

II.

Den polytekniske Læreanstalt.

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

I. Lov af 8de Maj 1894 om de den polytekniske Læreanstalt vedkommende Lønningsforhold.

For at Lønningsloven af 25de Marts 1871, som i Henhold til dens § 25 skulde underkastes en Revision inden Udløbet af Finansaaret 1880—81, allerede kunde blive Gjenstand for Revision i Rigsdagssamlingen 1879—80, forlangte Kirke- og Undervisningsministeriet under 16de Juli 1879 Bestyrelsens Udtalelser om de Forandringer i de gjældende Bestemmelser for Læreanstaltens Vedkommende, som maatte findes nødvendige. Under 6te Oktober s. A. afgav Bestyrelsen sit Forslag til en ny Lønningslov for Læreanstalten, ledsaget af en Skrivelse med Udvikling af Grundene til de foreslaaede Afgivelser fra Loven af 25de Marts 1871.

I Rigsdagssamlingen 1880—81 forelagde Ministeriet derefter et Forslag til Lov om de Universitetet, Kommunitetet og den polytekniske Læreanstalt vedkommende Lønningsforhold. Det Læreanstalten vedkommende Afsnit af Forslaget med dertil hørende Bemærkninger findes trykte i Univ. Aarb. f. 1881—82 S. 293—99. Forslaget blev efter 1ste Behandling i Folkethinget henvist til et Udvalg, jfr. Folkethingstidende for 1880—81 Sp. 31—34 og 581—632. Forslaget findes i Tillæg A. Sp. 1279.

I Samlingen 1881—82 forelagdes Lovforslaget paany, kun med den Forandring, at den samlede Lønningssum forhøjedes med 1050 Kr. til Lønningerne for Assistenten og Hjelpeassistenten ved Læreanstaltens kemiske Laboratorium, saaledes at der kunde ansættes 2 Assisterter med Lønninger henholdsvis paa 1600 Kr. og 1200 Kr. Forslaget blev efter 1ste Behandling i Folkethinget henvist til et Udvalg, jfr. Folkethingstidende f. 1881—82 Sp. 28 og 214—25. Forslaget findes i Tillæg A. Sp. 1967.

Lovforslaget blev igjen forelagt i Samlingen 1882—83 med den Forandring i Forslagets § 16 (tidligere § 17), at Honorarsummen var formindsket med 1600 Kr., medens samtidig i § 18 (tidligere § 17) Medhjælpssummen var forøget med 1600 Kr., idet det var blevet anset for ønskeligt, at Læreren i Tegning, Professor Schjellerup, vedblivende lønnedes af Medhjælpssummen af Hensyn til den Understøttelse, som der ved hans Afgang ved Døden kan ventes tilstaaet de Mænd eller deres Efterladte, der ere lønnede

af sidstnævnte Sum. Heller ikke i denne Samling kom Forslaget videre end til 1ste Behandling i Folkethinget og Udvalgs Nedsættelse, jfr. Folkethingstidende for 1882—83 Sp. 459. Forslaget findes i Tillæg A. Sp. 1199.

Endelig blev Lovforslaget atter forelagt i Samlingen 1883—84. Efter 1ste Behandling i Folkethinget henvistes det til et Udvalg, jfr. Folketingstid. for 1883—84 Sp. 522. Forslaget findes i Tillæg A. Sp. 1419.

Lønningsforslaget blev derefter ikke forelagt senere, hvorimod der, efter Indstillinger af 17de og 27de Januar 1888 fra Lærestaltens Direktør til Kirke- og Undervisningsministeriet, i Rigsdagssamlingen 1887—88 blev forelagt nedenfor meddelte Forslag med Bemærkninger.

Forslag til Lov

om

Lærerpersonalet ved den polytekniske Lærestalt.

Antallet af fast ansatte Lærere ved den polytekniske Lærestalt bestemmes til 7 Professorer og 5 Lektorer, nemlig:

i teknisk Mekanik og Maskinlære	1 Professor,
i teknisk Kemi	1 Professor,
i Ingeniørfag	1 Professor og
	1 Lektor,
i mekanisk Teknologi	1 Professor,
i Matematik	1 Professor,
i deskriptiv Geometri	1 Professor,
i Fysik	1 Professor,
i Kemi	1 Lektor,
i Tegning	1 Lektor,
i borgerlig Bygningskunst	1 Lektor,
i Mineralogi, Geognosi og Jordbundslære	1 Lektor.

De ved den polytekniske Lærestalt fast ansatte Lærere lønnes med de ved Loven af 25de Marts 1871 § 3 bestemte Lønninger for Professorer og Lektorer ved Universitetet.

For de alt nu ved den polytekniske Lærestalt ansatte Lærere saavel som for dem, der senere ansættes, vil Lønningstillægget paa Grund af tidligere Tjenestetid være at fastsætte efter en Tjenestetid beregnet fra deres første faste Ansættelse som Lærere ved den polytekniske Lærestalt eller ved Universitetet.

Til Honorar for Udførelsen af Direktørforretningerne ved Lærestalten samt for Forelæsninger og Øvelser, som ikke besørgeres af de ved Anstalten fast ansatte Lærere, fastsættes 2500 Kr. aarlig.

Denne Lov træder i Kraft den 1ste April 1888.

Bemærkninger til foranstaaende Lovforslag.

I Motiverne til det i Rigsdagssamlingen 1880—81 fremsatte Lovforslag om de Universitetet, Kommunitetet og den polytekniske Lærestalt vedkommende Lønningsforhold blev der med Hensyn til de i Lovforslagets § 14 indeholdte Bestemmelser om det fast ansatte Lærerpersonele ved sidstnævnte

Lærestalt udførlig gjort Rede for Nødvendigheden af at forøge de fast ansatte Læreres Tal fra 3 til 7, saaledes at foruden Lærerne i *teknisk Mekanik og Maskinlære*, i *Mathematik* og *Ingeniørfagene*, som efter Loven af 25de Marts 1871 have fast Ansættelse, endvidere Lærerne i *teknisk Kemi*, i *mekanisk Teknologi*, i *deskriptiv Geometri* og i *Fysik* af Hensyn til Fagernes Omfang og Vigtighed erholdt fast Ansættelse. I Samklang med Bestemmelserne i det i indeværende Rigsdagssamling fremsatte Lovforslag om Udvidelsen af Veterinær- og Landbohøjskolen har man i nærværende Lovforslag foreslaaet de 7 nys nævnte Lærerpladser hævdede til Professorater. Dernæst er det foreslaaet, at Lærerne i *Tegning* og i *borgerlig Bygningskunst* hæves til Lektorater paa Grund af den store Betydning, som disse have i Lærestaltens samlede Undervisning.

Af nye Lærerpladser er der foreslaaet et Lektorat i *Ingeniørfagene* og et andet i *Kemi*. I den Anledning skal det fremhæves, at Lærerkrafterne i disse tvende Fag ikke har modtaget nogen Forøgelse i Løbet af 20 Aar, hvilket i Forbindelse med disse Fags enorme Udvikling i dette Tidsrum og med Nødvendigheden af at give Lærestaltens Elever en fyldig theoretisk og praktisk Uddannelse i disse Hovedfag har ført til en Overanstængelse af vedkommende Lærere, der ikke bør vedvare og ikke kan fordres af ældre Lærere. Ingeniørfagene spille for Ingeniørerne samme Rolle som Kemi for Kemikerne, og af en fyldig Undervisning i disse Fag vil det være afhængigt, om de tvende Hovedklasser af Lærestaltens Kandidater, Ingeniører og praktiske Kemikere, ville kunne opfylde de Fordringer, som stilles til dem i Statens og Samfundets Tjeneste.

Et femte Lektorat er foreslaaet oprettet i *Mineralogi, Geognosi og Jordbundslære*. Den polytekniske Lærestalt og Universitetet have tilsammen kun een Lærer i disse Fag; ogsaa her ere Lærerkrafterne ikke blevne forøgede i de forløbne 22 Aar siden den nuværende Professors Ansættelse. De overordentlige store Fremskridt, som de nævnte Fag have gjort i de sidste Decennier, de særlige Universitetets-Forelæsninger, der bør holdes for Viderekomne og for dem, der agte at underkaste sig de i 1883 oprettede Skoleembedsexaminer, Bestyrelsen af mineralogisk Museum, der efter Indlemmelsen af 2 andre Museer og anden Tilvæxt nu er omtrent dobbelt saa stort som i 1866, den med Museumsvirksomheden forbundne Korrespondance baade med Ind- og Udlandet, og selvstændige Undersøgelser —, Alt dette er tilstrækkeligt til fuldstændig at lægge Beslag paa Universitetslærerens Tid. Dertil kommer endnu, at da Professoren i Geognosi er eneste Repræsentant for dette Fag her i Landet, har han ikke troet at burde undslaa sig for at overtage Ledelsen af de paa offentlig Bekostning i 13 Aar foretagne geologiske Undersøgelser i Grønland saavel som af de i Forslag bragte i det egentlige Danmark, uden dog at tage aktiv Del deri. Alt det Foranævnte vil ikke kunne besørges forsvarligt, medmindre Universitetslæreren fritages for en Del af de ham nu paahvilende Forretninger, ved at der ansættes en Lærer i Mineralogi, Geognosi og Jordbundslære ved den polytekniske Lærestalt, hvem det da maatte paahvile ogsaa at deltage i Examiner ved Universitetet og vikariere for Professoren i Mineralogi og

Geognosi, naar dette maatte være nødvendigt, f. Ex. i Sygdomstilfælde eller under en eventuel Flytning af det mineralogiske Museum.

Medens Lønningerne for de fast ansatte Lærere ved den polytekniske Læreanstalt ved Lønningsloven af 25de Marts 1871 § 3 fastsattes til 2400 Kr. Begyndelseslønning med Stigning for hver 5 Aars Tjenestetid indtil 5200 Kr., foreslog man disse ved det ovennævnte i Rigsdagssamlingen 1880—81 fremsatte Lønningsforslag løftede op til en Begyndelseslønning af 3200 Kr. med Stigning for hver 5 Aars Tjenestetid à 600 Kr. indtil en Slutningslønning af 6200 Kr. Ved nærværende Forslag har man fundet det rettest at lade de i Loven af 25de Marts 1871 § 3 indeholdte Lønningsbestemmelser for Professorer og Lektorer ved Universitetet komme til Anvendelse ved de i Forslag bragte Lærerposter ved den polytekniske Læreanstalt.

Bestemmelserne om Alderstillægenes Beregning ere affattede i Henhold til det for de nuværende faste Læreres Vedkommende gjorte Forslag paa Læreanstaltens Budget for 1888—89. Læreanstaltens Honorarkonto, til Beløb 14300 Kr., om hvilken henvises til Anmærkningerne til Udgiftskonto 1 c. i nysnævnte Budget, vil som Følge af foranstaaende Lønningsforslag blive formindsket med 11800 Kr. Restbeløbet 2500 Kr. fordeler sig saaledes:

Honorar til Læreanstaltens Direktør	600 Kr.
— for Forelæsninger over Landmaaling og Nivellering .	600 —
— for Forelæsninger over Zoologi.....	500 —
— for Forelæsninger over Botanik.....	500 —
— for Forelæsninger over Opvarmning og Ventilation..	300 —

De 9 nuværende Læreres Lønninger udgjøre for Tiden tilsammen 23000 Kr., efter Lovforslaget ville Lønningerne for dem fra 1ste April 1888 andrage ialt 30200 Kr., altsaa en Forøgelse af 7200 Kr. Naar dertil kommer i Lønninger for de 3 nye Lektorer 7200 Kr., beløber den samlede Forhøjelse sig til 14400 Kr. Endnu maa dog bemærkes, at 3 af de hidtil af Honorarkontoen lønnede Lærere have været Lærere ved Læreanstalten uafbrudt i henholdsvis 26, 17 og 12 Aar, saa at det vilde være en Ubillighed, om ikke en Del af denne lange Tjenestetid kom dem tilgode ved Lønningers Fastsættelse efter det nye Forslag; den fornøden Bevilling hertil vil imidlertid være at søge paa Finansloven.

Forslaget blev forelagt i Folkethinget og efter 1ste Behandling henvist til et Udvalg, jfr. Folketingstidende for 1887—88 Sp. 3098. Forslaget findes i Tillæg A. Sp. 2947.

Efter at der under 23de Juli 1888 af Læreanstaltens Direktør var blevet indsendt til Ministeriet et Forslag om Honorarer og Lønninger for Læreanstaltens øvrige Personale og der i Anledning heraf af Ministeriet var indhentet Erklæring af 22de Oktober s. A. fra Universitetets Kvæstur, blev der i Rigsdagssamlingen 1888—89 stillet det nedenfor meddelte Forslag med Bemærkninger, jfr. Folketingstidende for 1888—89 Sp. 1975 og Rigsdagstidende for s. A. Tillæg A. Sp. 2955. Forslaget blev efter 1ste Behandling henvist til et Udvalg.

Forslag til Lov

om

de den polytekniske Læreanstalt vedkommende Lønningsforhold.

§ 1.

Antallet af fast ansatte Lærere ved den polytekniske Læreanstalt bestemmes til 7 Professorer og 5 Lektorer, nemlig:

i teknisk Mekanik og Maskinlære	1 Professor,
i teknisk Kemi	1 Professor,
i Ingeniørfag	1 Professor og 1 Lektor,
i mekanisk Teknologi	1 Professor,
i Matematik	1 Professor,
i deskriptiv Geometri	1 Professor,
i Fysik	1 Professor,
i Kemi	1 Lektor,
i Tegning	1 Lektor,
i borgerlig Bygningskunst	1 Lektor,
i Mineralogi, Geognosi og Jordbundslære	1 Lektor.

De ved den polytekniske Læreanstalt fast ansatte Lærere lønnes med de ved Loven af 25de Marts 1871 § 3 bestemte Lønninger for Professorer og Lektorer ved Universitetet. To af de fast ansatte Lærere erholde fri Bolig paa Læreanstalten.

For de alt nu ved den polytekniske Læreanstalt ansatte Lærere saavel som for dem, der senere ansættes, vil Lønningstillæget paa Grund af tidligere Tjenestetid være at fastsætte efter en Tjenestetid beregnet fra deres første faste Ansættelse som Lærere ved den polytekniske Læreanstalt eller ved Universitetet.

De fast ansatte Lærere ere forpligtede til at holde de til deres Fag hørende Forelæsninger ved Universitetet.

§ 2.

Til Honorar for Udførelsen af Direktørforretningerne ved Læreanstalten samt for Forelæsninger og Øvelser, som ikke besørges af de ved Anstalten fast ansatte Lærere, fastsættes 2900 Kr. aarlig.

§ 3.

Adgangen til Lærerposterne ved Læreanstalten skal ikke være indskrænket ved nogen Examen.

§ 4.

Inspektøren ved Læreanstalten udnævnes af Kongen og lønnes med 2400 Kr. aarlig, stigende hvert 5te Aar med 400 Kr. indtil 3600 Kr. aarlig. Desuden tillægges der ham fri Bolig paa Læreanstalten.

§ 5.

Til Ministeriets Raadighed ved Læreanstalten stilles en samlet Sum

af 14084 Kr. aarlig for dermed at lønne Medhjælperne ved Undervisningen og Samlingerne samt Betjentene.

§ 6.

De i §§ 4 og 5 indeholdte Bestemmelser træde først i Kraft fra den 1ste i den Maaned, i hvilken Lærestalten er indflyttet i den for samme bestemte Bygning paa Hjørnet af Østerfarimagsgade og Sølvgadens Forlængelse. Indtil da er der til Ministeriets Raadighed ved Lærestalten stillet en Sum af 11962 Kr. aarlig for dermed at lønne Inspektøren, Medhjælperne ved Undervisningen og Samlingerne samt Betjentene.

