

TRT

W.V.  
K. 561  
~~P. E.~~

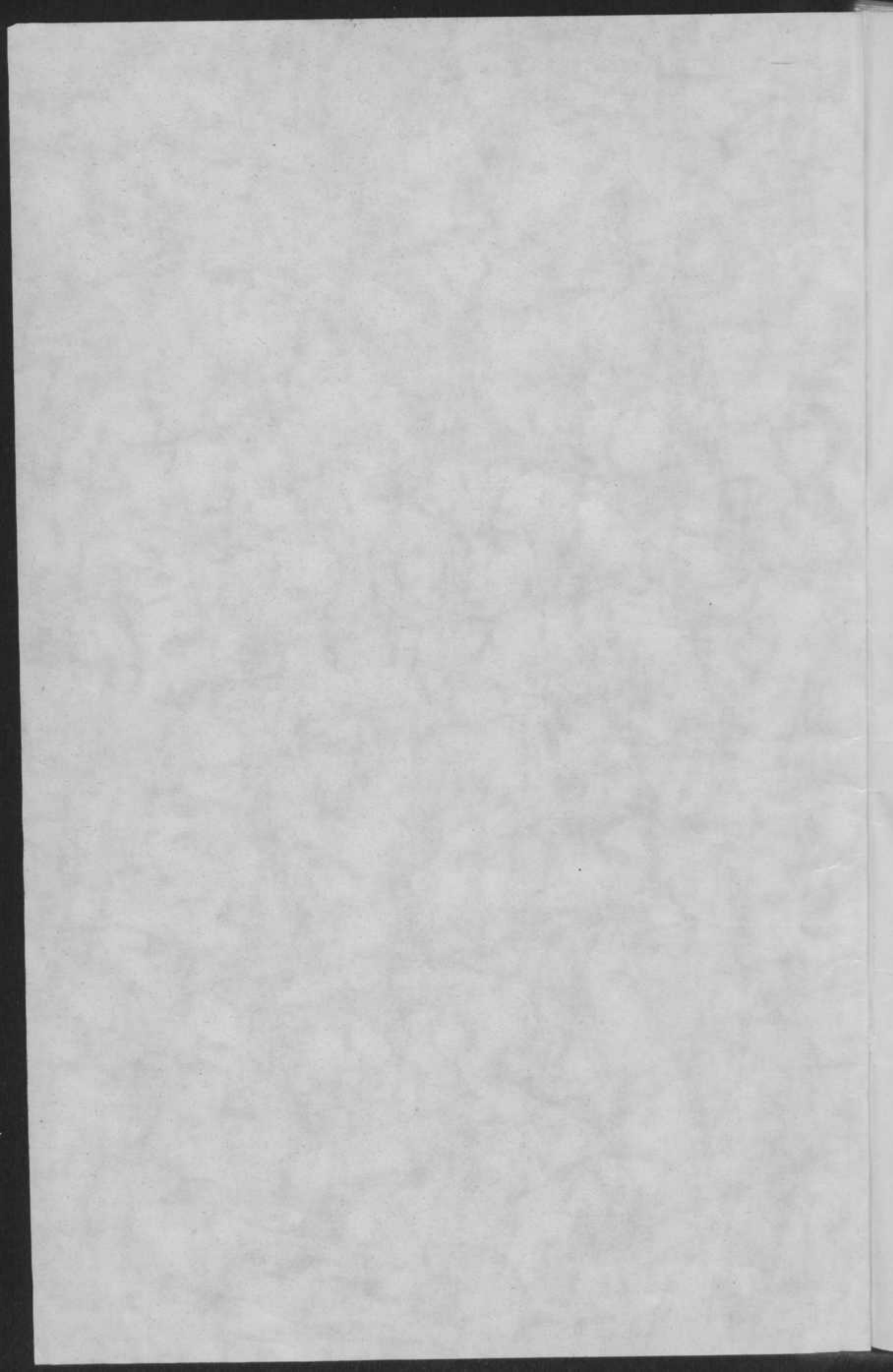
847

JAARBOEK  
VAN DE  
NISCHE HOOGESCHOOL  
TE DELFT

---

BEJUVEN DER NISCHE SENAAI  
IN SEPTEMBER 1921

---



~~Rector *Blayvisius*~~  
~~Keatschijk Hoogschool.~~

# JAARBOEK

VAN DE

TECHNISCHE HOOGESCHOOL

TE DELFT

---

---

UITGEGEVEN DOOR DEN SENAAAT  
IN SEPTEMBER 1921

---

---

~~561F~~  
57 TRT  
847

TECHNISCHE BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
J. WALTMAN JR. TE DELFT — 1921.



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

LAARBOEK  
VAN DE  
EENWEGE SCHOOLEN  
IN DE  
PROVINCIE

DEEL I  
A

## COMMISSIE

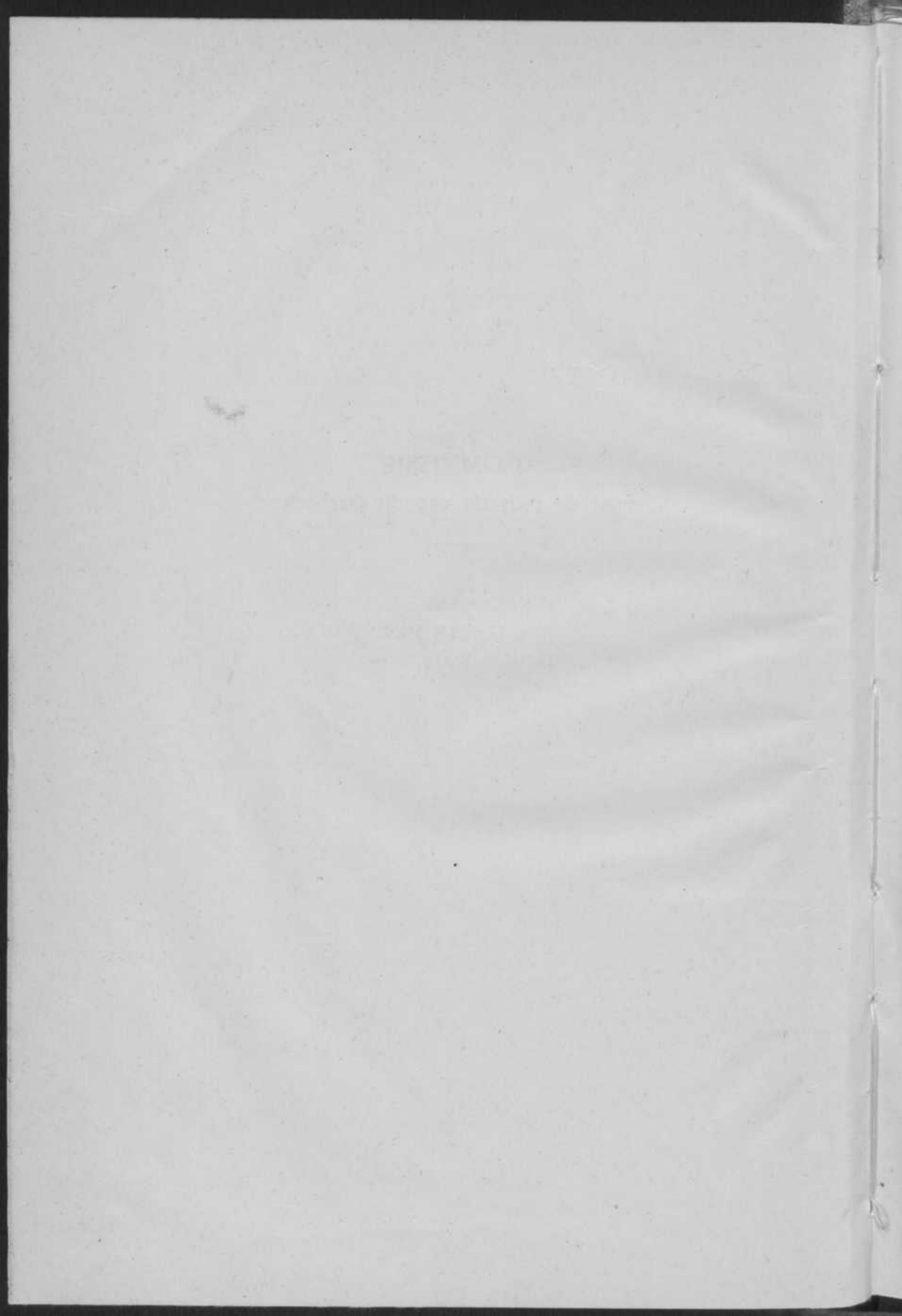
voor de redactie van dit jaarboek :



J. NELEMANS *c.i.*

J. A. G. VAN DER STEUR *b.i.*

Dr. M. DE HAAS.





