dens Raadighed, vil den i det Hele kun kunne udvide sig indenfor snævre Grænser, navnlig da det nu viser sig, at der i disse Lokaler maa skaffes Plads til Samlingen af Materialprøver, der er anlagt af Docent Suenson i det sidste halvandet Aar, og hvortil Plads ikke var forudset i Nybygningerne. Hvis Læreanstaltens Samling af Ingeniørmodeller havde kunnet finde Plads i Flugt med Samlingen, saa at ogsaa Modelsamlingen havde kunnet blive tilgængelig for Offentligheden, vilde der have været mere at se for de Besøgende, men dette lod sig ikke gjøre.

Alligevel maa det antages, at Samlingen vil kunne blive af betydelig Interesse for vore Industri- og Haandværkskredse saa vel blandt Arbejdsgivere som blandt Arbejdere. Den talte den 1ste April d. A. ca. 4,300 Numre eller mere end 4 Gange saa mange som ved min Tiltrædelse den 1ste Februar 1888, hvor Samlingen, der er grundlagt af Prof. Wilkens, men ordnet og katalogiseret ved et betydeligt personligt Arbejde af Prof. Borch, talte ca. 1,000 Numre. Den indeholdt den Gang hovedsagelig kun de alleralmindeligste Værktøjer, og vilde derfor den Gang ingen videre Interesse have haft for Offentligheden, hvoriuod den nu indeholder en ret betydelig Mængde nyt og lidet kjendt Værktøj foruden mange Raa-stoffer samt Industrigjenstande paa forskellige Fabrikationsstadier, til Dels Gjenstande, som slet ikke fremstilles her i Landet. Samlingen kan meget godt maale sig med de tilsvarende Samlinger ved de fleste tyske tekniske Højskoler, og har, naar den af og til har været forevist for mindre Grupper af Fabrikanter eller Arbejdere, altid vakt særdeles stor Interesse, hvad der ogsaa har været Tilfældet, naar Dele af den have været udstillede i Industriforeningen eller i Provinserne.

Hvis Samlingen aabnes for Offentligheden, vil det iøvrigt jo snart vise sig, om den vil blive besøgt efter en større Maalestok, og det vil da være Tid at tænke paa at udvide den til et virkeligt Industrimusæum, som ikke kan finde Plads paa Læreanstalten og som det vil være rigtigt ogsaa at lade omfatte ældre Maskiner og Værktøjer, der belyse Industriens Udvikling paa lignende Maade som Samlingen i Lyngby af Landbrugsredskaber etc. belyser vort Landvæsens Udvikling, men som der ikke er Plads til at samle i de Lokaler, der nu snart skulle tages i Brug.

Da Samlingens Katalog er altfor omfattende til at kunne trykkes, er det Hensigten efterhaanden at forsyne Genstandene med vedføjede Forklaringer. Imidlertid vilde Besøgende naturligvis ofte ønske nøjere Besked, og hertil behøves en sagkyndig Assistent som Forklarer.

Naar Samlingen bliver offentlig, kan det ventes, at den vil faa adskillige flere Gaver end tidligere, saaledes at Arbejdet ved nye Gjenstandes Montering og Katalogisering samt Korrespondance om Nyanskaffelser vil blive større end før. Men allerede nu er dette Arbejde ikke ringe. Til Montering og Katalogisering har jeg i de senere Aar jævnlig antaget en ung polyteknisk Kandidat som Assistent, men Korrespondancen har jeg ført personlig, og den androg i dette Aar 167 kopierede Skrivelser, hvoraf en Mængde paa fremmede Sprog, foruden en Del ukopierede.

Hvis der ved Samlingen ansattes en Assistent som sagkyndig Forklarer, vilde han kunne overtage det væsentligste af Arbejdet med Montering, Katalogisering og Korrespondance. Og da en stor Del Gaver kan erholdes ved blot at skrive om dem, vil Samlingen kunne udvides stærkere ved at forøge Korrespondancen.

Da mit Arbejde ved Læreanstalten paa andre Punkter er i stadig Tiltagende, vil jeg ikke selv kunde faa Tid til forøget Arbejde ved Samlingen, men maa tværtimod ønske at blive aflastet for en Del af mit Arbejde derved.“

Efter at Samlingens Bestyrer nærmere havde udviklet Ønskeligheden og Nødvendigheden af, at der ansattes en Assistent ved Samlingen, foreslog han, at der søgtes en Bevilling paa 1,800 Kr. til Ansættelse af en Assistent, der navnlig skulde virke som Forklarer ved Samlingens Aabning for Offentligheden, men tillige udføre Arbejder ved dens stadige Udvidelse, Ordning og Katalogisering samt endelig være Bestyrerens Medhjælper ved Fabriksbesøg.

Dette Forslag optoges paa Finanslovforslaget for 1907—08, jfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A, Sp. 1221—22; det vedtoges af Rigsdagen, og Beløbet optoges paa Læreanstaltens Udgiftspost 1 d.

— Ingeniør, cand. polyt. A. L. Vanggaard, der havde bistaaet ved Flytningen og Ordningen af den teknologiske Samling, ansattes som Assistent ved samme fra 1ste April 1907 at regne.