§ 7.

For de af den i nærværende Lovs § 6 omhandlede Medhjælpssum lønede gifte Bestillingsmænd afkortes 5 pCt. i deres Lønninger for at anvendes til Enkeforsørgelse. Hel eller delvis Fritagelse for denne Afkortning kan imidlertid finde Sted, forsaavidt det for Finansministeren godtgjøres, at der paa anden betryggende Maade er sikret Enken for Livstid en aarlig Indtægt. Anvendes det afkortede Beløb til at sikre Enken Overlevelserente i vedkommende af Staten garanterede Livsforsikringsanstalt, skal Tegningen af saadan Overlevelserente finde Sted under samme Vilkaar, som ifølge Loven af 5te Januar 1851 gjælder med Hensyn til de af Embedsmænd for deres Enker tegnede Overlevelserefter.

Af den polytekniske Lærestalts Kasse godskrives Bestillingsmanden et til 5 pCt. af hans Lønning svarende Beløb, der med Rente og Rentens Rente til 4 pCt. aarlig anvendes til Forsørgelse for vedkommende Bestillingsmand selv. Det saaledes opsparede Beløb bliver imidlertid inddraget til Fordel for Lærestalten, naar Bestillingsmanden opnaar pensionsberettiget Ansættelse, naar han afskediges af en ham tilregnelig Aarsag eller frivillig udtræder af Statstjenesten, samt naar han dør; dog kan der i sidste Tilfælde, forsaavidt han maatte efterlade sig umyndige Børn, deraf tilstaaes disse Understøttelse til deres fyldte 18de Aar.

Indtil anderledes ved Lov bestemmes, fastsættes de nærmere Regler med Hensyn til Gjennemførelsen af de ovenstaaende Bestemmelser angaaende det i Lønningen afkortede og det af Lærestaltens Kasse tilskudte Beløb af Finansministeren.

§ 8.

Med den i § 6 nævnte Undtagelse træder denne Lov i Kraft den 1ste April 1889.

Bemærkninger til foranstaaende Lovforslag.

Til § 1.

I Motiverne til det i Rigsdagssamlingen 1880—81 fremsatte Lovforslag (se iøvrigt Bemærkningerne til Forslaget S. 250—52) i Forslag bragte Lærerposter ved den polytekniske Lærestalt. Bestemmelserne om Alderstillægenes Beregning ere affattede i Henhold til det for

de nuværende faste Læreres Vedkommende gjorte Forslag paa Læreanstaltens Budget for 1888—89.

Til to af de faste Lærere er der Friboliger i Læreanstaltens nye Bygning. Slutningsbestemmelsen i nærværende Paragraf er optagen efter Loven af 25de Marts 1871 § 3, sidste Punktum.

Til § 2.

Læreanstaltens Honorarkonto l. c. er for Finansaaret 1889—90 opført med 15200 Kr., saaledes fordelte:

for Besørgelsen af Direktørforretningerne	600 Kr.
— Forelæsninger over deskriptiv Geometri	3000 —
— — — teknisk Kemi	3000 —
— — — borgerlig Bygningskunst	1600 —
— — — Fysik	2400 —
— — — Landmaaling og Nivellering	900 —
— — — Zoologi	500 —
— — — Botanik	500 —
— — — mekanisk Teknologi	2400 —
— — — Opvarmning og Ventilation	300 —
	<hr/>
	15200 Kr.

hvortil endnu hvert andet Aar kommer et Honorar af 200 Kr. for elementære Foredrag i hvert andet Efteraars-Halvaar for Mekanikere og Ingeniører over de i teknisk Henseende vigtigste organiske Stoffer.

Som Følge af Bestemmelserne i foranstaaende Paragraf vil Honorarkontoens Beløb blive reduceret til 2900 Kr., saaledes fordelte:

for Besørgelsen af Direktørforretningerne	600 Kr.
— Forelæsninger over Landmaaling og Nivellering	1000 —
— — — Zoologi	500 —
— — — Botanik	500 —
— — — Opvarmning og Ventilation	300 —

hvorved bemærkes, at Honoraret for Forelæsninger over Landmaaling og Nivellering er forhøjet til 1000 Kr., med hvilket Beløb det allerede opførtes i det i Rigsdagsamlingen 1880—81 fremsatte Lønningslovsforslag. Det ovenfor nævnte Honorar af 200 Kr. for elementære Foredrag over Kemi for Mekanikere og Ingeniører formenes at kunne inddrages, naar Lærerpladsen i teknisk Kemi omdannes til Professorat.

Til § 3.

Denne Bestemmelse er optagen efter § 5 i Loven af 25de Marts 1871.

Til § 4.

Inspektøren, der ifølge Læreanstaltens Reglement af 10de Maj 1884 II § 4 tillige er Læreanstaltens Sekretær, Bogholder og Regnskabsfører, lønnes for Tiden med 2400 Kr. af Medhjælpssummen, hvilken Løn ikke mere svarer til det betydelige Arbejde, som efterhaanden er blevet paalagt Inspektøren ved Læreanstaltens stedse stigende Virksomhed. Ved Overflytningen til

Læreanstaltens nye Bygning vil dette Arbejde yderligere blive forøget i væsentlig Grad. En Forhøjelse af Inspektørens Lønning maa derfor anses for nødvendig, men tillige er det af Vigtighed for Læreanstalten, at han knyttes fast til samme, og man har derfor foreslaaet, at han udnævnes af Kongen, samt at Lønningen for Inspektørstillingen fastsættes til 2400 Kr. aarlig, stigende hvert 5te Aar med 400 Kr. indtil 3600 Kr. Da den nuværende Inspektør allerede i 28 Aar med Nidkærhed og Dygtighed har røgtet sit Hverv, agter man paa Finansloven at søge Bevilling til, at Tjenestetiden for hans Vedkommende beregnes fra et Tidspunkt, der ligger et passende Tidsrum forud for Læreanstaltens Indflytning i sin nye Bygning, ikke blot i Henseende til Lønningens Fastsættelse, men ogsaa i Henseende til Pensionsret, idet man med Hensyn til det sidst nævnte Punkt skal hende Opmærksomheden paa, at Inspektøren allerede nu som lønnet af den samlede Lønningssum har al Udsigt til en eventuel Understøttelse, beregnet paa Grundlag af hans Tjenestetid. Desuden vil der være at tillægge Inspektøren den Fribolig i Læreanstaltens nye Bygning, der bliver indrettet for ham.

Til § 5.

Lønningerne af den samlede Lønningssum ere efter Finanslovforslaget for 1889—90 følgende:

1. Inspektøren	2400 Kr.
(hvoraf 276 Kr. personligt Tillæg ifølge Finansloven for 1878—79).	
2. Portneren	804 —
(Fribolig, 1 Favn savet og hugget Bøgebrænde, $\frac{1}{2}$ Læst Stenkul og 2 Læs Tørv).	
3. Kontorbudet	900 —
(Fribolig og Brændsel som Nr. 2. Af Pengelønningen ere 96 Kr. personligt Tillæg ifølge Finansloven for 1884—85. Kontorbudet assisterer tillige som Bud ved den fysiske Samling).	
4. Bibliotheksbudet	204 —
(Er tillige Bud ved Universitetsbibliotheket).	
5. Assistenten ved det kemiske Laboratorium	1402 —
6. Hjælpeassistenten ved do.	400 —
(Oppebærer desuden under Udgiftspost 1 e. 750 Kr.).	
7. Laboratoriebetjenten	828 —
(Under Udgiftspost 16 en Huslejegdøtgjørelse af 200 Kr. aarlig samt, saa længe han har Bolig udenfor Læreanstalten, af Udgiftspost 13, istedetfor Brændedeputatet, 80 Kr. aarlig).	
8. Assistenten ved den fysiske Samling	800 —
9. Konservator ved do.	1404 —
(Som Amuniensis ved Samlingen 384 Kr., som Mekanikus 1020 Kr.).	

At overføre... 9142 Kr.

	Overført...	9142 Kr.
10.	Læreren i Tegning	1600 —
11.	1ste Assistent ved Tegnestuen	720 —
12.	2den Assistent ved Tegnestuen	600 —
13.	Assistenterne ved Undervisningen i Vand- og Vejbygning ..	1000 —
14.	Assistenten ved Undervisning i Landmaaling og Nivellering	500 —
	Tilsammen...	13562 Kr.
	Naar Honoraret til Læreren i Tegning	1600 —

fradrages, da det efter Lovforslagets § 1 vil blive overført til Kontoen for de faste Lønninger, forbliver der paa den samlede Lønningssum et Restbeløb af..... 11962 Kr. hvilket Beløb er opført i Lovforslagets § 6.

Det Beløb af 14084 Kr., der i Lovforslagets § 5 er opført til Lønning af Medhjælperne ved Undervisningen og Samlingerne samt Betjentene, udkommer saaledes:

1.	Portneren	1000 Kr.
	(Som hidtil Fribolig og Brændsel).	
2.	Kontorbudet	1000 —
	(Som hidtil Fribolig og Brændsel).	
3.	Bibliotheksbudet	204 —
4.	Fyrbøderen	1000 —
	(Fribolig og Brændsel).	
5.	En Betjent til Pasning af Auditorier og Tegnestuer	900 —
	(Intet Emolument).	
6.	1ste Assistent ved det kemiske Laboratorium	2000 —
7.	2den Assistent ved det kemiske Laboratorium	1500 —
	(I Forbindelse med den foreslaaede Lønnings Indtræden vil Udgiftspost 1 e. bortfalde).	
8.	Laboratoriebetjenten	1000 —
	(Fribolig og Brændsel).	
9.	Assistenten ved den fysiske Samling	800 —
10.	Konservator ved do.	1500 —
11.	1ste Assistent ved Tegnestuen	900 —
12.	2den Assistent ved do.	780 —
13.	Assistenten ved Undervisningen i Vand- og Vejbygning....	1000 —
14.	Assistenten ved Undervisningen i Landmaaling og Nivellering	500 —
	Ialt...	14084 Kr.

Med Hensyn til den foreslaaede Forhøjelse bemærkes: Lærestalten har for Tiden 3 *Betjente*: en Portner, et Kontorbud, som tillige assisterer ved den fysiske Samling, og en Laboratoriebetjent. Efter Overflytningen til den nye Bygning vil Lærestalten ikke kunne nøjes med den Betjening; Antallet af faste Betjente maa i det Mindste blive 5, og da det vil blive dem paalagt ikke uden Direktørens Tilladelse at søge Erhverv udenfor Lærestalten, maa deres Løn afpasses derefter. Foruden de 3 nævnte Betjente behøves en Fyrbøder og en Betjent til Pasning af Auditorier og

Tegnestuer. Lønnen for de 4 førstnævnte Betjente, betegnede som Laboratoriebjetjent, Kontorbud, Portner og Fyrbøder, foreslaaes ansat til 1000 Kr. og fri Bolig samt Brændsel, for en Betjent til 900 Kr. uden Emolumenter. For de 3 førstnævnte udgjør Lønnen nu henholdsvis 828 Kr., 900 Kr. og 804 Kr. foruden Bolig eller Huslejegdgtjørelse samt Brændsel eller Pengehjælp herfor. Laboratoriebjetjentens Huslejegdgtjørelse 200 Kr. (Udgiftspost 16) og Vederlag for Brændselsdeputatet 80 Kr. (under Udgiftspost 13) vil bortfalde, naar han efter Indflytningen i den nye Bygning erhoder Fri-bolig og Brændsel. Bibliotheksbudets Vederlag 204 Kr. for Ombæring af Tidsskrifter forbliver uforandret.

Efter *Laboratoriets* Indflytning i de større Lokaler i den nye Bygning vil Ansættelsen af 2 faste Assistenten blive nødvendig, og i Betragtning af det større Arbejde, der vil blive dem paalagt i den Lærervirksomhed, som de maa udøve under Laboratoriestyrerens Ledelse, maa deres Løn forhøjes. Naar denne sættes til henholdsvis 2000 Kr. og 1500 Kr., stemmer det forsaavidt med de Lønninger, der ere foreslaaede for Universitetslaboratoriets Assistenten, som Begyndelseslønnen for den ældste Assistent (den saakaldte Inspektør) er 2000 Kr., men dog stigende til 3600 Kr. De paa Udgiftspost 1 e. bevilgede 750 Kr. ville da bortfalde.

Den *fysiske* Samlings Konservator lønnes nu med henholdsvis 1020 Kr. og 384 Kr., ialt 1404 Kr. Hans Løn foreslaaes sat til 1500 Kr. i Betragtning af, at det vil blive nægtet ham efter Overflytningen i Lærestaltens nye Bygning at holde privat Værksted i Lærestaltens Lokaler.

Lønningerne for de 2 Assistenten ved *Tegneundervisningen* foreslaaes forhøjede med 180 Kr. for hver til henholdsvis 900 Kr. og 780 Kr., da deres Arbejde er steget betydeligt ved den forøgede Frekvents og vil blive yderligere forøget ved Overflytningen i de nye Lokaler.

Naar Inspektørlønnen 2400 Kr. udgaaer af Medhjælpssummen 11962 Kr., bliver denne reduceret til 9562 Kr.; den foreslaaede Forøgelse er saaledes 4522 Kr. Samtidig bortfalder, som nys nævnt, 750 Kr., 200 Kr., 80 Kr., ialt 1030 Kr., paa andre Udgiftsposter.

De fast ansatte Læreres samlede Lønning vil efter Lovforslaget udgjøre 38600 Kr. imod nu 11400 Kr., altsaa en Forøgelse af 27200 Kr.; men deraf vil komme til Afgang paa den samlede Lønningssum 1600 Kr. og paa den samlede Honorarsum 12500 Kr., ialt 14100 Kr. Den virkelige Forøgelse er altsaa 13100 Kr.

Paa Honorarkontoen er der en Formindskelse af 12400 Kr.; da der imidlertid, som nys nævnt, til Kontoen for de faste Lønninger foreslaaes overført 12500 Kr., er der i Virkeligheden en Forøgelse med 100 Kr.

Den samlede Forøgelse er altsaa 4522 Kr. + 13100 Kr. + 100 Kr. = 17722 Kr. med Fradrag af de 750 Kr., der bortfalde paa Udgiftskonto 1 e., til Rest 16972 Kr.

Endnu maa dog bemærkes, at 3 af de hidtil af Honorarkontoen lønnede Lærere den 1ste Februar 1889 ville have været Lærere ved Lærestalten uafbrudt i henholdsvis 27, 18 og 13 Aar, saa at det vilde være en Ubillighed, om ikke en Del af denne lange Tjenestetid kom dem tilgode ved

deres Lønnings Fastsættelse efter det nye Forslag; den fornødne Bevilling hertil vil imidlertid være at søge paa Finansloven.

Lovforslaget forelagdes igjen i Samlingen 1890—91. Summen til Lønningerne for Medhjælpere ved Undervisningen og Samlingerne og Betsjente var forhøjet med 800 Kr. til en Kontorassistent og de i det forrige Forslags § 6 indeholdte Overgangsbestemmelser udeladte, da Indflytningen i Læreanstaltens nye Bygning havde fundet Sted. Forslaget blev efter første Behandling i Folketinget henvist til et Udvalg, jfr. Folkethingstidende for 1890—91 Sp. 1527. Forslaget findes i Tillæg A. Sp. 2935.