## INHOUD.

	blz.
Gedenkdagen . . . . .	VIII
<b>I. GESCHIEDENIS DER TECHNISCHE HOOGESCHOOL.</b>	
1. Rede uitgesproken op den Gedenkdag der Technische Hoogeschool, 8 Januari 1921, door den rector-magnificus, Prof. J. NELEMANS c. i. . . . .	3
2. Geschiedenis van de Technische Hoogeschool. Het studiejaar 1920—1921. Rede, uitgesproken op Maandag 19 September 1921 door Prof. J. NELEMANS c. i. bij de overdracht van de waardigheid van rector-magnificus aan Prof. J. A. G. VAN DER STEUR b. i. . . . .	24
3. Toespraak van Prof. T. K. L. SLUYTERMAN bij het toekennen van een eervolle vermelding aan J. A. VAN DER LAAN wegens het beantwoorden van een prijsvraag. . . . .	52
4. Ambtsaanvaarding van hoogleeraren . . . . .	55
5. Rectoren en secretarissen van den senaat sedert de oprichting der Technische Hoogeschool . . . . .	57
6. Lijst van de in 1920—1921 voor het eerst ingeschreven studenten . . . . .	58
7. Overzicht van het aantal der in 1919—1920 en in 1920—1921 voor het eerst ingeschreven studenten . . . . .	69
8. Overzicht van het totale aantal der in 1919—1920 en in 1920—1921 ingeschreven studenten . . . . .	70
9. Grafische voorstellingen van het aantal der voor het eerst ingeschrevenen voor de studie van ingenieur . . . . .	71
10. Lijst van de in 1920—1921 met goed gevolg geëxamineerden	76
11. Overzicht van het aantal geslaagden voor examens gedurende het studiejaar 1920—1921 . . . . .	87

	blz.
12. Promotiën gedurende het studiejaar 1920—1921 . . . . .	88
13. Prijsvragen . . . . .	89
Platte grond van Delft, aanwijzende de ligging der onderwijsgebouwen . . . . .	96

## II. STAAT VAN DE TECHNISCHE HOOGESCHOOL BIJ DEN AANVANG VAN HET STUDIEJAAR 1921—1922.

College van curatoren . . . . .	99
Secretaris van curatoren . . . . .	99
Rector-magnificus en secretaris van den senaat . . . . .	99
College van rector-magnificus en assessoren . . . . .	100
Commissie voor de redactie van het jaarboek . . . . .	100
Commissie van overleg met de studenten . . . . .	100
Hoogleraren . . . . .	101
Oud-hoogleraren . . . . .	107
Lectoren . . . . .	107
Privaat-docenten . . . . .	109

Verzamelingen, behoorende onder art. 1 van het reglement op het beheer en het gebruik der verzamelingen en hulpmiddelen voor het onderwijs aan de Technische Hoogeschool.

### I. Verzamelingen behoorende onder art. 1a.

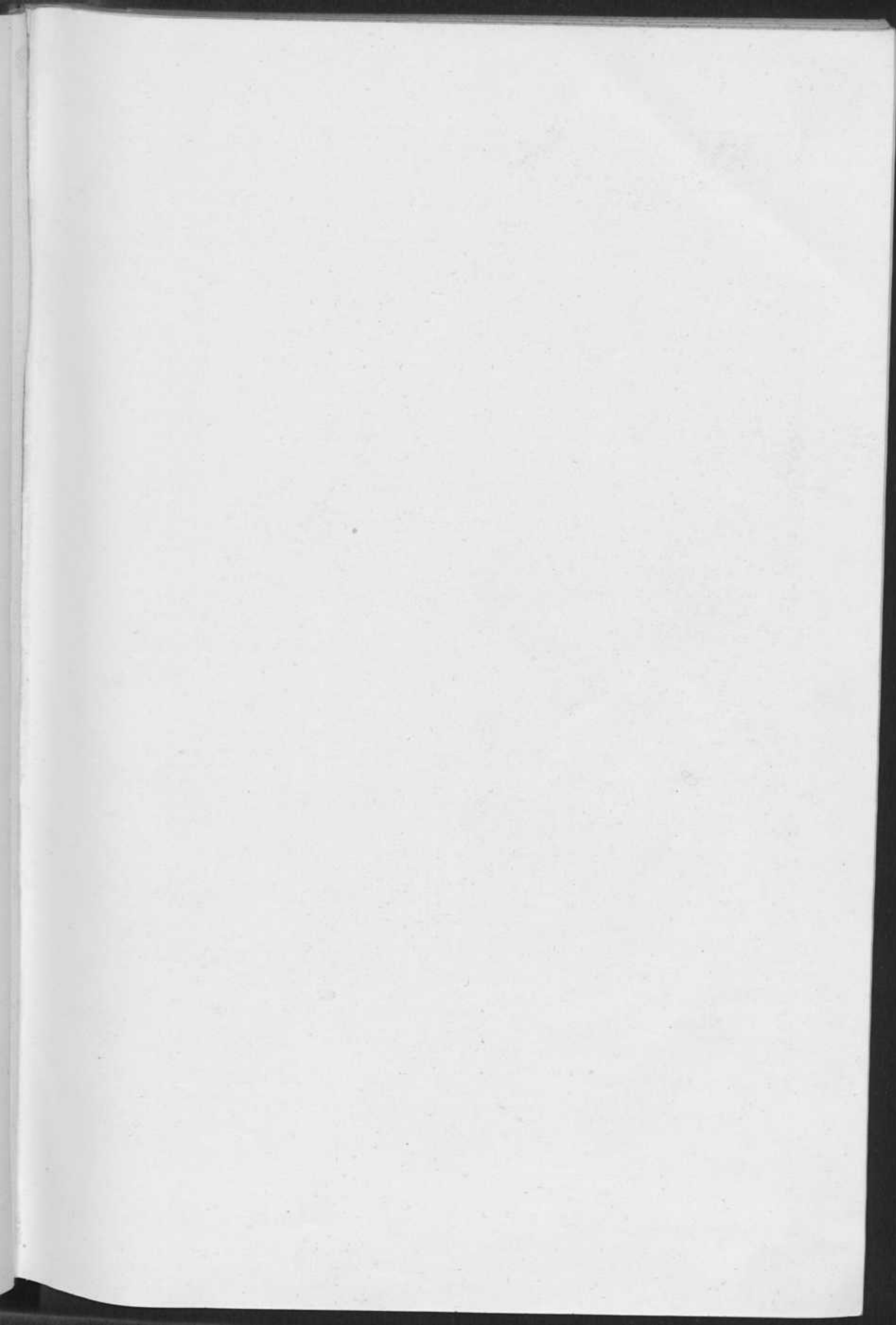
1. Bibliotheek . . . . .	110
2. Verzamelingen modellen waterbouwkunde . . . . .	110
3.       "       Indische bouwstoffen en modellen . . . . .	111
4.       "       scheepsmodellen . . . . .	111
5.       "       mineralen en gesteenten . . . . .	111
6.       "       ertsen . . . . .	111
7.       "       algemeene geologie . . . . .	111
8.       "       historische geologie en palaeontologie . . . . .	111
9. Geologische verzameling van Nederland . . . . .	111
10.       "       "       "       Ned.-Indië . . . . .	112