7. Andre Forhold vedrørende Læreanstaltens Budget.

Forhøjelse af Lønnen til den faste Fyrbøder. I Læreanstaltens nye Bygning blev der indrettet Bolig for to Betjente. Den ene af disse Boliger vilde blive tillagt Læreanstaltens faste Fyrbøder, saaledes at et Beløb af 400 Kr., der var opført paa Finansloven for 1906—07 under Konto 1 f som Huslejegodtgjørelse til Fyrbøderen, bortfaldt. Hans samlede Indtægter var hidtil 1,000 Kr. i Løn, 400 Kr. i Huslejegodtgjørelse og 96 Kr. som midlertidigt Lønningstillæg, ialt 1,496 Kr. Boligen vilde i Lighed med de andre Betjentboliger paa Læreanstalten blive anslaaet til 300 Kr. Dels for at holde ham skadesløs i Indtægter ved den nye Ordning, dels fordi han ved Læreanstaltens Udvidelse fik et betydeligt større Arbejdsfelt og Ansvar, foresloges hans Lønning paa Finanslovforslaget for 1907—08 forhøjet fra 1,000 Kr. til 1,300 Kr., jfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A, Sp. 1223—24. Forslaget vedtoges af Rigsdagen, og Forhøjelsen optoges paa Finansloven for 1907—08 under Konto 1 d.

— *Hjælp for Kontor- og Auditoriebetjenten ved Pasning af den teknologiske Samling, Auditorier m. m.*

Ved Udvidelsen af den teknologiske Samling og dens Aabning for Offentligheden vilde der kræves forøget Betjenthjælp. Sandsynligvis vilde Læreanstaltens hele udvidede Drift stille lignende Krav til Pasning af Auditorier, Garderobes m. m. Da det endnu var vanskeligt helt at overse de herhen hørende Forhold, nøjedes man med paa Finanslovforslaget for 1907—08 at foreslaa bevilget et Beløb af 500 Kr. til forøget Betjenthjælp,

jfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A. Sp. 1221—24. Bevillingen vedtoges af Rigsdagen, og Beløbet optoges paa Finansloven for 1907—08 paa Læreanstaltens Udgiftspost 1 d. Fra 1ste April 1907 ansattes Malermester Frederik Spliid som Betjent med Tjeneste den halve Dag.

— *Forhøjelse af Censorhonorarkontoen.* Paa Grund af de ved kgl. Resolution af 4de September 1903 indførte Ændringer i Undervisningen i Landmaalingfagene, vilde Udgiften til Censorer ved II. Del af Examen for Bygningsingeniører forøges. Udgiftspost 1 e — Honorarer til Censorer — foresloges derfor forhøjet fra 11,500 Kr. til 12,000 Kr., jfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A. Sp. 1229—32. Forhøjelsen vedtoges af Rigsdagen og optoges paa Finansloven for 1907—08.

IV. Ansættelse af en ny fast Lærer i Matematik, specielt Rationel Mekanik.

I Skrivelse af 31te Juli 1906 til Ministeriet udtalte den polytekniske Læreanstalt, at en fyldig og omhyggelig Undervisning i den Del af Mathematiken, som benævntes Rationel Mekanik, var en nødvendig Betingelse for en god Tilegnelse af Bygningsstatiken (Teknisk Mekanik), der dannede Grundlaget for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniørernes tekniske Uddannelse. Ved den i 1894 foretagne Omlægning af Undervisningen, var den rationelle Mekanik imidlertid bleven forfordelt, og Udviklingen af Bygningsstatiken i de senere Aar havde gjort denne Fejl endnu føleligere. Det stærkt forøgede Antal Studerende havde yderligere forværret dette Forhold, saa at en radikal Forbedring var nødvendig. De hertil sigtende Forslag havde været underkastede en grundig Behandling i Udvalgs- og Lærerraadsmøder. Man var derved kommet til Enighed om, at den bedste og mest økonomiske Ordning af denne Sag vilde være at lette Professorerne i Matematik for Undervisningen i Rationel Mekanik og overdrage den til en særlig Lærer. Det vilde i Øjeblikket være rigtigst at knytte den til Undervisningen i Matematik for Fabrikingeniører, saaledes at Docenten for Tiden Dr. phil. C. Juel, som besørgede denne sidste Undervisning, overtog den faste Lærerstilling, medens hans Docentur ophævedes. Paa Budgettet vilde den foreslaaede Forandring derved forme sig som en Forhøjelse af Konto 1. a. med 3,200 Kr. og en Formindskelse af Konto 1. b. med 2,400 Kr., i Øjeblikket altsaa en Forøgelse af Udgiften paa 800 Kr.

Forslaget optoges paa Finanslovforslaget for 1907—08, jfr. Rigsdagstidende for 1906—07, Tillæg A. Sp. 1213—14. Det vedtoges af Rigsdagen, hvorved Læreanstaltens Udgiftspost Konto 1. a. forhøjedes med 3,200 Kr., medens Udgiftskonto 1 b formindskedes med 2,400 Kr.

— Under 16de April 1907 modtog Dr. phil. C. Juel kgl. Udnævnelse som fast Lærer i Matematik (specielt Rationel Mekanik) fra 1ste April s. A. at regne.