I Samlingerne 1891—92 og 1892—93 forelagdes Lovforslaget atter; i førstnævnte Samling med en Forhøjelse af 600 Kr. af Honoraret for Besørgelse af Direktorforretningerne og i sidstnævnte Samling tillige med en Forhøjelse af 600 Kr. til en Assistent ved Matematikundervisningen. Efter 1ste Behandling i Folketinget nedsattes Udvalg, jfr. Folkethingstidende for 1891—92 Sp. 1395 og 1469 og for 1892—93 Sp. 420 og 431. Forslagene findes i Tillæg A. for 1891—92 Sp. 3131 og for 1892—93 Sp. 1751.

Af den polytekniske Læreanstalts Lærerraad blev der under 19de Maj 1893 afgivet til Ministeriet en *Indberetning angaaende Resultatet af de i Lærerraadet førte Forhandlinger vedrørende tidssvarende Ændringer i Læreanstaltens Undervisning.*

Da de heri fremsatte Forslag medførte en væsentlig Forandring i det i 1892—93 forelagte Lønningsforslag, meddeles Indberetningen nedenfor, idet der iøvrigt med Hensyn til de derved bevirkede Forandringer i Læreanstaltens Reglement m. v. skal henvises til den næste Aarbog.

Indberetningen var saalydende:

»I en lang Række af Møder har Lærerraadet drøftet Læreanstaltens Undervisning med særlig Hensyn til, hvorvidt denne maatte være tidssvarende eller trænge til Forandringer og Udvidelser, svarende til den fremadskridende Udvikling paa det hele tekniske Omraade.

Forhandlinger have været førte dels i dertil særligt nedsatte Udvalg, dels af Lærerraadet i sin Helhed med og uden Tilkaldelse af udenforstaaende Sagkyndige. De almindelige Resultater af disse vidtløftige Forhandlinger kunne sammenfattes i følgende Hovedtræk.

A. *Adgangen til Læreanstalten.* De Studerende møde for Tiden med ulige fyldige Forkundskaber; omtrent Halvdelen ere Studenter af den matematisk-naturvidenskabelige Retning, medens Resten kun have underkastet sig den almindelige Forberedelsesexamen (med 3 fremmede Sprog) og den særlige Adgangsexamen i Matematik ved Læreanstalten.

Den Ulighed, som derved fremtræder, udøver en skadelig Indflydelse paa Læreanstaltens Undervisning, navnlig i Fysik, idet Studenterne møde med ret fyldige Kundskaber i Fysik, medens de øvrige Studerende i Regelen ere temmelig daarligt forberedte paa dette Omraade. Foredraget over større Dele af Fysiken ved Læreanstalten maa derfor holdes i et saa lavt Niveau, at det kan følges af dem, som møde med ringe Forkundskaber, medens det samtidigt virker slappende paa de Studerendes Interesse, der alt have gennemgaaet en fyldig Undervisning i Fysik i Skoletiden.

Lærerraadet er derfor enstemmigt af den Mening, at der maa tilstræbes en Forandring paa dette Omraade; dog troer det ikke at burde stille en saa vidt gaaende Fordring som at forlange Afgangsexamen til Universitetet i matematisk-naturvidenskabelig Retning som Betingelse for Adgang til Læreanstaltens Undervisning. Formaalet vil nemlig i alt væsentligt kunne naaes, naar der forlanges, at den, der vil benytte Læreanstaltens Undervisning med Ret til at indstille sig til dens Examinere, uden at være Student i matematisk-naturvidenskabelig Retning, maa underkaste sig den almindelige Forberedelsesexamen samt en Prøve i Matematik og Fysik i samme Udstrækning som ved Afgangsexamen til Universitetet i matematisk-naturvidenskabelig Retning.

Denne Prøve burde da henlægges til de Skoler, som have Ret til at dimittere til Universitetet i matematisk-naturvidenskabelig Retning, og holdes samtidig med Skolens Afgangsexamen til Universitetet. Derved opnaaes endvidere en Ophævelse af den ved kongelig Resolution af 15de Juli 1857 anordnede Afgangsexamen ved Læreanstalten, som lægger Beslag paa flere af Læreanstaltens Læreres Tid og Kræfter i Juni-Juli, netop samtidig med, at der stilles Krav til samme ved anden Examensvirksomhed. For Tiden betales 10 Kr. af Enhver, som indstiller sig til Afgangsexamen i Matematik ved Læreanstalten; Betalingen for Examinationen i Fysik og Matematik (samt et fremmed Sprog, saafremt den Studerende ikke har underkastet sig den almindelige Forberedelsesexamen med alle 3 fremmede Sprog) burde da vel sættes til 14 å 15 Kr. for hver indmeldt Studerende, som vil kunne yde et fuldt tilstrækkeligt Vederlag for de Lærere ved de lærde Skoler, hvem denne Examensgjerning maatte blive overdraget. Der vilde ved denne Foranstaltning endvidere opnaaes det Gode for de Studerende, at de for at kunne uddanne sig til denne Prøve ikke behøvede at søge til Kjøbenhavn, saafremt de høre hjemme i en af de større Provinsbyer eller disses nærmeste Omegn, medens de nu i Regelen maa opholde sig 1 Aar i Kjøbenhavn for at forberede sig til den nuværende Afgangsexamen.

Det er imidlertid ikke tilstrækkeligt, at den Studerende underkaster sig den omtalte Prøve, han maa tillige have lagt tilbørlige Kundskaber for Dagen, og derfor bør der sikkert stilles den Betingelse, at Prøven ikke betragtes som bestaaet, medmindre at Vedkommende har opnaaet 24 Points for de 6 Karakterer i Matematik og Fysik, som gives ved Afgangsexamen til Universitetet.

B. Examensvæsenet. Hver af de polytekniske Examinere er delt i 2 Dele, som begge ere henlagte til Tidsrummet omkring Nytaar. Lærerraadet er af den Formening, at det vil være formaalstjenligt for Fremtiden at henlægge den 1ste Del af Examen til Juni-Juli og kun holde Examens 2den Del i December-Januar. Derved vilde nemlig Arbejdet for Lærernes Vedkommende blive mere fordelt, og der vilde tillige kunne opnaaes den Fordel for Studiet, at Examinanderne kunne underkaste sig Examens 1ste Del efter et 2aarigt Studium, medens denne Del af Examen ved Studiernes nuværende Ordning først kan tages efter Udløbet af det 5te Halvaar. Det er nemlig paatænkt at lade Undervisningen i de første 4 Halvaar næsten udelukkende

omfatte Fagene til den 1ste Del af Examen og at afslutte de tilsvarende Forelæsninger med Udgangen af Marts Maaned i hvert Kursus' 4de Halvaar, saa at Examinanden vilde blive fri for Forelæsninger i April, Maj og Juni Maaned og derved opnaa tilstrækkelig Tid til at bearbejde Stoffet og uforstyrret af Forelæsninger at forberede sig til Examens 1ste Del. Man haaber derved at opnaa en Forkortning af den nuværende forholdsvis lange Studietid, idet man tør vente, at den største Del af Examinanderne vil tage den 1ste Del af deres Examen allerede ved Udgangen af det 4de Halvaar i Juni-Juli Maaned og derved afslutte det mere theoretiske Studium af Grundvidenskaberne, saa at den derpaa følgende Tid helt kan benyttes til Studiet af de anvendte og praktiske Fag.

Med Hensyn til *Karaktergivningen* ved Examen har Lærerraadet ønsket nogle Ændringer, væsentligt beregnede paa at fjerne de uheldige Virkninger af Tilfældigheder ved de skriftlige og praktiske Prøver. Det hænder nemlig af og til, at en iøvrigt flink Examinand ved den skriftlige Besvarelse af en mathematisk eller lignende Opgave slaar ind paa en mindre heldig Vej, som forhindrer ham i at føre Besvarelsen tilende i den givne Tid, eller at han paa Grund af Distraktion, ved Fejlskrift eller af lignende Aarsag kommer til at begaa en Fejl, som bliver skjæbnsvanger for den endelige Besvarelse, eller at der ved et praktisk Arbejde tilstøder ham et Uheld, som gjør det umuligt for ham at naa et tilfredsstillende Resultat. I saadanne Tilfælde vil Examinanden faa en slet Karakter, medens han muligvis i den tilsvarende mundtlige Prøve lægger fuldt tilfredsstillende Kundskaber for Dagen. Derved opstaaer det unaturlige Forhold, at Vedkommende i samme Fag faaer en meget slet og en meget god Karakter. Lærerraadet mener derfor, at man bør ændre Karaktergivningen derhen, at der i Fag eller Dele af et Fag, i hvilket der gives Opgaver saavel til skriftlig som til mundtlig Besvarelse eller flere praktiske Opgaver, skal finde en Sammendragning af Karaktererne Sted, saa at Faget optræder med en Middelkarakter, som man da ved den senere Beregning af Hovedkarakteren for Examen kan tillægge en efter Fagets Natur bestemt Vægt. Et detailleret Forslag i denne Retning skal Lærerraadet tillade sig at fremsætte paa et senere Stadium.

C. *Undervisningens Formaal.* Efter § 1 af Reglementet for Læreanstalten skal denne give en højere teknisk Undervisning paa videnskabelig Grundlag og saaledes, som det passer til Landets industrielle Udvikling og Statens Behov. Det er derfor en Selvfølge, at Undervisningens Indhold og Omfang maa undergaa Forandringer, efterhaanden som Industriens Udvikling og Statens Behov kræver det. Den stærke Udvikling, som i de senere Decennier har fundet Sted paa næsten samtlige tekniske Omraader, maa altsaa medføre, at den polytekniske Læreanstalt lempet sin Undervisning derefter og navnlig fører den i endnu stærkere teknisk og praktisk Retning end hidtil. Formaalet maa for Fremtiden væsentligt være at uddanne Ingeniører for Teknikens tre Hovedretninger: Fabrikvæsenet, Maskinvæsenet og Bygningsvæsenet, svarende til Læreanstaltens tre Kursus for Kemikere, Mekanikere og Ingeniører. Men den hidtil benyttede Benævnelse af disse tre Kursus er da ikke mere tilstrækkelig betegnende for deres For-

maal, navnlig under Hensyn til den paatænkte Udvidelse af samme, og Lærerraadet foretrækker derfor, at disse tre Kursus for Fremtiden benævnes som Kursus for *Fabrikingeniører* (de saakaldte Kemikere), for *Maskiningeniører* og for *Bygningsingeniører* (d. v. s. Ingeniører for Bygningsarbejder paa Vej- og Jernbanevæsenets, Havne- og Digevæsenets Omraade m. m.).

D. *Kursus for Fabrikingeniører.* Lærestaltens Kursus for Kemikere, som oprindeligt væsentlig var et Kursus i Matematik og Naturvidenskab og næsten udelukkende blev holdt af Universitetets Lærere i disse Fag, har i Tidernes Løb undergaaet ikke ringe Ændringer i teknisk Retning, men ikke desmindre lader det endnu en Del tilbage at ønske, for at det kan tjene som Uddannelsesmiddel for særlig brugbare Fabrikingeniører. Lærerraadet foreslaaer derfor yderligere Ændringer for at give dette Kursus et mere praktisk Præg, afpasset efter Nutidens stedse stigende Fordringer til dem, der skulle virke i den kemiske Industris overordnede Stillinger. Bestræbelserne bør væsentligt gaa ud paa saavidt muligt at indskrænke den særlig theoretiske Undervisning og udvide Undervisningen i praktisk Retning. De dertil sigtende Forslag ere følgende:

1. *Mathematik.* Lærerraadet foreslaaer en Indskrænkning af Undervisningen i Matematik til, hvad der er fornødent for et fyldigt Studium af de for det praktiske Liv vigtigste Afsnit af de fysiske og mekaniske Videnskaber. Derved vil Undervisningen, som tidligere medtog 6 ugentlige Timer igjennem 2 Halvaar, kunne indskrænkes til det halve, hvorved der vindes Tid til Undervisning i andre Retninger af større praktisk Betydning. Det er en Selvfølge, at dette Resultat ikke vil kunne naaes ved at henvise Deltagerne i dette Kursus til de langt videregaaende Forelæsninger over Matematik, som holdes for de andre Klasser af Studerende, men kun ved at give en for vordende Fabrikingeniører afpasset matematisk Undervisning, hvortil en særlig Lærer vil blive fornøden. Indskrænkningen af den matematiske Undervisning for disse Studerende er imidlertid, saa at sige, et Livsspørgsmaal for Indretningen af et Kursus for Fabrikingeniører, saa at Ansættelsen af en særlig Lærer fuldt ud kan forsvares, saa meget mere som det er Tanken at lade denne Docent tillige overtage de praktiske matematiske Øvelser for alle 3 Grupper af Examinander, hvilke Øvelser ere uafviselige, naar den matematiske Undervisning skal blive forsvarlig. De nuværende, langt videregaaende theoretiske Fordringer i matematisk Retning have hidtil lagt saa stærkt Beslag paa disse Studerendes Tid, at de have haft Vanskelighed ved at følge den øvrige Undervisning, saa at Studietiden til første Del af Examen derved som oftest er bleven betydelig forlænget.

2. *Fysik.* Naar der for Fremtiden, overensstemmende med Lærerraadets Forslag, forlanges, at de Studerende forinden Adgangen til Lærestaltens Undervisning skulle have underkastet sig en Prøve i Fysik i det Omfang, som fordres ved Afgangsexamen til Universitetet i matematisk-naturvidenskabelig Retning, kan Lærestaltens Undervisning i Fysik samtidigt med, at der indtræder en Indskrænkning af Undervisningstiden, ordnes paa en mere tilfredsstillende og tidssvarende Maade end hidtil, idet Fore-

draget over mekanisk Fysik da vil blive afløst af *et Foredrag over fysisk Mekanik*, som paa en fyldig Maade vil kunne støtte den senere Undervisning i teknisk Mekanik og Maskinlære; Foredraget vil nemlig væsentligt komme til at omfatte: Læren om Maaling og Vejning, om faste, draabeflydende og luftformige Legemers Bevægelse og Ligevægt, om Vædskers og Luftarters Strømning, om Elasticitet og om absolute Enheder, alt med særligt Hensyn til de praktiske Forhold. Da dette Foredrag endvidere kan henlægges til det 3die Halvaar, altsaa til et Tidspunkt, da den Studerende alt vil have tilegnet sig det for Forstaaelsen fornødne matematiske Grundlag, vil denne Ændring af Undervisningen i Fysik være et betydeligt Fremskridt af Lærestaltens Undervisning i praktisk Retning, uden at den vil stille Fordring til nye Lærerkrafter, idet Docent Prytz velvilligt har tilbudt at ville overtage dette Foredrag over fysisk Mekanik.

3. *Elektroteknik*. Den praktiske Anvendelse af den elektriske Strøm har i det sidste Decennium naaet et saadant Omfang og en saa stor Betydning, at den polytekniske Lærestalt nødvendigvis maa optage dette Fag i sin Undervisning. Foredraget maa omfatte: Maskiner til Frembringelse af elektriske Strømme; Transformatorer; elektriske Motorer; Akkumulatorer; Bue- og Glødelamper; Ledningsnet; de i Industrien vigtigste Metaludfældninger m. m. Foredraget antages for Fabrikingeniørernes og Bygningsingeniørernes Vedkommende at kunne tilendebringes med en ugentlig Time i et Halvaar, hvorimod en langt videregaaende Undervisning i Elektroteknik vil være fornøden for Maskingeniørernes Vedkommende, hvormed nærmere nedenfor.

Det er en Selvfølge, at Foredraget over Elektroteknik maa holdes af en Praktiker udenfor Lærestaltens faste Lærerpersonele og altsaa medføre en Forøgelse af Lærestaltens Honorarsum.