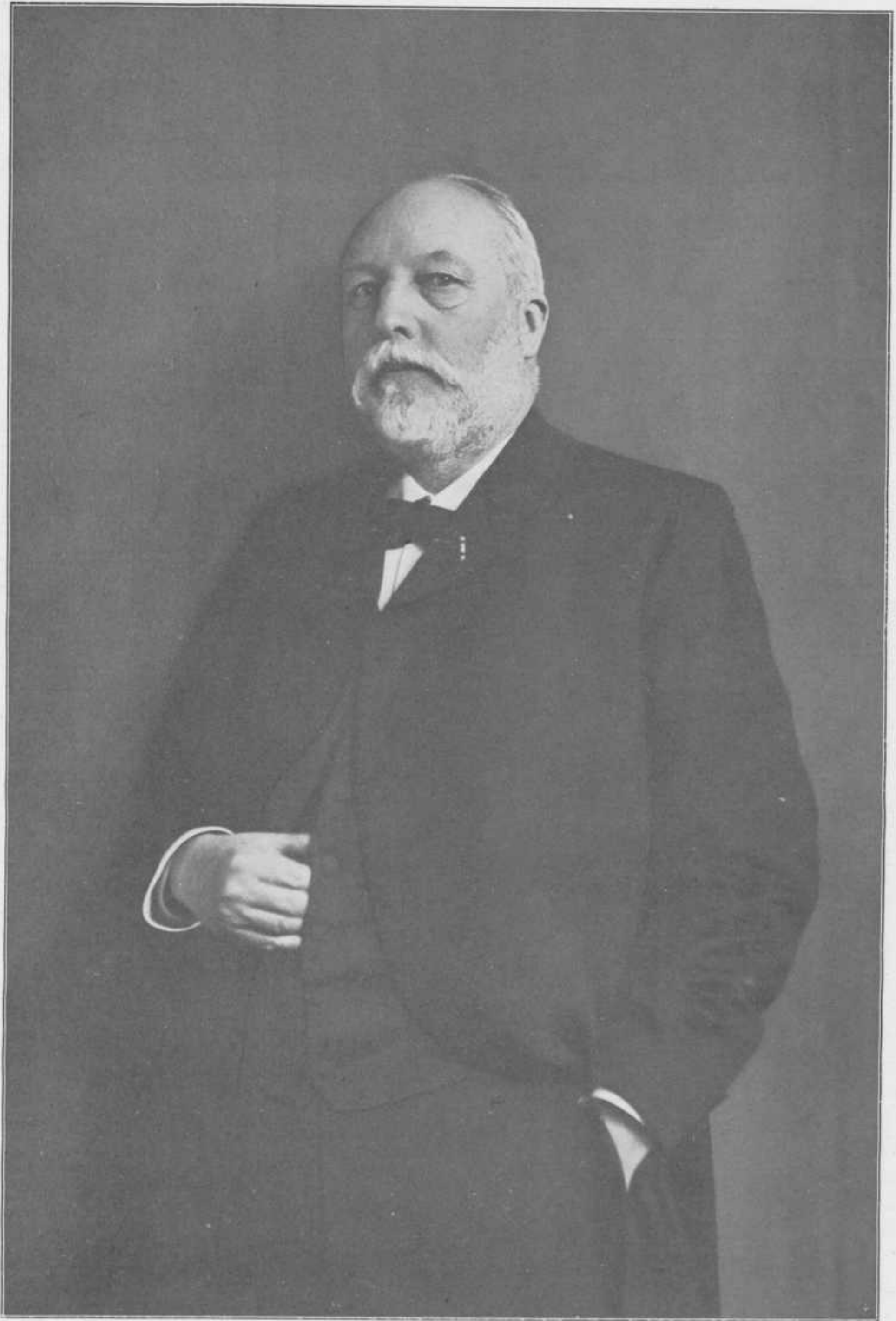
	bldz.
11. Geologische verzameling van de Ned. W.-I. eilanden . . . . .	112
12.       "               "               "       Suriname . . . . .	112
13. Verzameling van modellen op het gebied van mijnkunde . . . . .	112
II. Laboratoria en verzamelingen van hulpmiddelen voor het onderwijs, behoorende onder art. 1 <i>b</i> .	
1. Laboratorium voor natuurkunde en electrotechniek . . . . .	113
2.       "               "       scheikunde . . . . .	113
3.       "               "       de technologie der oliën en vetten . . . . .	113
4.       "               "       microchemie en metallografie . . . . .	113
5.       "               "       werktuigkunde . . . . .	113
6.       "               "       technische hygiëne . . . . .	114
7.       "               "       microbiologie . . . . .	114
8.       "               "       technische botanie . . . . .	114
9. Cultuurtuin voor technische gewassen . . . . .	114
10. Gebouw voor mijnbouwkunde . . . . .	114
11.       "               "       geodesie, landmeten en waterpassen . . . . .	115
12.       "               "       kennis en onderzoek van bouwstoffen . . . . .	115
13.       "               "       decoratieve kunst . . . . .	115
Beurzen, fondsen en toelagen . . . . .	116
Verordeningen op vrijstellingen bij examens voor bezitters van verschillende getuigschriften . . . . .	122
Uittreksel Kon. Besluiten . . . . .	125
Vrijstellingen op grond van buitenlandsche diploma's . . . . .	126

GEDENKDAGEN.

---

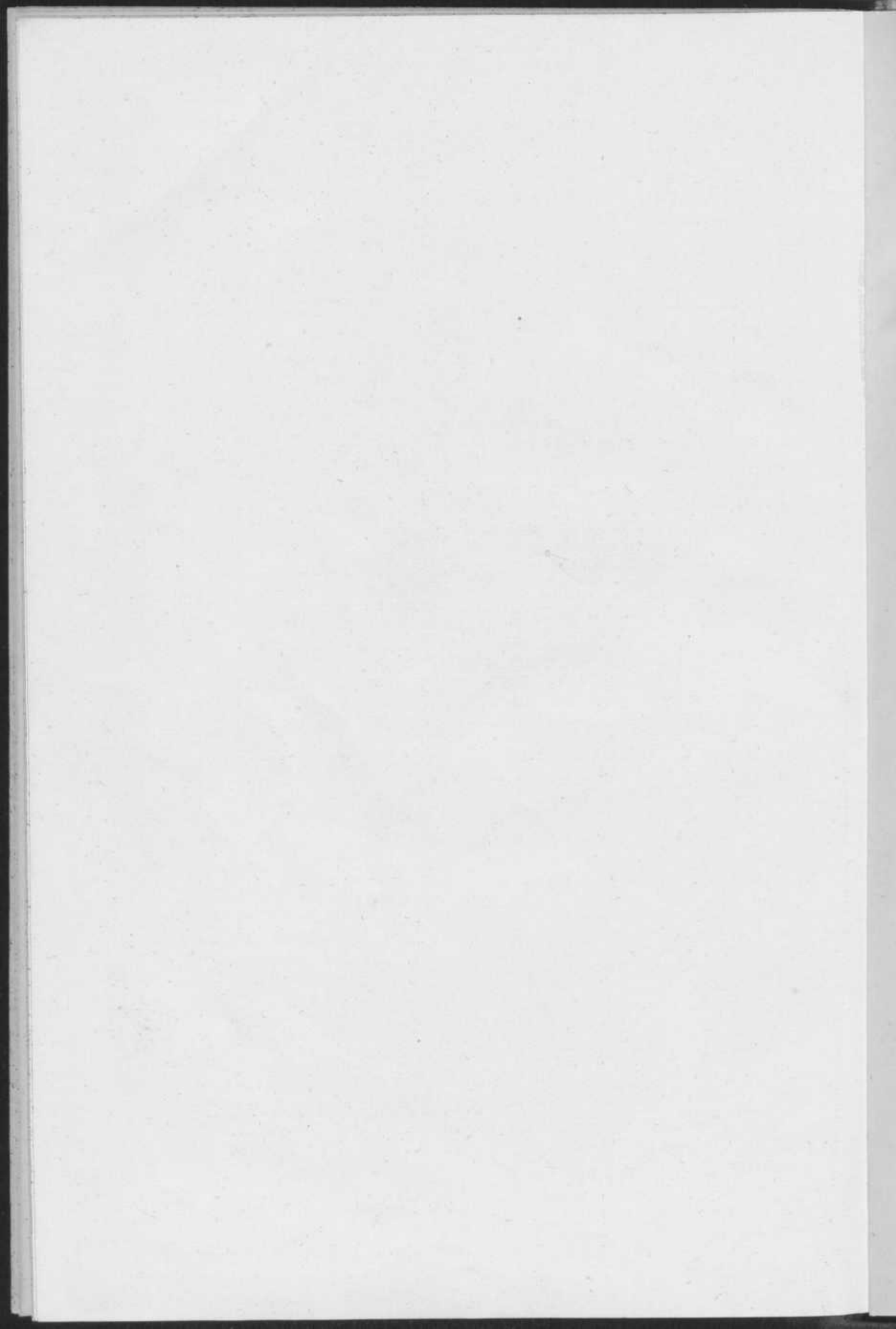
- 8 Januari 1842. Bij Koninklijk Besluit No. 73 wordt eene Koninklijke Akademie te Delft opgericht ter opleiding van burgerlijke Ingenieurs zoo voor 's lands dienst als voor de nijverheid en van kweekelingen voor den handel.
- 4 Januari 1843. Plechtige inwijding der Koninklijke Akademie door Z.M. Koning Willem II, vergezeld van Z.K.H. den Prins van Oranje, beschermheer der Akademie.
- 1 Juli 1864. Ingevolge Koninklijk Besluit van 20 Juni 1864 No. 136 wordt de Koninklijke Akademie opgeheven en de Polytechnische School, krachtens de wet van 2 Mei 1863 S. 50, te Delft gevestigd.
- 10 Juli 1905. De Technische Hoogeschool, krachtens de wet van 22 Mei 1905, S. 141, in de plaats gekomen van de Polytechnische School, wordt door H. M. Koningin Wilhelmina, vergezeld door H.M. de Koningin-Moeder en Z.K.H. den Prins der Nederlanden, plechtig geopend.
-





Dr. J. L. CLUYSENAER, c.i.,

sedert de totstandkoming van de Technische Hoogeschool *lid* en van Mei 1914 tot Februari 1921 *voorzitter* van het college van curatoren, heeft in die hoedanigheden eene onvergelykelijk groote toewijding aan de belangen van de Technische Hoogeschool getoond en zich daarmee eene eereplaats in de ontwikkelingsgeschiedenis van die instelling van hooger onderwijs verworven.





I.

GESCHIEDENIS DER  
TECHNISCHE HOOGESCHOOL.



1. Eenige belangrijke binnenscheepvaartwegen in  
Nederland en hunne beteekenis voor het verkeer.

---

REDE uitgesproken op den Gedenkdag der Technische  
Hoogeschool, 8 Januari 1921, door den rector-magnificus  
Prof. J. NELEMANS, c. i.

---

*Mijne Heeren Curatoren, Hoogleraren,  
Docenten, Dames en Heeren Assistenten en  
Studenten dezer Hoogeschool, en voorts Gij allen,  
zeer geachte toehoorderessen en toehoorders.*

De 8<sup>e</sup> Januari, de dag waarop heden, vóór 79 jaar het Kon. Besl. tot oprichting der Koninklijke Academie te Delft tot stand kwam, werd door den Senaat aangenomen als gedenkdag der Technische Hoogeschool, die zich uit de Polytechnische School ontwikkelde zooals deze uit de Koninklijke Academie, en mij als rector-magnificus valt het voorrecht te beurt op dezen dag een rede uit te spreken.

Staande voor de keuze van een onderwerp, vielen mij de woorden: „Onze tijd staat in het teeken van het verkeer” van een voormalig gevierd staatshoofd te binnen.

Laten we het telegrafisch verkeer, al wordt de beteekenis daarvan door mij allerminst onderschat, buiten beschouwing, dan beoogt het verkeer de verplaatsing van personen en goederen.

Als middel tot bediening van dat verkeer hebben van de oudste tijden af gegolden het voertuig en het schip, terwijl sedert bijna een eeuw het spoor zich daarbij heeft gevoegd, en daarnaast in den laatsten tijd het vliegtuig en het luchtschip hun aandeel daarin komen vragen.

Het luchtverkeer, waarvan, ondanks den in weinige jaren gemaakten eerbied afdwingenden vooruitgang, toch zonder vrees voor tegenspraak zal mogen worden gezegd, dat het nog in zijn prille jeugd verkeert, verder stilzwijgend voorbijgaande, wijzen de drie andere

verkeersmiddelen in den loop der tijden een ontwikkeling aan, wier eindpaal nog niet is en wel nimmer zal worden bereikt.

Wat het spoorwegverkeer aangaat, zoo zou men in de reuzenslierten van thans bezwaarlijk den gemoedelijken trein herkennen, waarmede in Nederland in 1839 de dienst op de lijn Amsterdam-Haarlem werd aangevangen, getrokken door een locomotief, die met den tender nog geen 20 ton gewicht had, d. w. z. samen ongeveer met het gewicht van een tegenwoordige stoomtram-locomotief overeenkwamen, terwijl de groote locomotieven van de laatste jaren een 5 à 6 voudig gewicht bereiken.

Naar verhouding getuigde het verkeer van voertuigen, althans van den enkelen last, van minder sterke ontwikkeling, doch naast het snelvervoer van personen, waartoe de automobiel in staat heeft gesteld, is de vraag gewettigd, welke omwenteling de vrachtauto geleidelijk in het transportwezen langs de gewone wegen zal brengen.

Ook het schip is in den algemeenen ontwikkelingsgang niet achtergebleven.

De toepassing van het stoomwerktuig maakte hetzij als zelfstuwer, hetzij als sleepboot de reis te water onafhankelijk van wind en stroom. Dezelfde oorzaak maakte een te voren ondenkbare ontwikkeling der industrie mogelijk, die vroeger ongekende hoeveelheden grondstoffen vroeg en afgewerkte producten afleverde, wier transport, waar mogelijk, tot vervoermiddelen van grooter laadvermogen aanleiding gaf.

In ons land, doorsneden door de armen van drie groote rivieren, waarvan er eene leidt naar een industriegebied als zeker in Europa geen tweede wordt aangetroffen, voorts in het bezit van een ruime binnensee, en vooral in het noorden en westen voorzien van een dicht net van kanalen en vaarten, boezemwateren, meren en plassen, waren de omstandigheden voor de ontwikkeling van het verkeer te water van oudsher uitermate gunstig, terwijl zijn zeevaart en zijn eeuwenoud ontzaglijk koloniaal bezit den in- en doorvoer van massa-goederen tot een hoog peil opvoerden.

Werden derhalve aan de vervoermiddelen te water geleidelijk hogere eischen gesteld, hand in hand moest daarmede gepaard gaan de verbetering van de scheepvaartwegen.

Bovendien is het transport te water goedkooper dan dat per spoor, zoodat in streken, die nog van een scheepvaartweg verstoken waren en waar de zich ontwikkelende nijverheid aan steeds groeiende hoeveelheden grondstoffen behoefte had, het gemis van een verbinding te water steeds sterker gevoeld werd, waarin door den aanleg van nieuwe vaarwegen werd of kan worden voorzien.

Het zij mij daarom vergund U heden een en ander mede te deelen over hetgeen op dit gebied in ons land werd tot stand gebracht, in uitvoering genomen of voorbereid.

Dat alles zou weinig tot U spreken, wanneer ik zou nalaten te trachten U door eenige cijfers een beeld te geven van de beteekenis van het binnenscheepvaartverkeer.

Zooals ik reeds zeide, wordt ons land doorsneden door de armen van drie belangrijke rivieren, die naast de vervulling van hare natuurlijke taak tot afvoer van water en ijs van oudsher een belangrijke rol hebben gespeeld in het algemeen verkeer, hetgeen blijkt uit het ontstaan en de ontwikkeling van steden aan hare oevers.

In de middeleeuwen en nog langen tijd daarna hebben de rivieren aan de toenmaals bescheiden eischen der scheepvaart redelijk kunnen voldoen. Wel werden op zich zelf niet onbelangrijke werken, met name afsnijdingen van scherpe bochten uitgevoerd, doch het belang dier werken was van lokalen aard, en bij den toenmaligen staatkundigen toestand behoeft het niet te verwonderen, dat van een stelsmatig streven naar verbetering, noch van een doelmatig toezicht op den toestand der rivieren sprake was, die integendeel hoe langer hoe meer verwilderden en bedorven werden door het op willekeurige wijze uitbrengen van kribben, waartoe de oevereigenaren overgingen, hetzij om verdere inscharing van hunne eigendommen te voorkomen, hetzij om hun bezit door landaanwinning te vergrooten.

Als eerste werk van meer dan lokaal belang voor de bevaarbaarheid der rivieren kan genoemd worden de opening van het Pannerdensch Kanaal in 1707.

Omstreeks het midden der voorafgegane eeuw was het vermogen van de Waal door afsnijdingen benedenwaarts en door verdroging van den bovenmond van den arm, die een deel van het water van den Boven-Rijn naar IJssel en Lek voerde, zoodanig toegenomen, dat de scheepvaart op laatstgenoemde takken daaronder ernstig leed, zoodat er plannen werden beraamd om in dien toestand verbetering te brengen. De bezetting van België door Lodewijk XIV in 1701 leidde tot den aanleg van een retranchement of dwarsdijk door de Betuwe van Sterreschans aan de Waal naar Candia aan den Rijn, den noordelijken of rechterarm van den Boven-Rijn en nu werd in 1706 wegens den slechten toestand van den bovenmond van den Rijn, die den Boven-Rijn verliet bij Schenkenschans, ongeveer 8 K.M. boven Sterreschans, besloten om de gracht, waaruit de grond voor het retranchement was verkregen, in een riviertak te veranderen.

In November 1707 nam de rivier haar nieuwen loop door het z.g.n. Pannerdensch Kanaal, doch de op bescheiden afmetingen aangelegde gracht schuurde geheel volgens verwachting sterk uit en nam zeer in het belang der scheepvaart op Neder-Rijn en IJssel in vermogen aanmerkelijk toe, zelfs in die mate, dat vooral bij hooge rivier door den nieuwen en den onvolledig afgesloten ouden mond Neder-Rijn en Lek *des Guten zu viel* kregen, wat niet zonder zorg voor de dijken langs de Lek werd gadeslagen. Deze en andere overwegingen leidden tot de conventie van 1771 tusschen Holland, Gelderland en Pruisen, waarbij besloten werd tot het wegnemen van een sterke bocht op den Boven-Rijn door doorgraving van den Bijlandschen Waard, het verleggen van den bovenmond van den IJssel door doorgraving van de Pley, en het aanleggen van den z.g.n. separatiedam aan den bovenmond van het Pannerdensch Kanaal.

In verloop van een tiental jaren werden deze werken uitgevoerd; de beide laatstgenoemde hadden ten doel de verdeeling van het water van den Boven-Rijn, zooals deze toenmaals reeds geruimen tijd bestond, blijvend te regelen. Die verdeeling komt hierop neer, dat van de 9 deelen water van den Boven-Rijn er ongeveer 6 worden afgevoerd door de Waal, 2 door Neder-Rijn en Lek en 1 door den IJssel, een verdeeling, die practisch gesproken bereikt werd en sindsdien geen merkbare verandering onderging.

Het scheen, dat de aanbreekende 19<sup>e</sup> eeuw spoedig een gunstiger beeld zou vertoonen, wat betreft de zorg voor de rivieren als scheepvaartweg, daar de veranderde regeeringsvorm ook op dit gebied met terzijdestelling van den dikwijls storenden belangenstrijd tusschen de verschillende Provinciën eenheid zou brengen.

Het was echter slechts schijn. Wel bood de bekende Inspecteur-Generaal voor de rivieren CHR. BRUNINGS den 28<sup>en</sup> Maart 1804 in gevolge opdracht van de commissie van superintendentie over de rivieren en zeewerken zijne *Consideratiën nopens de algemeene verbetering der hoofdrivieren* aan, welke opdracht was ingegeven door de bedoeling om het land voor overstroming door dijkbreuk bij hoog opperwater en ijsgang te behoeden, wel ging hij, in tegenstelling met de meeste vroegere plannen om hoog water en ijs door overlaten af te voeren, daarbij uit van de hoofdgedachte, dat het gevaar moest worden *voorkomen*, en slechts in de tweede plaats middelen tot *afwendig* van gevaar in aanmerking moesten komen, maar toch kon hij zich van het in vele opzichten ongelukkige stelsel der zijdelingsche afleidingen niet geheel losmaken.