Til Foredraget maa knyttes Øvelser i Brugen af de elektrotekniske Maaleapparater; men disse Øvelser ville i det Mindste for Fabrik- og Bygningsingeniørernes Vedkommende kunne sammenfattes med de fysiske Øvelser og overtages af Læreren i Fysik.

4. *Kemi*. Hidtil har en Del af Forelæsningerne over Kemi været fælles for Lærestaltens Examinander og for de lægevidenskabelige Studerende (tidligere tillige for de farmaceutiske Studerende); men dette Forhold er ikke heldigt for nogen af Parterne, og der vil derfor blive indført den Ændring, at kun de to første Halvaars Forelæsning, d. v. s. det indledende Foredrag (over uorganisk Kemi) bliver fælles for Lærestaltens og Universitetets Studerende, hvorimod der i det 3die og de følgende Halvaar vil blive holdt særlige Foredrag for Fabrikingeniørerne over organisk, analytisk og theoretisk Kemi. I Laboratoriet vil der for Fremtiden blive ydet de sidstnævnte Studerende Lejlighed til at øve sig i Udførelsen af visse Grupper af tekniske Analyser.

Endvidere har Lærerraadet anset det formaalstjenligt at flytte Examen i Kemi med Undtagelse af den mundtlige Prøve i uorganisk Kemi fra 1ste Del til 2den Del af Examen, da Erfaringen har vist, at de Studerende ikke i Tidsrummet forinden 1ste Del af Examen fuldt kunne tilegne sig den fornødne Indsigt i disse Fag.

Forelæsningerne over teknisk Kemi, som hidtil kun have været holdte hvert andet Aar, agtes for Fremtiden holdte hvert Aar, hvorved en større Regelmæssighed i Studiet vil kunne opnaaes.

5. *Botanik og Zoologi.* Undervisningen i Botanik og Zoologi har hidtil væsentligt omfattet den systematiske Del af disse Videnskaber med noget Hensyn til de tekniske Planter og de for Palæontologien vigtigste Dyrearter. Da imidlertid Skoleundervisningen i Botanik og Zoologi allerede bibringer Eleverne Kjendskab til disse Videnskabers Systematik og vigtigste Former, har Lærerraadet besluttet, at Undervisningen for Fremtiden føres i mere praktisk Retning, idet den for Botanikens Vedkommende væsentlig vil omfatte Morfologi, Anatomi (Histologi) og Fysiologi, endvidere botanisk Varekundskab samt Læren om Gjæringsorganismer, Bakterier, Svampe med særligt Hensyn til deres Betydning for Industrien, medens Undervisningen i Zoologi vil beskæftige sig med Læren om de dyriske Væv og Vævsprodukter samt de for Forstaaelsen af Ernærings- og Afsondringsprocesserne vigtigste Afsnit af Fysiologien.

6. *Maskinlære og teknisk Mekanik.* Den stedse stigende Anvendelse af Maskiner i den kemiske Industri medfører Nødvendigheden af en mere udvidet Undervisning i Maskinlære for Fabrikingeniørernes Vedkommende, og det saaledes, at der holdes et særligt Foredrag for denne Gruppe af Studerende (to ugentlige Timer i et Halvaar). Ogsaa anses det fornødent i Undervisningen for Kemikerne at optage visse Afsnit af den tekniske Mekanik, navnlig Læren om Elasticitet og Styrke, om leddede Systemer, om Jordtryk samt om Bevægelse af Vædsker, Damp og Luft. Foredraget (to ugentlige Timer i et Halvaar) maa være særligt beregnet for disse Studerende, men vil kunne holdes af den Lærer, som foredrager Maskinlære for Læreanstaltens samtlige Studerende.

7. *Tegning.* Undervisningen i Tegning tænkes for alle Studerendes Vedkommende udvidet til ogsaa at omfatte elementær Frihaandstegning, hvilken Undervisning tænkes givet under Tegnelererens Tilsyn af en for en saadan Undervisning egnet Assistent, som da tillige vilde faa det Hvert at lede og kontrollere de til Tegneundervisningen knyttede Opmaalings-Øvelser.

Endvidere finder man det overflødig for Fabrikingeniørerne at bibeholde den hidtidige Examensprøve i Tegning, eftersom de i Kursus udførte Tegneprøver ville afgive tilstrækkeligt Materiale til Bedømmelse af Examinandens Dygtighed. Med Hensyn til de Udkastet til et Fabrikanlæg ledsagende Tegninger vil der for Fremtiden blive fordret en større Detail for visse Deles Vedkommende.

Med disse Ændringer i det nuværende Kursus for Kemikere antages dette uden Udvidelse af den for samme fornødne Studietid af $3\frac{1}{2}$ Aar, at kunne yde en fuldt tidssvarende Undervisning for dem, som ville uddanne sig til Fabrikingeniører; selvfølgelig maa Kandidaterne efter overstaaet Examen eller forinden erhverve sig en Uddannelse i rent praktisk Retning, som Læreanstalten ikke formaaer at give. Ved Siden af den saaledes plan-

mæssige Undervisning vil der, naar Midlerne dertil ere tilstede, blive givet de Studerende Lejlighed til at høre Foredrag over specielle Æmner og deltage i Øvelser af mere speciel Natur, uden at der derved paalægges dem et forøget Examensarbejde.

E. Kursus for Maskiningeniører. Det nuværende Kursus for Mekanikere er ikke tilfredsstillende og har igunden aldrig været det; thi det er ikke tilstrækkeligt fyldigt til, at de, som have underkastet sig den til samme hørende Examen, kunne finde passende Beskæftigelse og Anvendelse for deres Kundskaber paa Maskinvæsenets Omraade. Antallet af de Studerende, som benytte dette Kursus, er derfor meget ringe, og Kandidaternes Antal er i Regelen kun 1 til 2 om Aaret. De fleste af de Studerende, som kunde have havt Lyst til at uddanne sig til Maskiningeniører, foretrække at gennemgaa Lærestaltens Kursus for Ingeniører, hvis Undervisning for en stor Del falder sammen med, hvad det hidtidige mekaniske Kursus har ydet.

Paa den Tid, da den polytekniske Lærestalt blev oprettet, var der kun ringe Trang tilstede til Mænd med en videregaaende Uddannelse i Mekanik og Maskinlære, og det Kursus, som dengang blev oprettet med de indskrænkede Midler, som man kunde raade over, tilfredsstillende derfor nogenlunde det daværende Behov. Men Udviklingen paa Maskin- og Ingeniørvæsenets Omraade gik rask fremad, og det mekaniske Kursus blev efterhaanden utilstrækkeligt for Tidens Behov. Man oprettede da i Aaret 1857, først ved privat Initiativ og ved private Tilskud, senere med Statsbidrag, et Kursus i Ingeniørvæsenet, for hvilket der var megen Trang, og som snart kunde glæde sig ved en stærk Tilgang af Studerende. Men dette Kursus blev væsentligt et Kursus for Bygningsingeniører, for hvilke der var mest Trang, og Spørgsmaalet om en Udvidelse af det daværende Kursus for Mekanikere blev ikke optaget, dels fordi Forholdene dengang endnu ikke vare saa bydende, dels fordi det voldte saa store Vanskeligheder at tilvejebringe de tarveligste Statsbidrag til et Ingeniørkursus, at det vilde have været ørkesløst at stille videregaaende Fordringer.

Forholdene have siden den Tid udviklet sig saaledes, at der nu er stor Trang tilstede til Mænd, som ere i Besiddelse af en tilstrækkelig videnskabelig Uddannelse til at gjøre Fyldest i de mangfoldige Retninger, i hvilke den mekaniske Industri har udviklet sig, og skal vort Land kunne optage Konkurrencen med Udlandet, eller i ethvert Tilfælde ikke være afhængig af samme i større Udstrækning end uundgaaeligt paa den mekaniske Industris mangfoldige Omraader, saasom Maskinfabrikker og Støberier (til Tilvirkning af industrielle Maskiner, Landbrugsmaskiner, Jernbanemateriel, Jernbroer, Tagkonstruktioner m. m.), Skibsværfter, Træbearbejdningsanstalter, Stenhuggerier, Bogtrykkerier, Papirfabrikker, Spinderier, Væverier, Møller m. m., saa maa der drages Omsorg for en for disse store Forhold passende Undervisning.

Det staaer saaledes klart for Lærerraadet, at det nuværende Kursus for Mekanikere ikke mere svarer til sit Formaal, og at det enten maa bortfalde som forældet eller udvides til et tidssvarende *Kursus for Maskiningeniører*.

At ophæve det nuværende Kursus for Mekanikere vil ikke medføre nogen Indskrænkning i Lærestaltens økonomiske Fordringer, eftersom Undervisningen i dette Kursus bestrides af Lærerne i de andre Kursus og for den største Del falder sammen med Undervisningen i disse. Derimod vil Lærestalten blive sat istand til ved en forholdsvis ringe Forøgelse af dens Lærerpersonale at indrette et tidssvarende Kursus for Maskiningeniører, og Lærerraadet maa derfor ubetinget foreslaa at følge denne Vej.

Planen for et saadant Kursus vil i alt væsentligt blive følgende: Ligesom Lærestaltens andre Kursus bør dets Kursus for Maskiningeniører være delt i to Dele, af hvilke den første omfatter Grundvidenskaberne, den anden de anvendte og praktiske Fag, og hver Del afsluttes ved en Examen. Grundvidenskaberne kunne da foredrages i samme Udstrækning som i Kursus for Bygningsingeniørerne (det nuværende Ingeniørkursus), og Fordringerne ved den 1ste Del af Examen blive de samme for begge Studieretninger. I Omfanget af Fordringerne til denne Del af Examen vil der dog ske nogen Indskrænkning for Matematikens, Fysikens og deskriptiv Geometris Vedkommende, hvorom nærmere nedenfor under Kursus for Bygningsingeniører. Forberedelsen til 1ste Del af Examen vil kræve 2 Aar.

Forberedelsen til 2den Del af Examen vil for Fagene: Mekanisk Teknologi og teknisk Kemi blive omtrent uforandret som hidtil. Den udvidede Undervisning fremtræder derimod for følgende Fags Vedkommende:

1. *Teknisk Mekanik* samt *Bygningsmekanik* og *grafisk Statik*. Undervisningen i teknisk Mekanik har hidtil været og vil ogsaa for Fremtiden blive fælles for de tvende Kursus for Maskin- og Bygnings-Ingeniørvæsen. Da der af dette Fag vil blive flyttet enkelte Afsnit til Foredraget over fysisk Mekanik, indvindes derved nogen Tid til en videregaaende Behandling af andre Afsnit. En væsentlig Udvidelse vil Faget modtage ved den paatænkte Undervisning i Bygningsmekanik og grafisk Statik, der vil blive fælles for Mekanikere og Ingeniører, og der vil derved blive bødte paa den hidtil stærkt folte Ufuldstændighed i Undervisningen, som for en stor Del er begrundet i det nuværende utilstrækkelige Lærerpersonale. Hidtil har nemlig Læreren i Maskinlære tillige maattet meddele Undervisningen i teknisk Mekanik; men ved den Udvidelse, som Undervisningen i Maskinlære vil modtage væsentligt som en Følge af det foreslaaede Kursus for Maskiningeniører, tildels ogsaa paa Grund af den udvidede Undervisning for Fabrikingeniørerne, vil det blive nødvendigt at dele dette Arbejde, saaledes at den hidtidige Lærer i Maskinlære og teknisk Mekanik overtager den hele Undervisning i Maskinlære for samtlige 3 Grupper af Studerende, iberegnet det mindre Foredrag i teknisk Mekanik for Fabrikingeniørerne, og at der ansættes en *ny Lærer i teknisk Mekanik*, hvis Hverv vil blive at foredrage teknisk Mekanik, Bygningsmekanik og grafisk Statik samt Jernbro- og andre Jernkonstruktioner for Maskin- og Bygningsingeniører og lede de til denne Undervisning knyttede Øvelser.

2. *Maskinlære*. Da en Udvidelse af Undervisningen i Maskinlære vil være aldeles nødvendig, saafremt Lærestalten overhovedet skal have et Kursus for Maskiningeniører, tænkes denne for Fremtiden fordelt paa tre Halvaar, saaledes at de tvende Halvaars Undervisning bliver fælles for Byg-

nings- og Maskiningeniører, det tredje Halvaars derimod særlig for de sidstnævnte. Da Læreren tillige skal overtage den særlige Undervisning i Maskinlære og teknisk Mekanik for Fabrikningeniører, vil han ialt faa c. 7 Timers ugentlige Forelæsninger foruden Ledelsen af de vidtløftige Konstruktionsøvelser, og det er saaledes indlysende, at han ikke samtidigt vil kunne bestride Undervisningen i teknisk Mekanik og Bygningsteknik m. m. for Ingeniører og Mekanikere, som vil fordre c. 6 ugentlige Timers Undervisning foruden Øvelser (se ovenfor).

3. *Skibsbygning.* En Undervisning i Skibsbygningens Theori, navnlig for Jernskibsbygningens Vedkommende, maa anses som uundværlig i et tidssvarende Kursus for Maskiningeniører, da Jernskibe i alt væsentligt ere svømmende Maskiner. Undervisningen, som antages at medtage 4 ugentlige Timer i et Halvaar, bør selvfølgelig gives af *en praktisk uddannet Mand*, og Lønning til samme tænkes udredet af en Honorarkonto. Derimod antager man ikke, at Forholdene her i Landet nødvendiggjøre nogen særlig Undervisning paa Lokomotivbygningens Omraade; men at man maa kunne nøjes med at give et passende Grundlag for samme i Foredraget over Maskinlære.

4. *Opvarmning og Ventilation.* Lærestalten har alt i en længere Aarrække hvert andet Aar ladet holde en Forelæsning over Opvarmning og Ventilation, uden at der har været stillet nogen Fordring ved Examen paa dette Omraade. Opvarmnings- og Ventilationsanlæggene have imidlertid i de sidste Decennier undergaaet en saa betydelig Udvikling, at deres Anlæg og Drift fordre nøje Kjendskab til de alt indvundne Resultater, Lovene for saadanne Anlægs Beregning og Kjendskab til de for samme fornødne Maskiner og Apparater. Lærestalten anser det derfor for nødvendigt at optage dette Fag i den planmæssige Undervisning for Maskiningeniører, dog at den mundtlige Undervisning ikke behøver at udstrækkes udover 2 ugentlige Timer i et Halvaar, idet der til Faget maa knyttes Øvelser i Konstruktion af saadanne Anlæg. Vederlaget til Læreren, som helst bør være en praktisk uddannet Mand, tænkes udredes af en Honorarkonto.

5. *Elektroteknik.* Nutidens udstrakte Anvendelse af den elektriske Strøm stiller store Fordringer til dem, som ville optræde som Maskiningeniører, og Undervisningen i dette Fag bør derfor for Maskiningeniørernes Vedkommende føres langt videre end for Lærestaltens to andre Grupper af Studerende. Undervisningen antages at maatte udstrækkes over 2 Halvaar, hvoraf det første Halvaars Foredrag (en ugentlig Time) bliver fælles for alle Studerende og omfatter elektrisk Teknologi, medens der i et senere Halvaar holdes særlige Foredrag i 2 ugentlige Timer over elektrisk Maskinlære for Maskiningeniørerne. Til Undervisningen maa der endvidere for disse Studerendes Vedkommende knyttes praktiske Øvelser i et Halvaar med 4 ugentlige Timer.