Als middel om het eerste — voorkomen van gevaar — te bereiken,

stelde hij naast een beter geregelde waterverdeeling tusschen de rivierarmen een achtereenvolgende, aaneengeschakelde verbetering der bedorven vakken op de verschillende rivieren voor.

Intusschen, de tijden waren er nog niet naar om onmiddellijk tot uitvoering van de voorstellen van BRUNINGS de hand aan het werk te slaan.

Het zou te ver voeren bij de voorstellen, die met betrekking tot de rivieren in de eerste helft der vorige eeuw werden gedaan en vooral beoogden om de gevaren van hoog opperwater en ijsgang, welke met name in 1809 ware rampen hadden veroorzaakt, af te wenden, lang stil te staan. Dat daarbij aan verbetering als scheepvaartweg weinig aandacht werd geschonken, blijkt uit de opdracht aan de op 15 Maart 1821 benoemde Commissie tot onderzoek der beste rivierafleidingen, waarbij de groote handelsbelangen *in het oog waren te houden* en de werken zooveel mogelijk buiten bezwaar van den lande door belanghebbenden waren te bekostigen.

Blijkens deze bijvoeging voelde men als 't ware, dat de verwezenlijking van voorstellen volgens de opdracht verdere verwildering der rivieren en daarmee achteruitgang van de bevaarbaarheid in gewone omstandigheden zou ten gevolge hebben, en dat nog wel in een tijdperk, dat zich overigens kenmerkt door krachtige maatregelen in het belang der scheepvaart. Immers, in de jaren 1819—1829 werden aangelegd het Groot-Noordhollandsch kanaal ten behoeve van de zeevaart op Amsterdam, het kanaal door Voorne ten behoeve van de zeevaart op Rotterdam, de Zuid-Willemsvaart als deel van een verbinding van het bekken van Luik met de Rijnarmen, de Willemsvaart van Zwolle naar den IJssel, werd de Keulsche Vaart (de verbinding van Amsterdam met de Lek) verbeterd en die vaart door den aanleg van het Zederikkanaal naar de Waal verlengd, terwijl ten slotte het kanaal van Gent, dat bij Sas van Gent aan de Brakman eindigde, doorgetrokken werd naar de Wester-Schelde bij Ter Neuzen, alles te zamen een praestatie, die thans bezwaarlijk zou zijn te evenaren.

Van de ontwerpen uit dien tijd, die verbetering voor de scheepvaart konden brengen, is alleen te vermelden dat van den generaal KRAYENHOFF van 1821 tot afsluiting en kanaliseering van Neder-Rijn en Lek en afvoer van het water van dien arm langs den IJssel, waartoe deze een nieuwen mond aan den Boven-Rijn zou bekomen en door afsnijding van bochten aanmerkelijk zou worden verkort.

Eerst het rapport van den 18 Januari 1850 van de inspecteurs van den Waterstaat FERRAND en VAN DER KUN zou den stoot geven om naar een stelselmatige verbetering der rivieren te streven, waardoor deze in staat zouden worden tot den gevorderden afvoer van water en ijs.

Daartoe zou het bed van elke rivier tusschen normale oeverlijnen geleidelijk beperkt en verbeterd moeten worden door het opruimen van schadelijke kribben en het verbinden van eilanden en platen aan een der oevers om stroomsplitsing te vermijden.

De destijds bestaande open verbinding tusschen Waal en Maas bij St. Andries bij gewone waterstanden moest opgeheven en tot vorming eener Nieuwe Merwede om aan het water van de Boven-Merwede een beteren afloop te geven dan door de aanslikkende killen van het Bergsche Veld overgegaan worden.

Nog in hetzelfde jaar werd voor het eerst een bedrag van 2 ton toegestaan om de werken tot verbetering der rivieren naar deze beginselen aantevangen, waarmede sindsdien onafgebroken is en nog wordt voortgegaan.

Ongeveer te zelfder tijd begon de scheepvaart hare eischen om verbetering te laten gelden, wat voor de vaart tusschen Keulen en Rotterdam tot uitdrukking kwam door het tractaat van handel en scheepvaart met Pruisen van 31 December 1851, waarbij de wederzijdsche Regeeringen zich verbonden den loop van Rijn, Waal en Merwede te doen verbeteren en het vaarwater te verdiepen, zoodat in alle jaargetijden aan de beladen schepen een genoegzame vaardiepte zou worden verzekerd.

Noch dit tractaat, noch de herziene Rijnvaart-akte van 17 Oct. 1868 bevatte begrijpelijkerwijze een aanwijzing van de vaardiepte, waarnaar zou worden gestreefd, doch door de stroombevaringscommissie in 1861 werd reeds de wensch uitgesproken, om bij de verbetering tusschen Keulen en Rotterdam te streven naar een diepte van 3 M. onder den gemiddelden laagsten waterstand. Als zoodanig werd te Keulen aangenomen 1.50 M. aan de peilschaal aldaar, terwijl voor Nederland onder gemiddelden laagsten stand zou worden verstaan de gemiddelde zomerstand, wat niet hetzelfde is. De stand in Nederland, die overeenkomt met den aangenomen stand te Keulen, is lager dan de gemiddelde zomerstand. Dit verschil moest later tot teleurstelling aanleiding geven, al had of heeft Nederland zich niet *verbonden* om voornoemde diepte tot stand te brengen.

Reeds bij de stroombevaring van 1874 kwam die teleurstelling tot uiting, en deze kwestie bleef aan de orde tot 1885, toen geconstateerd werd, dat de normaal lage stand op de Waal ongeveer 1 M. lager was dan in 1861 was aangenomen.

Hoewel te dien opzichte geenerlei verplichting werd erkend, was de Regeering niettemin bereid om te trachten het redelijk mogelijke te bereiken, en werd in 1889 besloten met verbetering van de Waal



voort te gaan; op den onverdeelde Rijn en beneden Gorinchem werd in het algemeen een voldoende vaardiepte aangetroffen. Getracht zou worden een doorgaande diepte van ten minste 2.70 M. en zoo mogelijk van 3 M. onder den normaal lagen stand te verkrijgen.

In de genoegzaam gebogen vakken werd reeds een vaargeul van voldoende breedte en diepte aangetroffen, doch deze ontbrak in de rechte of weinig gebogen gedeelten.

De in 1867 vastgestelde minste breedte van 360 M. zou in deze vakken met geleidelijke overgangen worden teruggebracht tot 310 M., een toepassing van het door FARGUE op de Gironde en Garonne met goed gevolg aangewende stelsel. Terwijl de verbetering van de Waal tot dien tijd ongeveer  $8\frac{1}{4}$  miljoen had gevorderd, werd voor de toen ontworpen en in vier jaar uit te voeren verdere verbetering  $2\frac{1}{2}$  miljoen beschikbaar gesteld. Zij beantwoordde echter niet aan de verwachtingen, daar door aanwezige zandbanken, die zich geleidelijk stroomafwaarts verplaatsten, de diepte in de rechte en weinig gebogen vakken onvoldoende bleef.

Laat ons thans zien, hoe in verloop van tijd de afmetingen en het laadvermogen der grootste sleepkanen in de vaart naar den Rijn aangegroeid waren. Hoewel niet volkomen regelmatig, namen deze van 1880 tot 1910 toe in lengte van 73,50 M. tot 123 M., in breedte van 9.70 M. tot 14.10 M., in diepgang van 2.10 M. tot 2,95 M. en in laadvermogen van 1000 ton tot bijna 3600 ton.

De volle lading van een vaartuig van laatstgenoemde grootte kan men zich eenigszins voorstellen, als men weet dat de hoeveelheid water die de zaal, waarin wij ons thans bevinden, zou vullen, die lading met slechts  $\frac{1}{10}$  zou overtreffen.

Wil men een andere vergelijking, dan diene, dat zoo'n vaartuig de lading kan bergen van zes goederentreinen, elk van 50 wagons ieder met gemiddeld 12 ton beladen.

Hoewel nu deze allergrootste sleepkanen tot de uitzonderingen zijn blijven behooren, kwamen de moeielijkheden voor de scheepvaart op de Waal bij de lage waterstanden in 1906 en 1907 helder aan het licht en werden dientengevolge opnieuw maatregelen tot verdere verbetering beraamd en tot uitvoering daarvan bij de wet van 3 April 1909 besloten.

De breedte der rivier werd naar het ontwerp van den hoofd-ingenieur-directeur van den Rijkswaterstaat C. A. JOLLES boven St. Andries beperkt tot 260 M., toenemende van daar tot Gorinchem tot 350 M.; voorts zouden door verflauwing van te scherpe bochten en accentueering van bochten, die te weinig kromming hadden, aan het vaarwater voldoende breedte en de gewenschte stabiliteit worden

gegeven. In den geraamden tijd van 8 jaar vorderden de hiervoor noodige werken een uitgaaf van  $2\frac{1}{3}$  miljoen.

Hoewel ook volgens het laatst verschenen Verslag aan de Koningin over de Openbare Werken, nl. dat over 1918, de vaargeul op de Waal beneden Zaltbommel nog weinig standvastig is, was in dat jaar voortdurend een ruim voldoende diepte aanwezig. De gepeilde minste vaarwaterdiepte, herleid tot den normalen laagwaterstand, overeenkomende met 1.50 M. boven o te Keulen, bedroeg toch 3,42 M., een resultaat dat aan de verwachtingen ruim beantwoordt.