De praktiske Øvelser i Elektroteknik tænkes for en stor Del af samme knyttede til de bestaaende fysiske Øvelser og ledede af Læreren i Fysik, medens Resten af Øvelserne maa søges knyttede til de store Belysningsanlæg. Gjennemførelsen af disse Øvelser vil medføre en større Udgift en Gang for alle til det fysiske Laboratoriums Forsyning med de fornødne

elektrotekniske Apparater og Maskiner samt dets Tilknytning til Kommunens elektriske Ledningsnet og en aarlig Udgift til Lønning af en Undervisningsassistent, som dels maa forberede Øvelserne ved at tilpasse og vedligeholde det betydelige Undervisningsmateriel i arbejdsdygtig Stand, dels vejlede de Studerende i Brugen af dette. Selvfølgelig maa en saadan Assistent være fast knyttet til Læreanstalten, da han først ved længere Tids Tjeneste vil kunne opnaa den for denne vanskelige Tjeneste fornødne Færdighed; derimod behøver selve Læreren i Elektroteknik, der skal holde Foredragene over dette Fag, og som bør være en praktisk uddannet Mand, ikke at staa i et saadant fast Forhold til Læreanstalten (se ovenfor), men vil kunne antages for et begrænset Tidsrum.

6. *Øvelser.* Til forskellige af Fagene maa der slutte sig Konstruktionsøvelser, saaledes til Maskinlære, Skibsbygning, Bygningsmekanik samt Opvarmning og Ventilation; ogsaa praktiske Maskin- og Materialprøver samt Udførelse af Arbejdstegninger efter større Maalestok agtes optagne i Undervisningen, Tegneundervisningen tænkes udvidet med Frihaandstegning, Kopiering af Tegninger m. m.

7. *Værkstedsarbejde.* Naar den Studerende skal have den fulde Nytte af Undervisningen i de mekaniske Fag og kunne tilegne sig den fulde Forstaaelse af samme, er det nødvendigt, at han, forinden han begynder Studiet af de mere praktiske Fag, har erhvervet sig Haandfærdighed i Brugen af Værktøj og lært Materialier og de i Værkstederne benyttede Maskiner nærmere at kjende, end det kan ske igjennem Forelæsninger og dertil knyttede Øvelser. Der bør derfor sikkert stilles den Fordring, at den, som vil indstille sig til 2den Del af Examen for Maskiningeniører, maa have arbejdet mindst 1 Aar i et mekanisk Værksted. Lærerraadet erkjender, at det ofte vil være forbunden med Vanskelighed for den Studerende at skaffe sig en saadan midlertidig Plads i et Maskinværksted; men det indser ikke rettere, end at Staten maatte kunne træde hjælpende til ved for de Studerende, som have bestaaet 1ste Del af Examen, at aabne Adgang til saadan Øvelse i dens mekaniske Værksteder, som f. Ex. sortere under Jernbanevæsenet, Marinen og lignende Institutioner, selvfølgelig kun saafremt den Studerende ikke har kunnet faa Plads i et privat Værksted.

Da Undervisningen til 2den Del af Examen er beregnet til $2\frac{1}{2}$ Aar, vil altsaa det hele Kursus, iberegnet 1 Aars Arbejde i et Maskinværksted, omfatte $5\frac{1}{2}$ Aar. Kandidater, som have gennemgaaet det saaledes omtalte Kursus, burde benævnes *Maskiningeniører*, hvad der vil være i Overensstemmelse med Benævnelse af saadanne Mænd i andre Lande.

F. *Kursus for Bygningsingeniører.* Lærerraadet foreslaaer, at den nuværende Betegnelse af Kursus for Ingeniører ombyttes med Betegnelsen Kursus for Bygningsingeniører, som vil være mere korrekt og tillige i Analogi med den ovenfor foreslaaede Benævnelse af Læreanstaltens øvrige Kursus. Dette Kursus vil ligesom hidtil blive delt i to Dele, af hvilke den første Del i alt væsentligt vil falde sammen med den 1ste Del af det foreslaaede Kursus for Maskiningeniører, ligesom dette tilendebringes i 2 Aar og af-

sluttes med en for de tvende Grupper af Studerende fælles Examen. Den 2den Del af Kursus vil medtage $2\frac{1}{2}$ Aar.

De paatænkte Ændringer i Undervisningen ville i det Væsentlige blive følgende:

1. *Mathematik.* Undervisningen i dette Fag, som er fælles for Mekanikere og Ingeniører, vil blive indskrænket til 6 ugentlige Timers Forelæsninger og Examinatorier i $3\frac{1}{2}$ Halvaar, væsentlig paa Grund af Forbigaaelse af nogle Afsnit af Mekaniken, som kan tænkes indordnede under Foredraget over fysisk Mekanik.

2. *Fysik.* Foredraget, som er fælles for alle 3 Grupper af Studerende, vil undergaa den under D. 2 omtalte Ændring, som vil medføre en Indskrænkning af Undervisningstiden og en bedre Ordning af selve Undervisningen.

3. *Kemi.* De nuværende Øvelser i Laboratoriet tænkes erstattede af Øvelser i den kemiske Analyses mest elementære Metoder. Ved Examen vil Udførelsen af en simpel Analyse i Forbindelse med skriftlig Redegjørelse for Rigtigheden af det fundne Resultat kunne træde istedetfor den hidtidige skriftlige Prøve.

4. *Deskriptiv Geometri.* Foredraget og Examinatoriet over deskriptiv Geometri vil ved Bortskæring af nogle mindre væsentlige Afsnit blive begrænset til 5 ugentlige Timer i to Halvaar. Lærerraadet erkjender, at visse Fordele kunde følge af en Forening af Undervisningen i deskriptiv Geometri med en Del af Tegneundervisningen; men en Forandring i denne Retning vil i ethvert Tilfælde ikke kunne gennemføres, forinden der indtræder Vakance i de tilsvarende Lærerpladser.

5. *Mekanisk Teknologi.* Medens Undervisningen i mekanisk Teknologi for Fabrik- og Maskiningeniørerne tænkes bibeholdt i omtrent samme Udstrækning som hidtil, ville Fordringerne i dette Fag for Bygningsingeniørernes Vedkommende væsentligt kunne indskrænkes; thi, da dette Kursus' Bestemmelse er at uddanne Bygningsingeniører, for hvem visse Afsnit af den mekaniske Teknologi ere uden væsentlig Betydning, medens andre Dele af Faget kunne indordnes under et Foredrag over Bygningsmaterialier, vil et særligt Foredrag over mekanisk Teknologi for deres Vedkommende kunne indskrænkes til omtrent det halve og afsluttes med 4 Timer i et Halvaar; men det vil dog medføre et forøget Arbejde for Læreren.

6. *Læren om Bygningsmaterialier.* Nøje Kjendskab til Bygningsmaterialierne (Træ, Sten, Jern, Kalk, Cement o. s. v.) og til Fremgangsmaaden ved Materialundersøgelser er for Bygningsingeniører af saa stor Betydning, at den polytekniske Læreanstalt ikke kan undlade at optage dette Fag i Undervisningen. Enkelte Afsnit af samme have vel tidligere været givne, dels som mekanisk Teknologi, dels som teknisk Kemi, men det vil sikkert være af stor Betydning for Bygningsingeniørerne at faa Bygningsmateriallæren behandlet paa en fyldigere og mere sammenhængende Maade af en med det praktiske Bygningsvæsen særlig kyndig Mand. Det vil dog ikke være fornødent at knytte en saadan som fast Lærer til Læreanstalten.

7. *Teknisk Kemi og organisk Kemi.* Naar man gaaer ud fra, at den polytekniske Læreanstalt skal uddanne 3 Grupper af Ingeniører: Fabrik-

ingeniører (de saakaldte Kemikere), Maskiningeniører (Mekanikere) og Bygningsingeniører, enhver Gruppe uddannet med dens fremtidige Bestemmelse for Øje, vil der næppe være tilstrækkelig Grund til at bibeholde nogen Undervisning i teknisk Kemi og organisk Kemi for den sidstnævnte Gruppe af Studerende; og det saa meget mindre, som den paatænkte Undervisning i Læren om Bygningsmaterialier vil optage de for Bygningsingeniører vigtige Afsnit af Læren om Jern, Kalk, Cement m. m., som hidtil ere behandlede som teknisk Kemi, men som for Fremtiden tænkes behandlede fra et umiddelbart praktisk Synspunkt.

8. *Elektroteknik; Opvarmning og Ventilation.* Undervisningen i Elektroteknik vil blive fælles for Fabrikingeniører og Bygningsingeniører (se D. 3); for det sidste Fags Vedkommende agtes Undervisningen bibeholdt i samme Udstrækning som hidtil.

9. *Teknisk Mekanik og Maskinlære; Bygningsmekanik og grafisk Statik.* Som ovenfor (E. 1) omtalt, maa de førstnævnte tvende Fag, som hidtil have været docerede af en fælles Lærer, for Fremtiden skilles, saa hvert Fag faaer sin Lærer. Foredraget over teknisk Mekanik, som tillige omfatter Bygningsmekanik og grafisk Statik samt Jernbro- og andre Jernkonstruktioner, vil blive fælles for Maskiningeniører og Bygningsingeniører, medens Foredraget over Maskinlære for de sidstnævnte Studerendes Vedkommende kun følges i de tvende første Halvaar. Øvelserne i disse Fag ville undergaa saadanne Ændringer, som de forandrede Tidsforhold og Fagernes nuværende Betydning maatte gjøre fornødne.

10. *Bygningsingeniørfagene.* Efterat Lærestalten har faaet 2 Lærere i de egentlige Bygningsingeniørfag, og da forskjellige Afsnit af disse ville blive behandlede under Bygningsmekanik, saasom Jernbrobygning og andre Jernkonstruktioner, vil en Deling af Fagene imellem de tvende Lærere kunne finde Sted, idet den ene Lærer kommer til at lede Undervisningen i Vandbygningsfagene, medens den anden overtager Undervisningen i de øvrige Bygningsingeniørfag, som ikke ere henlagte under Foredraget over teknisk Mekanik, grafisk Statik m. m. Derved vil opnaaes det Gode, at der hvert Aar kan paabegyndes et nyt Kursus, saaledes at de forskjellige Fag stedse følge hinanden i den samme for deres Forstaaelse mest heldige Orden, medens der hidtil, saa længe Lærestalten ikkun raadede over en enkelt Lærer, paa Grund af Undervisningens Omfang kun kunde paabegyndes et regelmæssigt Kursus hvert andet Aar.

Øvelserne, som slutte sig til denne Undervisning, ville undergaa den Ændring, at der ikke lægges saa megen Vægt paa gennemført Udførelse af større samlede Projekter, som paa Udkast til saadanne og Detailtegninger for særlige Dele af samme, hvorved den Studerende faaer Lejlighed til at beskæftige sig med et større Antal Projekter, hentede fra Fagernes forskjellige Omraader. Naar dertil erindres, at den forberedende Tegneundervisning vil blive udvidet til ogsaa at omfatte Frihaandstegning, Farvelægning og Skygning, Kopiering af Tegninger m. m. med særlig Hensyn til de i Praxis benyttede Metoder, vil Uddannelsen af de fremtidige Bygningsingeniører sikkert blive saa fyldig, som med Billighed kan forlanges indenfor den Ramme, som Forholdenes Natur medfører.

G. *Undervisningspersonalet.* Til de ovennævnte tre Kursus ved Læreanstalten vil følgende Undervisningspersonale blive fornødent:

Lærere, som stilles til Raadighed af Universitetet.

- 1 Lærer i Matematik.
- 1 — i Fysik.
- 2 — i Kemi.
- 1 — i Mineralogi.

Faste Lærere.

- 1 Lærer i Matematik.
- 1 — i Fysik.
- 1 — i deskriptiv Geometri (og Projektionstegning).
- 1 — i teknisk Kemi.
- 1 — i mekanisk Teknologi.
- 1 — i Tegning.
- 1 — i Maskinlære.
- 1 — i teknisk Mekanik m. m.
- 2 — i Bygningsingeniørfagene.

Lærere, som lønnes af Honorarkontoen.

- 1 Lærer i Matematik.
- 1 — i Botanik.
- 1 — i Zoologi.
- 1 — i Landmaaling.
- 1 — i Husbygning.
- 1 — i Elektroteknik.
- 1 — i Materiallære.
- 1 — i Skibsbygningslære.
- 1 — i Opvarmning og Ventilation.

Undervisningsassistenter.

- 2 Assistenten ved Øvelserne i Fysik og Elektroteknik.
- 2 — ved Øvelserne i Kemi.
- 3 — ved Tegneøvelserne.
- 2 — ved Øvelserne i Konstruktion og Projektering af Ingeniørarbejder.

Medhjælpere ved Landmaalingsovelserne.

Konservator ved den fysiske Instrumentsamling.

I ovenstaaende Fortegnelse over det til Læreanstaltens tre Kursus fornødne Lærerpersonele vil der, for det Tilfælde, at det paatænkte Kursus for Maskiningeniører skal bortfalde, kun kunne foregaa den Forandring, at Lærerpladsen i Skibsbygningslære bortfalder.

I Rigsdagssamlingen 1893—94 blev derefter forelagt følgende

Forslag til Lov

om

de den polytekniske Læreanstalt vedkommende Lønningsforhold.

§ 1.

Antallet af fast ansatte Lærere ved den polytekniske Læreanstalt bestemmes til 10, nemlig:

- 1 i Matematik,
- 1 i Fysik,
- 1 i deskriptiv Geometri,
- 1 i teknisk Kemi,
- 1 i mekanisk Teknologi,
- 1 i Tegning.
- 1 i Maskinlære,
- 1 i teknisk Mekanik,
- 2 i Ingeniørfagene.

Af disse kunne 6 udnævnes til Professorer, forsaavidt Vedkommende i mindst 8 Aar har været Lærer ved Læreanstalten; de øvrige ere Lektorer.

De ved Læreanstalten fast ansatte Lærere lønnes hver med 3200 Kr. aarlig, hvorhos der for hver 5 Aars Tjeneste tilstaaes dem et Tillæg af 600 Kr. aarlig, dog kan Lønningen ikke overstige 5600 Kr. To af de ved Læreanstalten som Bestyrere af dens Laboratorier og Samlinger virkende Lærere erholde fri Bolig paa Læreanstalten.

For de alt nu ved den polytekniske Læreanstalt ansatte Lærere saavel som for dem, der senere ansættes, vil Lønningstillæget paa Grund af tidligere Tjenestetid være at fastsætte efter en Tjenestetid beregnet fra deres første faste Ansættelse som Lærere ved den polytekniske Læreanstalt eller ved Universitetet.

De fast ansatte Lærere ere forpligtede til at holde de til deres Fag hørende Forelæsninger ved Universitetet.

§ 2.

Til Honorar for Udførelsen af Direktørforretningerne ved Læreanstalten samt for Forelæsninger og Øvelser, som ikke besørges af de ved Anstalten fast ansatte Lærere, fastsættes 12800 Kr. aarlig.

§ 3.

Adgangen til Lærerposterne ved Læreanstalten skal ikke være indskrænket ved nogen Examen.

§ 4.

Inspektøren ved Læreanstalten udnævnes af Kongen og lønnes med 2400 Kr. aarlig, stigende hvert 5te Aar med 400 Kr. indtil 3600 Kr. aarlig. Desuden tillægges der ham fri Bolig paa Læreanstalten.

§ 5.

Til Ministeriets Raadighed ved Læreanstalten stilles en samlet Sum af 19604 Kr. aarlig for dermed at lønne Medhjælperne ved Undervisningen og Samlingerne samt Betjentene.

§ 6.