Werd hier in hoofdzaak bij de Waal als voornaamste scheepvaartweg stilgestaan, ook aan de verbetering der andere rivieren door normaliseering werd de noodige zorg besteed. Op Neder-Rijn en Lek werd in 1918 een minste diepte aangetroffen van 2,33 M. en op den Gelderschen IJssel van 1,81 M. beneden den normalen laagwaterstand, zoodat bij middelbaren stand op den Neder-Rijn sleepkanen kunnen verkeer van 2000 ton, op den IJssel van ongeveer 1500 ton. Vooral aan de verbetering van den IJssel wordt nog krachtig voortgewerkt; men hoopt daar een diepte te bereiken van 2,50 M. boven Zutphen en van 3 M. verder benedenwaarts, gerekend onder den normalen laagwaterstand.

Aan verbetering en onderhoud van Boven-Rijn en Waal, Neder-Rijn en Lek en Gelderschen IJssel werd van 1851 tot en met 1918 ongeer 40 miljoen besteed, wat echter nog geen vierde is van hetgeen aan rivierwerken te zamen ten koste gelegd werd, ten bedrage van ruim 178 miljoen. Hiervan was ruim de helft, nl. 91 miljoen noodig voor den Rotterdamschen Waterweg en de verlegging van den Maasmond. In de genoemde 178 miljoen zijn nog niet begrepen de uitgaven voor de kleine rivieren, zooals de Vecht in Overijssel, en ook niet die voor den Hollandschen IJssel, het Zwarte Water, de Linge, enz.

Thans moge ik nog trachten een denkbeeld te geven van de beteekenis der Rijnarmen als scheepvaartwegen, zooals die blijkt uit het op eenige voorname punten waargenomen scheepvaartverkeer. Helaas moet daarbij worden geëindigd met het jaar 1913, omdat door den wereldoorlog een inzinking is ontstaan, waarvan het herstel nog niet is te voorzien.

In 1884 bedroeg dan het aantal schepen, dat te Lobith passeerde, ruim 30.000 met een tonnemaat van bijna 6 miljoen en ruim 5 miljoen ton lading; in 1913 ruim 97.000 schepen met een tonnemaat van 52 miljoen en 37 miljoen ton lading.

Van dit verkeer ging 90 à 95 pCt. langs de Waal; het overige langs het Pannerdensch Kanaal naar Neder-Rijn en IJssel.

Van het goederenverkeer in 1913 was een vierde bestemd naar of

kwam van België, en rond 28 miljoen ton naar of van Nederland.

Het vervoer van en naar Duitschland langs de spoor- en gewone wegen en enkele weinig beteekenende kanalen bedroeg ruim  $10\frac{1}{2}$  miljoen ton, zoodat 72 pCt. van het geheele goederenverkeer tusschen Nederland en Duitschland langs Lobith ging.

Voor 1906 wordt opgegeven dat het verkeer langs de Waal het geheele spoorweggoederenverkeer, dat toen 15 miljoen ton beliep, met ongeveer  $\frac{1}{3}$  overtrof. In de 10 voorafgaande jaren nam het spoorweggoederenverkeer met 50 pCt. toe; daarentegen is het goederenverkeer te Lobith in de laatste 30 jaren vóór den oorlog elke 10 jaar op weinig na verdubbeld en dus in totaal bijna tot het achtvoud geklommen. Wanneer die toename nog eens dertig jaren in dezelfde verhouding ware voortgegaan, tot welke cijfers ware men dan gekomen!

Concentreert zich het verkeer te water met Duitschland te Lobith, op andere punten voegt zich bij een deel daarvan een zeer druk lokaal en interprovinciaal verkeer. In het bijzonder is dit het geval op de Noord tusschen Dordrecht en den mond van de Lek, en wel in die mate, dat hoewel van het verkeer langs de Waal daar is afgetakt het aandeel van België in de Rijnvaart, het totale verkeer aldaar geschat wordt op  $1\frac{1}{2}$  à 2 maal het verkeer bij Lobith. Die rivier met een gemiddelde breedte van ongeveer 100 M. was op sommige tijden dermate bezet, dat de zeilvaart vrij wel onmogelijk was geworden en de vlotvaart slechts met groote omzichtigheid kon plaats hebben. Dientengevolge werd bij de wet van 26 Maart 1917 besloten om die rivier tot het dubbel van de tegenwoordige breedte te verruimen, een werk waarvan de kosten in 1916 op rond 2 miljoen werden geraamd.

Slaan we thans een blik op enkele kunstmatige scheepvaartwegen, dan werd ter loops reeds opgemerkt, dat de periode van 1820 tot 1830 zich kenmerkte door een buitengewone werkzaamheid op het gebied van kanalenaanleg.

Uit dien tijd dagteekenen het Groot-Noordhollandsch kanaal en het kanaal door Voorne, aangelegd ten behoeve van de zeevaart, het eene op Amsterdam, het andere op Rotterdam. Sedert de opening van het Noordzeekanaal in 1876 en het slagen van de doorgraving van den Hoek van Holland als scheepvaartweg sedert 1882 hebben genoemde kanalen hun belang voor de zeevaart verloren, doch zijn voor de binnenvaart nog steeds van groote beteekenis. De ruime afmetingen der kunstwerken beantwoorden ten volle aan de in dit opzicht te stellen eischen.

Een andere belangrijke vaarweg, die in genoemde periode aan-

merkelijk werd verbeterd, is de Keulsche Vaart, de verbinding van Amsterdam met de Rijnarmen, die voor die haven sedert eeuwen van beteekenis was.

Tot dien tijd moesten de schepen uit Amsterdam om den Boven-Rijn te bereiken het IJ en de Zuiderzee volgen tot Muiden; na schutting aldaar werd de Vecht gevolgd tot Utrecht, waar men door de Weerdsuis den Vaartschen Rijn bereikte, die eindigde bij de schutsluis te Vreeswijk, van waar verder langs Lek en Neder-Rijn de Boven-Rijn werd bereikt.

Behalve dat de afmetingen van verschillende kunstwerken niet meer aan de toenmalige eischen voldeden, was het traject over de Zuiderzee een groot bezwaar.

De verbetering bestond in het maken van een verbinding van den Omval aan den Buiten-Amstel naar Weesp aan de Vecht, waartoe bestaande kleinere vaarten werden verbreed en verdiept; bij Weesp werd een nieuwe schutsluis gebouwd, de Vecht zooveel noodig verbeterd met vervanging van hinderlijke vaste bruggen door beweegbare. Ook de Vaartsche Rijn werd verbeterd, en te Vreeswijk, waar de eerste scheepvaartsluis naar de Lek was gesticht in 1373, een nieuwe, zgn. gekoppelde sluis gebouwd, d.w.z. een sluis met twee schutkolken achter elkaar, zoodat bij hoogere rivierstanden het schuttende vaartuig trapsgewijze rijst of daalt.

Het verbeterde kanaal kon worden bevaren door schepen van 80 M. lengte, 8 M. breedte en 2 M. diepgang, die een laadvermogen hebben van ongeveer 750 ton.

De kleinere vaartuigen, die te voren het kanaal konden bevaren, konden voor de reis naar den Boven-Rijn van Lek en Neder-Rijn gebruik maken, maar voor de grootere vaartuigen bood deze rivier bij lage waterstanden destijds te weinig diepte, zoodat in 1825 besloten werd het kanaal te verlengen door den aanleg van het Zederikkanaal van Vianen naar Gorinchem; de schepen konden dan bij lage rivier de Merwede bereiken en langs de Waal naar den Boven-Rijn opvaren.

Voordit kanaal werd van bestaande binnenwateren gebruik gemaakt, terwijl aan het zuidelijk einde over 5 K.M. lengte de Linge werd gevolgd.

Behalve de gekoppelde sluizen aan de eindpunten had het kanaal nog een schutsluis aan den Arkelschen dam tusschen het Zederik- en het Lingepand.

Dat deze Keulsche Vaart in het midden der vorige eeuw bij de zich ontwikkelende industrie en groeiende afmetingen der schepen geleidelijk minder voldoende werd, ligt wel voor de hand en met de opening van het Noordzeekanaal zag Amsterdam reikhalzend uit naar een betere verbinding met den Boven-Rijn.

Die wensch zou bevredigd worden door den aanleg van een kanaal van Amsterdam langs Amersfoort en door de Geldersche Vallei en de Betuwe naar de Waal bij Dodewaard boven Tiel. De groote omweg over Gorinchem werd daardoor vermeden, alsmede de voor de vaart minder gunstige Beneden-Waal.

Art. 1 van het door TAK VAN POORTVLIET in 1876 ingediende ontwerp-kanalenwet, dat den aanleg van dit en andere kanalen beoogde, werd echter verworpen en daarop werd het wetsontwerp ingetrokken.

Vóór en na het ontwerp voor een kanaal door de Geldersche Vallei verschenen een tiental andere ontwerpen, voor een verbinding van Amsterdam met de Waal, doch bij de wet van 29 Juli 1881 werd besloten tot den aanleg van het zgn. Merwedekanaal, dat in hoofdzaak verbetering van de bestaande Keulsche Vaart beoogde.