For de af den i foranstaaende Paragraf omhandlede Medhjælpssum lønnede gifte Bestillingsmænd afkortes 5 pCt. i deres Lønninger for at anvendes til Enkeforsørgelse. Hel eller delvis Fritagelse for denne Afkortning kan imidlertid finde Sted, forsaavidt det for Finansministeren godtgjøres, at der paa anden betryggende Maade er sikret Enken for Livstid en aarlig Indtægt. Anvendes det afkortede Beløb til at sikre Enken Overlevelsereente i vedkommende af Staten garanterede Livsforsikringsanstalt, skal Tegningen af saadan Overlevelsereente finde Sted under samme Vilkaar, som ifølge

Loven af 5te Januar 1851 gjælder med Hensyn til de af Embedsmænd for deres Enker tegnede Overlevelsesserter.

Af den polytekniske Læreanstalts Kasse godskrives Bestillingsmanden et til 5 pCt. af hans Lønning svarende Beløb, der med Rente og Rentens Rente til 4 pCt. aarlig anvendes til Forsørgelse for vedkommende Bestillingsmand selv. Det saaledes opsparede Beløb bliver imidlertid inddraget til Fordel for Læreanstalten, naar Bestillingsmanden opnaaer pensionsberettiget Ansættelse, naar han afskediges af en ham tilregnelig Aarsag eller frivillig udtræder af Statstjenesten, samt naar han dør; dog kan der i sidste Tilfælde, forsaavidt han maatte efterlade sig umyndige Børn, deraf tilstaaes disse Understøttelse til deres fyldte 18de Aar.

Indtil anderledes ved Lov bestemmes, fastsættes de nærmere Regler med Hensyn til Gjennemførelsen af de ovenstaaende Bestemmelser angaaende det i Lønningen afkortede og det af Læreanstaltens Kasse tilskudte Beløb af Finansministeren.

§ 7.

Denne Lov træder i Kraft den 1ste April 1894.

Bemærkninger til foranstaaende Lovforslag.

Lovforslaget er i flere Punkter forskjelligt fra det i Rigsdagssamlingen 1887—88 og følgende Samlinger om dette Æmne fremsatte Lovforslag. Herom bemærkes Følgende:

Den polytekniske Læreanstalts Lærerraad har i en lang Række Møder, dels i dertil særligt nedsatte Udvalg, dels af Lærerraadet i sin Helhed med Tilkaldelse af udenforstaaende Sagkyndige, taget det Spørgsmaal under Overvejelse, hvorvidt Undervisningen ved Læreanstalten maatte være tidsvarende eller trænge til Forandringer og Udvidelser, svarende til den fremadskridende Udvikling paa det hele tekniske Omraade. Resultatet af disse Overvejelser er det, at Undervisningen bør dels føres i en mere praktisk Retning end hidtil, dels udvides til at omfatte nye tekniske Fag, hvis Betydning nu er saa stor, at en planmæssig Undervisning i samme er fornøden, saafremt Læreanstalten skal opfylde sit Formaal at give en Undervisning, der passer til Landets industrielle Udvikling og Statens Behov, medens det paa den anden Side har troet at kunne foretage visse Indskrænkninger i den mere theoretiske Del af Undervisningen.

Indskrænkninger fremkomme væsentligt derved, at man nu paa Grund af den forbedrede Skoleundervisning vil kunne stille større Fordringer til Forkundskaber hos dem, som ville studere ved Læreanstalten, hvorved Undervisningen i visse Dele af Fysik, Zoologi og Botanik kunne bortfalde, og derved vil der indvindes Tid til at føre Undervisningen i andre mere praktiske Retninger. Ogsaa med Hensyn til Undervisningen i Mathematik og deskriptiv Geometri foreslaaer Lærerraadet ikke uvæsentlige Indskrænkninger.

En Udvidelse af Undervisningen foreslaaes i første Linie for det nuværende Kursus i Mekanik, som ikke mere er tidssvarende, da det i altfor høj Grad er sammenknyttet med Læreanstaltens Kursus i Bygningsingeniørfagene, og Lærerraadet foreslaaer det derfor udvidet til et selvstændigt Kursus for Maskiningeniører. Men ogsaa de øvrige Grene af Undervisningen

ville blive udvidede ved Optagelsen af nye Fag. I saa Henseende skal nævnes *fysisk Mekanik* (der muliggjør en Indskrænkning for den rationale Mekaniks Vedkommende), *Bygningsmekanik og grafisk Statik* (som tænkes forenet under samme Lærer med Undervisningen i teknisk Mekanik), *Elektroteknik* (som i Løbet af en kort Aarrække har opnaaet en saare vigtig Plads i de praktiske Videnskabers Række), kunstig *Opvarmning og Ventilation, Vand- og Kloakledninger* (som hidtil har ligget udenfor Lærestaltens normerede Undervisning og kun dannet et frit Tillæg til samme), *Materiallære og Varekundskab* (som hidtil ikke har været doceret, men nu ikke længere tør mangle), *elementær Frihaandstegning* (som er af stor Betydning for enhver Ingeniør ved Optagelse af og Udkast til Fabrik- og Maskinanlæg), *Skibsbygnings-*, særlig *Jernskibsbygningslære* (som ikke kan undværes i et tidssvarende Kursus for Maskiningeniører) og endelig en *udvidet Undervisning i Maskinlære*, særlig beregnet for vordende Maskiningeniører.

Lærerraadet har ladet det være sig magtpaaliggende ved Udarbejdelsen af Planen for de fremtidige Kursus ikke at forlænge selve Studietiden, der for Fremtiden ligesom hidtil vil blive $3\frac{1}{2}$ Aar for Fabrikingeniører (de tidligere Kemikere) og $4\frac{1}{2}$ Aar for de tvende andre Kursus for Maskin- og Bygningsingeniører.

Det er en Selvfølge, at dette Resultat ikke vil kunne naaes uden en Forøgelse af Lærerpersonalet, thi kun derved bliver det muligt dels at udvide Undervisningen til at omfatte flere Fag, dels at indrette Undervisningen efter de forskellige Studieretningers Behov, saaledes at Undervisnings- og Studietiden ikke forlænges ved den foreslaaede Optagelse af de nye Fag.

Til § 1.

Af de faste Lærerposter, som ere foreslaaede i det sidst forelagte Forslag, ere 3 ikke optagne i dette, nemlig en Lærerplads i *Kemi*, da en saadan efter Oprettelsen af den farmaceutiske Lærestalt for Tiden er mindre paatrængende, en i *Mineralogi, Geognosi og Jordbundslære*, da denne Undervisning vel fremdeles maa kunne bestrides af Universitetets Lærere, samt en Lærerplads i borgerlig *Bygningskunst*, der formentlig vil kunne besørges af en Lærer, som lønnes med et Honorar; derimod er der opført en særlig Lærer i *teknisk Mekanik*, som tillige skal foredrage Bygningsmekanik, grafisk Statik samt Jernbro- og andre Jernkonstruktioner og lede de dertil knyttede Øvelser. En Forening af denne Lærervirksomhed med Undervisningen i Maskinlære vil ikke længere kunne finde Sted efter den Udvidelse, som det er nødvendigt at give dette Fag, naar Undervisningen skal være fyldestgørende efter Nutidens Fordringer.

Medens Lønningerne for de fast ansatte Lærere ved Lønningsloven af 25. Marts 1871 § 3 fastsattes til 2400 Kr. Begyndelseslønning med Stigning for hver 5 Aars Tjenestetid indtil 5200 Kr., har man i nærværende Lovforslag fundet det naturligst at lade de i Lov af 12te April 1892 for Lærerne ved den kgl. *Veterinær- og Landbohøjskole* fastsatte Lønninger komme til Anvendelse ved de i Forslag bragte Lærerposter ved den polytekniske Lærestalt.

Til to af Bestyrerne af Lærestaltens fysiske og kemiske Laboratorier og Samlinger er der paaregnet Friboliger i dens nye Bygning.

Bestemmelsen i Loven af 12. April 1892 om den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole om, at i Tilfælde af Vakance og Konstitution i en Lærersplads den for samme bestemte Lønning kan anvendes til Honorar for Lærevirksomhedens Bestridelse, er udeladt her, da Lønningen altid upaataalt har været anvendt paa den Maade.

Til § 2.

Lærestaltens Honorarkonto l. c. er for Finansaaret 1893—94 opført med 9200 Kr., saaledes fordelte:

For Besørgelsen af Direktørforretningerne.....	600 Kr.
For Forelæsninger over borgerlig Bygningskunst.....	1600 —
For Forelæsninger over Fysik.....	2400 —
For Forelæsninger over Landmaaling og Nivellering.....	900 —
For Forelæsninger over Zoologi.....	500 —
For Forelæsninger over Botanik.....	500 —
For Forelæsninger over mekanisk Teknologi.....	2400 —
For Forelæsninger over Opvarmning og Ventilation.....	300 —
	<hr/>
	9200 Kr.

Den paa nærværende Lovforslags § 2 opførte Sum af 12800 Kr. fremkommer paa følgende Maade:

For Besørgelsen af Direktørforretningerne.....	1200 Kr.
Docenten i Matematik.....	2000 —
Docenten i Botanik.....	700 —
Docenten i Zoologi.....	700 —
Docenten i Landmaaling og Nivellering.....	2000 —
Docenten i Husbygning.....	2000 —
Docenten i Elektroteknik.....	1400 —
Docenten i Materiallære.....	700 —
Docenten i Skibsbygningslære.....	1400 —
Docenten i Opvarmning, Ventilation, Vand- og Kloakledninger.	700 —
	<hr/>
	12800 Kr.

I Henhold til den af Lærestaltens Lærerraad afgivne Betænkning er en Undervisning i Elektroteknik, Materiallære og Skibsbygningslære foreslaet indført som nødvendigt Led i en tidssvarende Undervisning. Docenten i Matematik skal dels overtage Undervisningen af Kemikerne, hvis Uddannelse i mere praktisk Retning ikke kan gennemføres, medmindre der for dem holdes særegne Forelæsninger i dette Fag, og dels skal han lede de skriftlige Øvelser i Matematik for samtlige Studerende. De hidtidige Honorarer ere foreslaede forhøjede dels paa Grund af den paatænkte forandrede Undervisning i flere Fag saasom i Botanik og Zoologi, der vil gaa i en mere teknisk Retning end hidtil, dels fordi Honorarerne have været meget lave, særlig naar der ses hen til det nuværende store Antal Studerende, c. 400 imod 240 i Efteraaret 1888.

Til § 3.

Denne Bestemmelse er optagen efter § 5 i Loven af 25de Marts 1871.

Til § 4.

Inspektøren, der ifølge Lærestaltens Reglement af 10de Maj 1884 II. § 4 tillige er Lærestaltens Sekretær, Bogholder og Regnskabsfører, lønnes for Tiden med 2400 Kr. af Medhjælpssummen, hvilken Løn ikke mere svarer til det betydelige Arbejde, som efterhaanden er bleven paalagt ham. Ved Overflytningen til Lærestaltens nye Bygning er dette Arbejde yderligere blevet forøget i væsentlig Grad. En Forhøjelse af Inspektørens Lønning maa derfor anses for nødvendig, men tillige er det af Vigtighed for Lærestalten, at han knyttes fast til samme. Man har derfor foreslaaet, at han udnævnes af Kongen, samt at Lønningen for Inspektørstillingen fastsættes til 2400 Kr. aarlig, stigende hvert 5te Aar med 400 Kr. indtil 3600 Kr. Da den nuværende Inspektør allerede i 33 Aar med Nidkjerhed og Dygtighed har røgtet sit Hverv, agter man paa Finansloven at søge Bevilling til, at Tjenestetiden for hans Vedkommende beregnes fra et Tidspunkt, der ligger et passende Tidsrum forud for Lærestaltens Indflytning i sin ny Bygning, ikke blot i Henseende til Lønningens Fastsættelse, men ogsaa i Henseende til Pensionsret, idet man med Hensyn til det sidstnævnte Punkt skal henlede Opmærksomheden paa, at Inspektøren allerede nu som lønnet af den samlede Lønningssum har al Udsigt til en eventuel Understøttelse, beregnet paa Grundlag af hans Tjenestetid. Desuden vil der være at tillægge Inspektøren den for ham indrettede Fribolig i Lærestaltens nye Bygning.

Til § 5.

Det opførte Beløb 19604 Kr. udkommer saaledes:

1. Portneren	1000 Kr.
(Som hidtil Fribolig og Brændsel).	
2. Betjent ved det fysiske Laboratorium	1000 —
(Som hidtil Fribolig og Brændsel).	
3. Bibliotheksbudet	204 —
4. Fyrbøderen.	1000 —
(Som hidtil Fribolig og Brændsel).	
5. Kontorbud og Betjent til Pasning af Auditorier og Tegnestuer (Intet Emolument).	900 —
6. 1ste Assistent i det kemiske Laboratorium	1800 —
7. 2den Assistent i det kemiske Laboratorium	1500 —
I Forbindelse med den foreslaaede Lønningsindtræden bortfalder den tidligere Udgiftspost 1. e., hvorunder der har været opført 750 Kr. til 2den Assistent ved Laboratoriet (Hjælpeassistenten).	
8. Assistenten i det fysiske Laboratorium	1600 —
9. Assistenten ved den fysiske Samling	1000 —
10. 1ste Assistent ved Tegneundervisningen	1400 —
11. 2den Assistent ved Tegneundervisningen	1200 —
12. 3die Assistent ved Tegneundervisningen	600 —
13. 1ste Assistent ved Konstruktionsøvelserne	1400 —
14. 2den Assistent ved Konstruktionsøvelserne	1200 —

At overføre... 15804 Kr.

	Overført ..	15804 Kr.
15.	Medhjælpere ved Landmaaling ialt.....	1000 —
16.	Konservator ved den fysiske Samling.....	1000 —
17.	Betjent ved det kemiske Laboratorium	1000 —
	(Som hidtil Fribolig og Brændsel).	
18.	En Kontorassistent.....	800 —
		19604 Kr.

Der er foreslaaet Lønninger til 2 nye Assisterter, nemlig en ved Konstruktionsøvelserne og en ved Tegneøvelserne (særlig i Frihaandstegning), hvilke Ansættelser ere fornødne dels paa Grund af Undervisningens og Undervisningstidens Udvidelse, dels paa Grund af det stedse stigende Antal Studerende ved Lærestalten.

Forøgelsen af Lønnen for Assisterterne i Fysik er en Følge af Optagelsen af Undervisning i Elektroteknik, som vil lægge Beslag paa disse Assisterters hele Tid, og Lønnen for de to Assisterter ved Tegneundervisningen søges forøget paa Grund af Tjenestetidens Udvidelse til 3 Timer daglig.

Bilag I.

Sammenligning mellem Lønningerne for Finansaaret 1894—95 for den polytekniske Lærestalts normerede Lærere (Udgiftspost 1 a.) efter Lønningsloven af 25de Marts 1871 og senere Love samt efter Lovforslaget.

Navn.	Lønninger for Finansaaret 1894—95.		Nuværende Lønning beregnet efter Tjenestetid som Lærer fra	Den foreslaaede Lønning beregnet efter første faste Ansættelse fra
	efter Lov 25de Marts 1871 og senere Love.	efter Lovforslaget.		
Docent, Prof. Holmberg . (Ingeniørfag).	Kr. 5200.	Kr. 5600.	31. Marts 1867 jfr. Finanslov 1870—71.	31. Marts 1867.
Docent Borch	4800.	5600.	10. Jan. 1874.	10. Januar 1874.
Docent P. C. V. Hansen.. (Mathematik).	3000.	3800.	fra 1. April 1887 kgl. Resol. 11. Juni s. A.	1ste April 1887.
Docent Seidelin	3000.	3200.	Budg. f. 1891-92.	
Docent Aug. Thomsen .. (teknisk Kemi).	3000.	3200.	Budg. f. 1891-92.	
Læreren i mekanisk Tek- nologi .....	.....	3200.		
Læreren i Fysik .....	.....	3200.		
Læreren i Ingeniørfag... ..	.....	3200.		
Læreren i Tegning .....	.....	3200.		
Læreren i teknisk Mekanik .....	.....	3200.		
	19000.	37400.		
Forøgelse...	18400 Kr.			

Bilag II.

Sammenligning mellem Lønning til Lærestaltens Inspektør samt Lønninger under den samlede Lønningssum (Udgiftsposterne 1. b. og 1. c.) efter Lov 25de Marts 1871 og senere Love samt efter Lovforslaget.

Navn.	Lønninger for Finansaaret 1894—95.		Anmærkninger.
	efter Lov 25de Marts 1871 og senere Love.	efter Lovforslaget.	
Inspektør Ørsted	Kr. 2400*)	Kr. 2400	Fribolig. Er i Lovforslaget optaget med kgl. Udnævnelse og Lønning 2400 Kr. aarlig, stigende hvert 5te Aar med 400 Kr. til 3600 Kr.
*) Heraf 276 Kr. personligt Tillæg.			
1ste Assistent ved det kemiske Laboratorium	1600*)	1800	
*) Heraf 250 Kr. saalænge der haves en Øvelsestid af 15 istedetfor 12 Timer.			
2den Assistent ved Do.	550)	1500	Udgiftspost 1. b. og e. Fribolig og Brændsel.
Betjent ved Do.	750)		
Assistenten ved den fysiske Samling	1000	1000	
Assistenten ved det fysiske Laboratorium	800	1000	
Konservatoren ved den fysiske Samling	»	1600	
Læreren i Tegning	1500	1000	I Lovforslaget er optaget en normeret Lærerplads i denne Videnskab.
	1600	»	
1ste Assistent ved Tegneundervisningen	900	1400	} Paa Finanslovforslaget for 1894—95 er optaget 1200 Kr. yderligere til Assistance ved Tegneundervisningen.
2den Assistent ved Do.	780	1200	
3die Assistent ved Do.	»	600	
Assistenten ved Undervisningen i Vand- og Vejbygningsfagene	1000	»	
1ste Assistent ved Konstruktionsøvelserne	»	1400	
2den Assistent ved Do.	»	1200	
Medhjælpere ved Landmaaling	500	1000	
En Kontorassistent	»	800	
Portneren	1000	1000	Fribolig og Brændsel som hidtil.
At overføre	14380	18900	

Navn.	Lønninger for Finansaaret 1894—95.		Anmærkninger.
	efter Lov 25de Marts 1871 og senere Love.	efter Lovforslaget.	
Overført...	Kr. 14380	Kr. 18900	
Kontorbudet for Fremtiden Betjent ved det fysiske Laboratorium *) Heraf 96 Kr. personligt Tillæg.	1000	1000	Ligeledes.
Bibliotheksbudet	204	204	Er tillige Bud ved Universitetsbibliotheket.
Fyrbøderen	1000	1000	Fribolig og Brændsel som hidtil.
Betjenten til Pasing af Auditorier og Tegnestuer for Fremtiden tillige Kontorbud	900	900	
Honorar for en Lærer i Ingeniørfagene	2400	»	Bevilget ved Budgettet for 1892—93 (Udgiftspost 1. e.) for et Aar og paany optaget i Finanslovsforslaget for 1894—95. I Lovforslaget er optaget en normeret Lærerplads i denne Videnskab.
	19884	22004	
Forøgelse	2120 Kr.		

Bilag III.

Sammenligning mellem Honorarer for Finansaaret 1894—95 for Udførelsen af Direktørforretningerne ved Lærestalten samt for Forelæsninger og Øvelser, som ikke besørages af de ved Lærestalten fast ansatte Lærere (Udgiftspost 1. c.) efter Lønningsloven af 25de Marts 1871 og efter Lovforslaget.

Navn.	Honorar for Finansaaret 1894—95.		Anmærkninger.
	efter Lov 25. Marts 1871.	efter Lovforslaget.	
Lærestaltens Direktør Prof. J. Thomsen	Kr. 600	Kr. 1200	
Arkitekt Gnudtzmann for Undervisning i Husbygning	1600	2000	
Docent Prytz for Undervisning i Fysik	2400	.....	I Lovforslaget er optaget en normeret Lærerplads i denne Videnskab.
Docent Mørup for Undervisning i Landmaaling og Nivellering	900	2000	
At overføre	5500	5200	

Navn.	Honorar for Finansaaret 1894—95.		Anmærkninger.
	efter Lov 25. Marts 1871.	efter Lov- forslaget.	
	Kr.	Kr.	
Overført...	5500	5200	
Adjunkt Jungersen for Under- visning i Zoologi	500	700	
Inspektør Kiærskou for Under- visning i Botanik	500	700	
Cand. polyt. Hannover for Un- dervisning i mekanisk Tek- nologi.....	2400	.....	I Lovforslaget er op- taget en normeret Lærerplads i denne Videnskab.
Honorar for Undervisning i Op- varmning og Ventilation ...	300	700	Lovforslaget forudsæt- ter, at Docenten og- saa underviser med Hensyn til Vand- og Kloakledninger.
Honorar 200 Kr. hvert andet Aar for Forelæsning over de i tek- nisk Henseende vigtigste or- ganiske Stoffer.			
Halvdelen heraf udføres med..	100	.....	Forelæsningen fore- slaaes henlagt til Læ- reren i teknisk Kemi.
Docenten i Matematik .....	.....	2000	
Docenten i Elektroteknik .. .	.....	1400	
Docenten i Materiallære .....	.....	700	
Docenten i Skibsbygningslære.	.....	1400	
	9300	12800	
Forøgelse...	3500 Kr.		

Rekapitulation.

Ifølge Bilag I. vil Lovforslaget medføre en Forøgelse af	18400 Kr.
— — II	2120 —
— — III.	3500 —
Ialt en Forøgelse af... 24020 Kr.	

Efter første Behandling i Folkethinget blev der nedsat et *Udvalg*, (Bertelsen [Vejle Amts 5te Valgkreds], Blom [Sekretær], Brandes, Falkenstjerne [der var syg ved Betænkningens Afgivelse] A. Hage, H. Holm [Formand og Ordfører], Johannsen, P. Jørgensen, J. K. Lauridsen, Scharling og Wistoft), der under 24de April 1894 afgav følgende *Betænkning* over Forslaget:

»Medens de siden 1887—88 gjentagne Gange forelagte Forslag om den polytekniske Læreanstalts Lønningsforhold i alt væsentligt hvilede paa Anstaltens hidtil gjældende Undervisningsplan, hviler nærværende Forslag paa

en ny Plan, hvori man — i Overensstemmelse med de Ønsker om en tidssvarende Forandring af Anstaltens Virksomhed, som stærkere og stærkere ere komne frem fra vore Teknikeres Side — har lagt an paa at indskrænke den theoretiske og udvide den praktiske Side af Undervisningen.

Udvalgets Flertal (Bertelsen, A. Hage, H. Holm, Johannsen, Scharling og Wistoft) kan i det Hele slutte sig til denne Plan. Det erkjender Betydningen af, at polyteknisk Læreanstalt holder Skridt med det praktiske Livs Udvikling; og ligesom vort Landbrugs Højskole i 1892 blev bragt paa Højde med Tidens Krav, saaledes finder det det rigtigt, at det samme nu bliver Tilfældet med Industriens Højskole.

Det skal derfor ikke modsætte sig den foreslaaede Optagelse af nye Undervisningsfag som Elektroteknik, Materiallære, Skibsbygning, Opvarmning, Ventilation, Vand- og Kloakledning eller Undervisningens Udvidelse i Mekanik, Maskinlære og Ingeniørfag. Man mener dog, at det foreslaaede Antal af faste Lærere maa kunne indskrænkes noget.

Da man ikke faaer den rette Oversigt over de Lærerkrafter, der arbejde ved den polytekniske Læreanstalt, medmindre det erindres, at Universitetslærerne i Matematik, Fysik, Kemi og Mineralogi ifølge Loven af 12te April 1892 § 3 ere pligtige til at holde alle de Forelæsninger, Examinatorier og Øvelser ved denne Anstalt, der høre til disse Fag, og altsaa maa henregnes, til Anstaltens faste Lærere, foreslaaer man at give § 1 en saadan Affattelse, at det tydelig fremgaaer deraf.

Antallet af de øvrige faste Lærere ved Anstalten, som Ministeriet ifjor satte til 12 — 7 Professorer og 5 Lektorer —, men som det iaar har sat til 10, hvoraf 6 kunne udnævnes til Professorer, foreslaaer man nedsat til 8.

Efter Loven af 25de Marts 1871 har Anstalten foruden Universitetsprofessorerne 3 fast ansatte Lærere, en i teknisk Mekanik og Maskinlære, en i Matematik og en i Ingeniørfag. Ved Finansloven 1891—92 har man endvidere givet Lærerne i deskriptiv Geometri og teknisk Kemi fast Ansættelse. Og efter den Rolle, som Fysik og mekanisk Teknologi spille ved Anstaltens Undervisning, maa man tilraade Forslaget om at give den faste Lærere i disse Fag, ligesom man maa finde det naturligt, at der ansættes to faste Lærere i Ingeniørfagene, da disse efterhaanden have faaet et saadant Omfang, at de umulig kunne varetages af en enkelt Mand. Derimod mener man, at man i hvert Fald for Tiden maa kunne blive staaende ved een fast Lærer i teknisk Mekanik og Maskinlære, naar der tillige ansættes en Docent i disse Fag. Hvad deskriptiv Geometri angaaer, gaaer man ud fra, at det Naturligste vilde være, om Undervisningen i dette Fag — som det er Tilfældet andetsteds — gik Haand i Haand med Tegneundervisningen; og man finder det derfor rigtigtst, at der kun oprettes een fast Lærersplads i deskriptiv Geometri eller Tegning, medens der samtidig ansættes en Docent i de samme Fag.

Med Hensyn til de faste Læreres Lønning gik Ministeriets Forslag ifjor ud paa, at de da foreslaaede 7 Professorer skulde lønnes med 3200 Kr. stigende til 6000 Kr. og de 5 Lektorer med 2400 Kr. stigende til 5200 Kr. Iaar foreslaaer det, at samtlige faste Lærere skulle lønnes ens og med samme

Løn som Landbohøjskolens fast ansatte Lærere, nemlig med 3200 Kr. stigende til 5600 Kr.

Dette kan man tiltræde. Men naar man saaledes giver alle de fast ansatte Lærere samme Løn, finder man ingen Grund til at fastholde Rangforskjellen mellem Professorer og Lektorer, men foreslaaer, at de alle føre Titlen Professorer.

Da den ene af Universitetets nuværende Professorer i Matematik er fritagen for at holde Forelæsninger ved polyteknisk Læreanstalt, erkjender man, at der, saa længe Vedkommende beklæder denne Plads, kan være Trang til en Docent i Matematik ved Anstalten. Men man antager, at dennes Honorar kan nedsættes fra de foreslaaede 2000 Kr. til 1600 Kr., og man foreslaaer, at det betegnes som ekstraordinært, da man ikke antager, at en saadan Docent vil behøves, naar begge Universitetsprofessorerne virke ved Anstalten foruden dennes egne faste Lærer i Matematik. Honoraret for en Docent i deskriptiv Geometri eller Tegning antager man under Hensyn til Elevernes store Antal bør sættes til 2400 Kr. og Honoraret for en Docent i teknisk Mekanik eller Maskinlære til 2000 Kr. Derimod finder man ikke tilstrækkelig Grund til at forhøje Honorarerne til Docenterne i Botanik og Zoologi med 200 Kr. til hver eller Honoraret til Docenten i Landmaaling og Nivellering, der ifjor var foreslaaet til 1000 Kr., til 2000 Kr. I de nye Fag Elektroteknik og Skibsbygning antager man, at Docenternes Honorar maa kunne ansættes til 1000 Kr. istedetfor som foreslaaet til 1400 Kr.

Flertallet erkjender, at Anstaltens store Elevantal og dens forøgede Arbejde nødvendiggjør en Forhøjelse af den i § 5 opførte Sum til Medhjælpere og Betjente ved Undervisningen og Samlingerne. Men det menes dog, at der maa kunne spares 200 Kr. paa Assistancen ved kemisk Laboratorium, 600 Kr. paa Assistancen ved fysisk Laboratorium og den fysiske Samling, 600 Kr. paa Assistancen ved Tegneundervisningen, 600 Kr. paa Assistancen ved Konstruktionsøvelserne og 500 Kr. paa Assistancen ved Landmaalingen og Nivelleringen.

Paa Finanslovsforslagene har der i en Række af Aar fra Ministeriet været foreslaaet, at Lærerne Seidelin og Aug. Thomsen, der have virket ved Anstalten henholdsvis siden 1ste Februar 1862 og 1ste Februar 1871, men som først opnaaede fast Ansættelse i 1891, skulde have deres Lønninger beregnede, som om de vare fast ansatte henholdsvis fra 1ste April 1876 og 1ste April 1879, d. v. s. en Lønningsforhøjelse af 2400 Kr. til dem begge i Forening. Og iaar foreslog desuden Ministeriet et personligt Tillæg til Anstaltens Inspektør, Ørsted, der blev ansat i denne Stilling i 1860, og hvis nuværende Lønning (2400 Kr. og Fribolig) ikke vilde blive forøget før om 5 Aar, selv om nærværende Forslag blev vedtaget.

Folkethinget nægtede af Hensyn til Lønningslovens Behandling at gaa ind paa disse personlige Tillæg. Men Udvalgets Flertal foreslaaer nu at tiltræde det af Kirke- og Undervisningsministeren stillede Ændringsforslag, hvorefter disse tre Mænd ville faa deres Anciennetet forhøjet med 5 Aar, hvilket vil medføre en Lønningsforhøjelse af 600 Kr. for Lærerne Seidelin og Thomsen og 400 Kr. for Inspektør Ørsted. Ændringsforslaget svarer til

Bestemmelsen i § 5 i Landbohøjskoleloven af 12te April 1892, men er saaledes begrænset, at den kun kan komme de ovennævnte tre Mænd tilgode.

Scharling mener, at de foreslaaede Indskrænkninger i det faste Lærerpersonele gaa videre, end det kan anses for rigtigt og hensigtsmæssigt, naar den nye udvidede Undervisningsplan fuldt skal kunne gennemføres, idet Ministeriet allerede selv iaar har nedsat det ifjor foreslaaede Antal af 12 faste Lærere til 10, og at de paa §§ 2 og 5 opførte Beløb til Honorarer og Medhjælp ere stærkere nedsatte, end det kan anses for stemmende med Anstaltens Tarv, men har dog efter Omstændighederne ment at burde slutte sig til Flertallet for at opnaa det Fremskridt, som Loven ogsaa i den af dette foreslaaede Skikkelse vil medføre.

Et *Mindretal* (Blem, Brandes, P. Jørgensen og Lauridsen) kan ikke tilraade saa betydelige Lønningsforhøjelser, som Flertallet her foreslaaer, hvilke Forhøjelser efter Mindretallets Mening hverken af Regjeringen eller af Flertallet ere tilstrækkelig sagligt begrundede.

Lønningsforholdene vise desuden en forbausende Stigning fra ifjor til iaar, idet Regjeringen paa det ifjor forelagte Forslag forlangte en Forhøjelse af 13100 Kr., medens Forhøjelsen iaar beløber sig til 24020 Kr.

Mindretallet anser tillige nærværende Forslag for en af de Lønningslove, hvorefter et Flertal i Folkethinget iaar er enedes paa Grundlag af politiske Aftaler, men da Mindretallet staaer udenfor disse Aftaler, deltager det ikke i Sagens Behandling gennem Ændringsforslag, men indskrænker sig til at indstille, at Forslagets Overgang til tredie Behandling nægtes.