Het kanaal zou uitgaan van de Stads-Rietlanden aan het afgesloten IJ en in tamelijk rechte richting bij Nigtevecht de Vecht bereiken, die met belangrijke afsnijdingen tot Maarsen zou worden gevolgd. Vandaar zou een omlegging bewesten Utrecht plaats hebben om den Vaartschen Rijn weder te bereiken; evenzoo zou het kanaal buiten Gorinchem worden omgelegd.

Bij de wet van 15 Mei 1884 werd nog een belangrijke wijziging in het tracé gebracht, waarbij de Vecht als kanaalpand werd uitgeschakeld en het noordelijk pand, dat met Amstelland's boezemwater gemeen ligt, doorgetrokken werd tot de sluis bij Utrecht.

De sluizen hebben een wijdte van 12 M., een diepte van 3.20 M. en een schutkolklengte van 120 M.; alleen de dubbele en in den regel openstaande sluis te Zeeburg nabij Amsterdam en de later bijgebouwde tweede schutsluis bewesten Utrecht hebben 14 M. doorvaartwijdte, evenals de beweegbare bruggen. De spoorwegen zijn met vaste bruggen met een vrije doorvaarthoogte van 7 M. over het kanaal gevoerd, behalve die nabij Gorinchem, waar een draaibrug werd gebouwd.

De sluizen aan de Lek bij Vreeswijk en Vianen hebben weder twee schutkolken om bij hoogerem Lekstand als gekoppelde sluizen te worden gebruikt. Op het gedeelte tusschen Vianen en Gorinchem ligt, behalve de sluizen aan de eindpunten, nog een schutsluis in den Noorder-Steenenhoekschen kanaaldijk, die echter in den regel openstaat.

De aanleg van het kanaal vorderde in 12 jaar een uitgaaf van bijna 21 miljoen.

Toen het ontwerp voor dit kanaal werd opgemaakt, hadden de grootste sleepkanen, zooals te voren reeds werd opgemerkt, een lengte van 73.5 M., een breedte van 9.70 M., en een diepgang van 2.10 M., met een laadvermogen van 1000 ton, doch 20 jaar later hadden de

grootste sleepkanen reeds 12 M. breedte, met een laadvermogen van ruim 3200 ton, zoodat de bij den aanleg ruim geachte afmetingen der sluizen toen reeds voor die vaartuigen onvoldoende waren geworden.

Het grootste vaartuig, dat het kanaal passeerde, had slechts een inhoud van 2200 ton.

Bovendien is het kanaal met 20 M. bodembreedte te nauw, zoodat men er bezwaar in ziet, dat geladen schepen van meer dan 10,50 M. breedte elkaar passeeren.

Overigens heeft zich een zeer druk verkeer langs het Merwedekanaal benoorden de Lek ontwikkeld, waartoe althans in de eerste jaren zeker krachtig heeft medegewerkt, dat op het Merwedekanaal geen tollen werden geheven. Op andere kanalen werden destijds wel rechten geheven, hetgeen er toe heeft geleid, dat een niet onbelangrijk deel van het verkeer over Gouda naar Amsterdam zich heeft verlegd naar het Merwedekanaal; vaartuigen voor Amsterdam, komende van Rotterdam of uit de Noord voeren niet meer den Hollandschen IJssel op, maar namen de goed bevaarbare Lek naar Vreeswijk. Dit kan hieruit blijken, dat de vaart door de Mallegatsluis te Gouda van ruim 25000 vaartuigen met 2400000 ton inhoud in 1891 terugliep tot minder dan 21000 vaartuigen met 1450000 ton inhoud in 1893, welke teruggang zich later als gevolg van de algemeene ontwikkeling van het verkeer weer geheel heeft hersteld.

Behalve het bezwaar van de onvoldoende afmetingen van het Merwedekanaal, is het verkeer geleidelijk zoodanig toegenomen, dat met name te Vreeswijk herhaaldelijk ernstig oponthoud ontstaat. Meermalen kwam het voor, dat 20 uur gewacht moest worden op schutting, soms zelfs 60 uur.

Aan de sluis bewesten Utrecht werden geschut in 1903 62000 vaartuigen met  $6\frac{1}{4}$  millioen ton inhoud, in 1913 82000 vaartuigen met  $11\frac{3}{4}$  millioen ton inhoud.

Ten einde maatregelen te beramen om de ontstane bezwaren weg te nemen, werd in 1915 een commissie benoemd om advies uit te brengen omtrent de aan te brengen verbeteringen aan het kanaalvak benoorden en den aanleg van een nieuw kanaalvak bezuiden Utrecht. Volgens het in 1917 uitgebrachte verslag was die commissie van oordeel, dat benoorden de brug in den spoorweg Utrecht—Gouda het kanaal moet worden verdiept en tot 60 M. op den waterspiegel, bijna het dubbel van de tegenwoordige breedte, moet worden verbreed.

Van voornoemde brug af stelt zij een nieuw kanaalvak voor naar de Lek, waarin de sluis bewesten Utrecht zou vervallen, zoodat het kanaalpand, dat met Amstelland's boezem gemeen ligt, tot Vreeswijk

zou worden doorgetrokken, alwaar een nieuwe sluis met enkele schutkolk voor schepen van 110 M. lengte, 13.5 M. breedte en 3 M. diepgang met een inhoud van ongeveer 3000 ton wordt noodig geacht. Voor de verbetering van het kanaal benoorden Utrecht werden de kosten geraamd op  $6\frac{1}{2}$  miljoen, die voor het nieuw kanaalvak op 7 miljoen, alles naar eenheidsprijzen als vóór den oorlog golden.

Dit plan heeft bij de gemeente Amsterdam weinig instemming gevonden, omdat Lek en Neder-Rijn bij lage waterstanden voor schepen van de genoemde grootte onvoldoende diepte bieden en het de vraag is of hierin door verdere normaliseering kan worden voorzien. In dat geval zou ook het kanaalvak van Vianen naar Gorinchem moeten worden verbeterd of een nog grootere omweg moeten worden gemaakt door de Lek af en vervolgens de Noord, Merwede en Waal op te varen.

Van de zijde van Amsterdam geeft men de voorkeur aan een nieuw kanaalvak, dat van Utrecht in zuidoostelijke richting ongeveer bij Wijk bij Duurstede de Lek zou bereiken en door de Betuwe kan worden doorgetrokken naar de Waal boven Tiel.

Bij de schriftelijke behandeling der waterstaatsbegroting voor 1918 in de Eerste Kamer heeft de Minister een onderzoek van een ontwerp in die richting toegezegd.

Intusschen is de aanleg van een kanaal door de Geldersche Vallei weer meer naar voren gebracht en wel door de kanaalvereniging van dien naam. Het van harentwege in 1919 gepubliceerde ontwerp beoogt den aanleg van een kanaal van ruime afmetingen met drie schutsluizen benoorden den Neder-Rijn, terwijl het kanaal, behalve de scheepvaart, ook de gebrekkige afwatering der Geldersche Vallei moet ten goede komen. In de voortzetting van het kanaal door de Betuwe, om bij lage waterstanden op den Neder-Rijn de Waal te kunnen bereiken is slechts één sluis ontworpen, die bij lage waterstanden, dus in periodes, waarin de scheepvaart dat kanaalvak volgt, zal kunnen open staan, daar de waterstanden aan de eindpunten aan Neder-Rijn en Waal dan practisch gesproken gelijk zijn.

Amsterdam, dat vroeger aan een kanaal volgens die richting groote waarde hechtte, schijnt thans aan verbetering van het Merwedekanaal in den zoeven aangegeven zin de voorkeur te geven. Afgezien van de hooge kosten (volgens vóór-oorlogs-eenheidsprijzen is het kanaal door de Geldersche Vallei geraamd op ruim 40 miljoen, waartegenover geraamd wordt een bate van 16 miljoen als waarde van een tusschen Muiden en Huizen te vormen polder en van nabij Veenendaal door ophooging te verkrijgen industrie- en bouwterreinen), geldt daarbij waarschijnlijk de overweging, dat benoorden den Neder-Rijn de schepen

altijd drie sluizen zouden moeten passeeren en bovendien de uitvoering veel tijd zal vorderen, zoodat het lang zal duren vóór Amsterdam door dat kanaal zal zijn gebaat, terwijl verbeteringen aan het bestaande kanaal de scheepvaart onmiddellijk ten goede komen.

Werd tot nog toe Uwe aandacht gevraagd voor enkele voornamelijk scheepvaartwegen in het midden des lands, leidende naar de centra Rotterdam en Amsterdam, zoo verdienen thans enkele scheepvaartwegen in het zuiden en zuidoosten van ons land onze belangstelling.

De Maas is voor het gedeelte boven Venlo bij gewone waterstanden vrijwel onbevaarbaar tengevolge van het sterk verhang en geringe waterdiepte. De waterstand op de Maas hangt af van den regenval in haar stroomgebied, terwijl b.v. de Rijn in den zomer belangrijken toevoer van water krijgt door het smelten van de sneeuw op de Alpen.

In het begin der vorige eeuw was onder Napoleon de aanleg aangevangen van het Noorder- of Kempenkanaal, dat Antwerpen met den Rijn moest verbinden en de Maas nabij Venlo zou kruisen.

Dat kanaal bleef onvoltooid.