I Henhold til Ovenstaaende stilles følgende *Ændringsforslag*:

Af *Udvalgets Flertal* (Bertelsen, A. Hage, H. Holm, Johannsen, Scharling og Wistoft):

Til § 1.

1) De fire første Stykker affattes saaledes:

»Foruden de Universitetslærere i Matematik, Fysik, Kemi og Mineralogi, der ifølge Loven af 12te April 1892 § 3 ere pligtige til at holde alle de Forelæsninger, Examinatorier og Øvelser i den polytekniske Læreanstalt, som henhøre under deres Fag, bestemmes Antallet af Anstaltens fast ansatte Lærere til 8, nemlig:

- en i Matematik,
- en i Fysik,
- en i teknisk Kemi,
- en i deskriptiv Geometri eller Tegning,
- en i mekanisk Teknologi,
- en i teknisk Mekanik eller Maskinlære og
- to i Ingeniørfagene.

De benævnes Professorer og lønnes med 3200 Kr. aarlig, hvorhos der for hver 5 Aars Tjeneste tilstaaes dem et Tillæg af 600 Kr. aarlig; dog kan Lønningen ikke overstige 5600 Kr.

To af de ved Læreanstalten som Bestyrere af dens Laboratorier og Samlinger virkende Lærere erholde fri Bolig paa Læreanstalten.

Til § 2.

2) I 3die Linie ændres Summen »12800 Kr.« til »14600 Kr.«, og der tilføjes: deraf 1600 Kr. ekstraordinært.

Til § 5.

3) I 1ste Linie ændres Summen »19604« til »17104«.

Af Kirke- og Undervisningsministeren, tiltraadt af Flertallet under Nr. 1.

4) Der indsættes efter § 5 følgende nye Paragraf:

»For de alt nu ved den polytekniske Læreanstalt Ansatte vil Lønnings-tillæget paa Grund af tidligere Tjenestetid være at fastsætte efter en Tjenestetid beregnet fra deres første faste Ansættelse ved den polytekniske Læreanstalt eller ved Universitetet med kongelig Udnævnelse. Forsaavidt Vedkommende forud for denne faste Ansættelse har virket i tilsvarende Stilling ved den polytekniske Læreanstalt eller ved Universitetet, medregnes tillige Tjenestetiden i denne, dog ikke med mere end 5 Aar, og kun forsaavidt han har virket i saadan Stilling mindst siden Januar 1886«.

Ved 2den Behandling i Folkethinget vedtoges Forslaget med ovenstaaende Ændringer og blev efter 3die Behandling oversendt til Landstinget, der uforandret vedtog det ændrede Forslag.

Angaaende Forslagets Behandling henvises iøvrigt til Folkethingstidende for 1893—94 Sp. 406, 425, 5935—49 og 5951—52, Landstingstidende f. s. A. Sp. 2099—2103, 2152 og 2188 samt Rigsdagstidende Tillæg A. Sp. 2127—46 og Tillæg B. Sp. 2343—50.

Forslaget blev derefter under 8de Maj 1894 stadfæstet af Hans Majestæt Kongen. Loven er saalydende:

Lov

om

de den polytekniske Læreanstalt vedrørende Lønningsforhold.

§ 1.

Foruden de Universitetslærere i Matematik, Fysik, Kemi og Mineralogi, der ifølge Loven af 12te April 1892 § 3 ere pligtige til at holde alle de Forelæsninger, Examinatorier og Øvelser i den polytekniske Læreanstalt, som henhøre under deres Fag, bestemmes Antallet af Anstaltens fast ansatte Lærere til 8, nemlig:

en i Matematik,

en i Fysik,

en i teknisk Kemi,

en i deskriptiv Geometri eller Tegning,

en i mekanisk Teknologi,

en i teknisk Mekanik eller Maskinlære og

to i Ingeniørfagene.

De benævnes Professorer og lønnes med 3200 Kr. aarlig, hvorhos der

for hver 5 Aars Tjeneste tilstaaes dem et Tillæg af 600 Kr. aarlig; dog kan Lønnen ikke overstige 5600 Kr.

To af de ved Lærestalten som Bestyrere af dens Laboratorier og Samlinger virkende Lærere erholde fri Bolig paa Lærestalten.

De fast ansatte Lærere ere forpligtede til at holde de til deres Fag hørende Forelæsninger paa Universitetet.

§ 2.

Til Honorar for Udførelsen af Direktørforretningerne ved Lærestalten samt for Forelæsninger og Øvelser, som ikke besørgeres af de ved Anstalten fast ansatte Lærere, fastsættes 14600 Kr. aarlig, deraf 1600 Kr. extraordinært.

§ 3.

Adgangen til Lærerposterne ved Lærestalten skal ikke være indskrænket ved nogen Examen.

§ 4.

Inspektøren ved Lærestalten udnævnes af Kongen og lønnes med 2400 Kr. aarlig, stigende hvert 5te Aar med 400 Kr. indtil 3600 Kr. aarlig. Desuden tillægges der ham fri Bolig paa Lærestalten.

§ 5.

Til Ministeriets Raadighed ved Lærestalten stilles en samlet Sum af 17104 Kr. aarlig for dermed at lønne Medhjælpere ved Undervisningen og Samlingerne samt Betjentene.

§ 6.

For de alt nu ved den polytekniske Lærestalt Ansatte vil Lønnings-tillæget paa Grund af tidligere Tjenestetid være at fastsætte efter en Tjenestetid beregnet fra deres første faste Ansættelse ved den polytekniske Lærestalt eller ved Universitetet med kongelig Udnævnelse. Forsaavidt Vedkommende forud for denne faste Ansættelse har virket i tilsvarende Stilling ved den polytekniske Lærestalt eller ved Universitetet, medregnes tillige Tjenestetiden i denne, dog med ikke mere end 5 Aar, og kun forsaavidt han har virket i saadan Stilling mindst siden Januar 1886.

§ 7.

For de af den i foranstaaende Paragraf omhandlede Medhjælpssum lønnede gifte Bestillingmænd afkortes 5 pCt. i deres Lønninger for at anvendes til Enkeforsørgelse. Hel eller delvis Fritagelse for denne Afkortning kan imidlertid finde Sted, forsaavidt det for Finansministeren godtgjøres, at der paa anden betryggende Maade er sikret Enken for Livstid en aarlig Indtægt. Anvendes det afkortede Beløb til at sikre Enken Overlevelsere-
rente i vedkommende af Staten garanterede Livsforsikringsanstalt, skal Tegningen af saadan Overlevelsere-
rente finde Sted under samme Vilkaar, som

ifølge Loven af 5te Januar 1851 gjælder med Hensyn til de af Embedsmænd for deres Euker tegnede Overlevelsesserter.

Af den polytekniske Læreanstalts Kasse godskrives Bestillingsmanden et til 5 pCt. af hans Lønning svarende Beløb, der med Rente og Rentes Rente til 4 pCt. aarlig anvendes til Forsørgelse af vedkommende Bestillingsmand selv. Det saaledes opsparede Beløb bliver imidlertid inddraget til Fordel for Læreanstalten, naar Bestillingsmanden opnaaer pensionsberettiget Ansættelse, naar han afskediges af en ham tilregnelig Aarsag eller frivillig udtræder af Statstjenesten, samt naar han dør; dog kan der i sidste Tilfælde, forsaavidt han maatte efterlade sig umyndige Børn, deraf tilstaaes disse Understøttelse til deres fyldte 18de Aar.

Indtil anderledes ved Lov bestemmes, fastsættes de nærmere Regler med Hensyn til Gjennemførelsen af de ovenstaaende Bestemmelser angaaende det i Lønningen afkortede og det af Læreanstaltens Kasse tilskudte Beløb af Finansministeren.

§ 8.

Denne Lov træder i Kraft den 1ste April 1894.

Under 12te Maj 1894 bleve derefter følgende ved Læreanstalten hidtil ansatte Lærere udnævnte til Professorer ved Læreanstalten: Docent, Dr. phil. *P. C. V. Hansen* til Professor i Mathematik, Docent *P. K. Prytz* i Fysik, Docent *C. A. Thomsen* i teknisk Kemi, Docent *C. J. L. Seidelin* i deskriptiv Geometri, Docent *H. I. Hannover* i mekanisk Teknologi, Docent *S. C. Borch* i Maskinlære samt Professor *L. F. Holmberg* og Docent *A. Lütken* i Ingeniørfagene, alle med Rang efter Rangforordningens 4de Klasse Nr. 3 samt fra 1ste April s. A. at regne.

Under 12te Maj s. A. blev der derhos forundt Inspektør ved Læreanstalten *A. N. Ørsted* allerhøjeste Udnævnelse i det nævnte Embede.

Ministeriet bemærkede endelig i Skrivelse af 17de Maj s. A., at de ved fornævnte Lovs § 2 bevilgede 14600 Kr. — hvoraf 1600 Kr. extraordinært — til Honorarer fordelte sig saaledes:

For Besørgelse af Direktørforretningerne	1200 Kr.
Docenten i Mathematik, extraordinært.....	1600 —
Docenten i Botanik	500 —
Docenten i Zoologi.....	500 —
Docenten i deskriptiv Geometri eller Tegning.....	2400 —
Docenten i teknisk Mekanik eller Maskinlære	2000 —
Docenten i Landmaaling og Nivellering	1400 —
Docenten i Husbygning.....	1600 —
Til Docenterne i Elektroteknik, Materiallære og Skibsbygningslære samt Opvarmning, Ventilation, Vand- og Kloakledninger, ialt	3400 —
samt at den ved samme Lovs § 5 bevilgede Assistancesum 17104 Kr. fordelte sig saaledes:	

1. Portneren

1000 Kr.

(som hidtil Fribolig og Brændsel).

2. Betjent ved det fysiske Laboratorium	1000 Kr.
(som hidtil Fribolig og Brændsel).	
3. Bibliotheksbudet	204 —
4. Fyrbøderen	1000 —
(som hidtil Fribolig og Brændsel).	
5. Kontorbud og Betjent til Pasning af Auditorier og Tegnestuer	900 —
6. 1ste Assistent i det kemiske Laboratorium	1700 —
7. 2den Assistent i det kemiske Laboratorium	1400 —
8. Assistenten i det fysiske Laboratorium	} 2000 —
9. Assistenten ved den fysiske Samling	
10. 1ste Assistent ved Tegneundervisningen	} 2600 —
11. 2den Assistent ved Tegneundervisningen	
12. 3die Assistent ved Tegneundervisningen	
13. 1ste Assistent ved Konstruktionsøvelserne	} 2000 —
14. 2den Assistent ved Konstruktionsøvelserne	
15. Medhjælpere ved Landmaaling ialt	500 —
16. Konservator ved den fysiske Samling	1000 —
17. Betjent ved det kemiske Laboratorium	1000 —
(som hidtil Fribolig og Brændsel).	
18. En Kontorassistent	800 —

II. Forelæsninger.

I. Extraordinære Forelæsninger m. m.

I Foraarshalvaaret 1893 begyndte Driftsbestyreren for Københavns elektriske Station, Cand. polyt. J. Windfeld Hansen en Række Foredrag over Elektroteknik. De vare bestemte for polytekniske Kandidater og ældre Studerende og besøgte af ca. 50 Personer. Som Honorar for dette Halvaars Forelæsninger erholdt Hr. Windfeld Hansen med Ministeriets Tilladelse af 17de April s. A. 300 Kr. af Kontoen for extraordinære Udgifter.

Kort efter Hovedexamen gennemgik en Snes polytekniske Kandidater og ældre Examinander et Kursus i Bogholderi og Regnskabsvæsen. Gros-serer W. Brown ledede Undervisningen og honoreredes med 100 Kr., som med Ministeriets Samtykke af 17de April 1893 udrededes af Kontoen for extraordinære Udgifter. Endelig holdtes 3 Rækker offentlige populære Aftenforelæsninger, der honoreredes af det aarlige Bidrag af 600 Kr., som den Reiersenske Fond indtil videre har tilstaaet Lærestalten til at holde saadanne Foredrag over Afsnit af Fysik og Kemi samt deres Anvendelse i praktisk Retning, som kunne have almen Interesse. Disse vare i Efteraarshalvaaret 1892: Lektor Ellinger om Vædskers og Luftarters Ligevægtsforhold og Docent K. Prytz om Maaling af Elektricitet samt i Foraarshalvaaret 1893: Assistent, Cand. polyt. Julius Petersen over uorganisk Kemi.

2. Udgivelse af Lærebøger.

En kortfattet Oversigt over Grundtrækkene af den theoretiske Kemi blev udarbejdet af Dr. phil., Cand. polyt. Emil Petersen. Omkostningerne ved Udgivelsen udrededes af den private Ingeniørfond.

III. Examina.

Under 9de Juni 1893 gav Ministeriet 24, som havde bestaaet almindelig Forberedelsesexamen med 2 fremmede Sprog, Engelsk og Tydsk, Tilladelse til at indstille sig til Lærestanstaltens Adgangsexamen paa Betingelse af, at de inden den mundtlige Del bestode en Tillægsprøve i Fransk.

En Elev af de Brockske Handelsskoler, som dér med et godt Resultat havde bestaaet Afgangsprøven fra 4de Realklasse, erholdt af Ministeriet under 26de April 1893 Tilladelse til at indstille sig til Lærestanstaltens Adgangsexamen uden at have underkastet sig almindelig Forberedelsesexamen.

B. Tilstand og Virksomhed.

I. Lærerpersonale m. m.

Lærestanstalten har hidtil kun haft en Lærer i de egentlige Ingeniørfag, og paa Grund af disse Fags store Omfang og Betydning for Uddannelsen af Anstaltens Elever er der gjentagne Gange stillet Forslag om Ansættelse af en anden Lærer. Først ved Budgettet for 1892—93 blev der bevilget 2400 Kr. ekstraordinært til Hjælp ved Undervisningen. I sikker Forventning om, at denne Bevilling fremtidig vilde blive givet, bestemtes det at afholde en Konkurrence om den nye Lærerpost. Det vedtoges, at den nye Lærer skulde overtage Undervisningen i Vejbygningsfagene, medens Professor Holmberg beholdt Undervisningen i Vandbygningsfagene. Konkurrencen holdtes i Begyndelsen af Oktober 1892 og bestod i et Foredrag af hver af de to Konkurrenter, som havde meldt sig, om et 24 Timer forud opgivet Æmne samt med gjensidig Kritik og Diskussion mellem Konkurrenterne af Foredragenes Indhold. Bedømmelseskomiteen bestod af Banechef Fridericia, Kommitteret ved Statsbaneanlægene, Ingeniør Ernst (der valgtes istedetfor Generaldirektør Tegner, da denne blev forhindret fra at deltage i Bedømmelsen), Afdelingsingeniør Simoni, Professor Holmberg og Lærestanstaltens Direktør som Formand. Komiteen indstillede Cand. polyt. *Alfred Lütken*, som Ministeriet under 14de November s. A. beskikkede til Lærer i Vejbygningsfagene for et Tidsrum af 2 Aar.

— De i Undervisningsplanen bestemte Forelæsninger over Opvarmning og Ventilation overdroges det Docent *Bonnesen* at holde i Efteraarshalvaaret 1892.

— Examinatorierne i uorganisk Kemi for Mekanikere og Ingeniører holdtes med Ministeriets Tilladelse af 16de Januar 1893 af Laboratoriets Assistent, Cand. polyt. *Jul. Chr. Petersen*, som derfor af Kontoen for ekstraordinære Udgifter modtog et Honorar af 150 Kr.