Verbetering van de Maas werd door den inspecteur-generaal van den Waterstaat A. F. GOUDRIAAN in 1819 niet mogelijk geacht, zoodat besloten werd tot den aanleg van een kanaal van 's-Hertogenbosch naar Luik om dat industrieel centrum in verbinding te brengen met den benedenloop van Maas en Rijn en door het aansluitende Kempenkanaal met Antwerpen.

In 1826 was het kanaal voltooid tot Maastricht; moeilijkheden van het terrein tusschen Maastricht en Luik deden van den aanleg van dat gedeelte voorloopig afzien; eerst omstreeks het midden der vorige eeuw werd het kanaal tot Luik doorgetrokken.

De Zuid-Willemsvaart, zooals het kanaal 's Hertogenbosch-Maastricht genoemd werd, heeft, hoewel 100 K.M. korter dan de Maas, een lengte van bijna 123 K.M. met 21 sluizen, die samen een verval keeren van 40 M.; daarvan liggen thans 45 K.M. kanaal met 2 sluizen op Belgisch gebied.

Te 's Hertogenbosch mondt het kanaal uit in de Dieze, die ontstaat uit de samenvloeiing van Dommel en Aa, bij Crevecoeur de Maas bereikt en sedert het midden der vorige eeuw door den bouw van een schutsluis aan de Maas is gekanaliseerd. Het kanaal heeft bescheiden afmetingen; aangelegd met een bodembreedte van 10 M. en een waterdiepte van 2.10 M., was het op het laatst der vorige eeuw



onvoldoende voor het zich ontwikkelend verkeer; om daarin te voorzien werd aanvankelijk op verschillende panden een waterstand onderhouden, die 0.5 M. à 0.7 M. hooger was dan het aangenomen peil, doch ten slotte is men overgegaan het kanaal te verruimen tot 15 M. in den bodem met een diepte van 2.30 M.

Hoewel zuinig aangelegd (de kosten beliepen slechts 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> millioen) heeft daarbij een ruime blik op de toekomst voorgezeten, zoodat de verruiming kon plaats hebben zonder eenige onteigening.

De grootste schepen, die op het kanaal worden toegelaten, hebben een lengte van 50 M., een breedte van 6.60 M. en een diepgang van 1.90 M. met een laadvermogen van ongeveer 400 ton. Bleef de scheepvaart omstreeks en na het midden der vorige eeuw tamelijk stationair, in de laatste 30 jaar is zij, vooral op het beneden-gedeelte, aanzienlijk toegenomen.

Nabij 's Hertogenbosch bedroeg het aantal geschutte schepen in 1893 ongeveer 8000 met 900.000 ton inhoud, in 1913 was het aantal schepen tot 19000 geklommen, met een inhoud van 4 millioen ton; derhalve was de gemiddelde grootte der schepen verdubbeld.

In laatstgenoemd jaar moesten aan de sluizen nabij 's Hertogenbosch gemiddeld 60 vaartuigen per dag worden geschut, doch uiteraard verdeelen zij zich niet gelijkmatig over alle dagen van het jaar, zoodat vóór den oorlog de grens van de capaciteit der sluizen vrijwel was bereikt.

Hebben Oostelijk Noordbrabant en met name zijn industrieplaatsen Helmond en Eindhoven, dat sedert 1847 door een zijtak met de Zuid-Willemsvaart is verbonden, de voordeelen van een scheepvaartverbinding genoten, het hart van Noordbrabant met de industriestad Tilburg bleef daarvan verstoken. Wel werden omstreeks het midden der vorige eeuw plannen ontworpen om Tilburg met de Donge te verbinden, doch tot uitvoering kwam het niet, en met de intrekking van het ontwerp-kanalenwet van TAK VAN POORTVLIET in 1878, dat den aanleg bevatte van een kanaal van Eindhoven langs Tilburg naar den Amer, verging ook het toen geopende uitzicht op verwezenlijking in rook.

Een tiental jaren later nam de Provincie de zaak opnieuw op en werd door den hoofdingenieur BAKE het ontwerp opgemaakt, dat met eenige wijzigingen heeft geleid tot den aanleg van het thans zijn voltooiing naderende Wilhelmina-kanaal, dat de Zuid-Willemsvaart bij Aarle verbindt met den Amer, terwijl door een zijtak van Oosterhout naar de Mark Breda aan dat kanaal wordt aangesloten, zoodat de groote omweg van de Dordtsche Kil langs Dintelsas naar Breda verval-

Terwijl het aanvankelijk de bedoeling was, dat de Provincie zich met den aanleg zou belasten met bijdragen van het Rijk en belanghebbende gemeenten, zoo werd de zaak ten slotte omgekeerd en heeft het Rijk den aanleg op zich genomen met een bijdrage van de Provincie en gemeenten van te zamen  $\frac{1}{3}$  in de op  $7\frac{1}{2}$  miljoen geraamde kosten, die echter, naar het zich laat aanzien, wel meer dan het dubbele zullen bedragen, waartoe de stijging van loonen en materialen in de laatste jaren natuurlijk aanzienlijk medewerkt.

Op het hoofdkanaal, dat 68,5 K.M. lang is, vrijwel evenlang als het Merwedekanaal Amsterdam-Gorinchem, worden 5 sluizen aangetroffen. Sluis 1 bij Oosterhout en sluis 3 nabij Tilburg, elk met een verval van ongeveer 5 M., zijn gekoppelde sluizen, de sluizen 2 en 4 hebben slechts één kolk, terwijl sluis 5 nabij Lieshout, een naar weerszijde keerende schutsluis, in den regel open staat en slechts bij aflatig van een der aansluitende vakken behoeft dienst te doen. In de verbinding met de Mark, die van de uitmonding van het kanaal tot Breda verbeterd is, wordt nog een schutsluis aangetroffen.

De sluizen hebben iets grooter afmetingen dan die van de Zuid-Willemsvaart en zijn geschikt voor schepen van 60 M. lengte, 7 M. breedte en 1,90 M. diepgang, zoodat het laadvermogen der toe te laten schepen ongeveer 500 ton bedraagt.

Op het kanaal worden op afstanden van gemiddeld 5 K.M. ruime zwaaiplaatsen ingericht om de schepen gelegenheid te geven den terugweg te aanvaarden.

Nadat bij de wet van 17 Juni 1905 tot den aanleg besloten was, kon in 1910 met de uitvoering worden aangevangen. Oct. 1915 werd het kanaalvak naar de Mark voor het verkeer opengesteld; twee jaar later kon de scheepvaart tot nabij Tilburg plaats hebben.

Bij Tilburg blijft naar een in den lateren tijd als doelmatig erkend beginsel het kanaal op eenigen afstand van de stad, doch daar wordt een zijtak van 1,5 K.M. lengte aangelegd, waaraan zoo noodig ten behoeve van industriele ondernemingen verdere uitbreiding kan worden gegeven, zoodat het doorgaande door het plaatselijk verkeer niet wordt gestoord.

Het Wilhelmina-kanaal komt, zooals gezegd, bij Aarle op het 7e pand van de Zuid-Willemsvaart.

Volgt men dit kanaal verder, dan ziet men nabij Nederweert aan het 15e pand een ander kanaal in uitvoering, dat in zuid-oostelijke richting de Maas zal bereiken bij Wessens, tot welks aanleg besloten werd bij de wet van 12 Juni 1915 tegelijk met en als aanvulling van de kanalisatie van de Maas van Maasbracht tot Grave en den aanleg

van een kanaal van Mook naar Nijmegen tot verbinding van de gekanaliseerde Maas met de Waal.

De bevaarbaarmaking van de Maas trad op den voorgrond, toen de bouw van mijnschachten in waterhoudende grondlagen en daarmee de exploitatie der op het eind der vorige eeuw geconstateerde uitgestrekte steenkoollagen in Zuid-Limburg mogelijk gebleken was.

Alleen door het tot stand komen van een scheepvaartweg van ruime afmetingen en dus voor goedkoop transport, die het kolengebied zoo dicht mogelijk nadert en dit met de hoofdscheepvaartwegen in ons land in verbinding brengt, konden de in Zuid-Limburg te winnen kolen concurreren met die uit de havens van den Rijn en aan de Nederlandsche nijverheid ten goede komen.

Natuurlijk zal zoodanige scheepvaartweg ook de te verwachten vestiging en ontwikkeling van nijverheidsondernemingen in Zuid-Limburg bevorderen.

Daar de Maas van de grens bij Visé tot Maasbracht, met uitzondering van een klein vak bij Maastricht grensrivier is, zou ingevolge bestaande tractaten de bevaarbaarmaking van de gemeenschappelijke Maas slechts in overleg met België kunnen geschieden. Een in 1906 ingestelde internationale technische commissie bracht in 1912 verslag uit en bood een ontwerp aan tot bevaarbaarmaking van de Maas van Visé tot Boxmeer door middel van kanalisatie.

Boven Visé kan de kanalisatie worden voortgezet tot Luik, waar de in België reeds bestaande kanalisatie eindigt, en evenzoo beneden Boxmeer ten behoeve van een aansluiting aan het Nederlandsche scheepvaartnet. Daar het niet waarschijnlijk was, dat met België spoedig overeenstemming zou worden verkregen betreffende de kanalisatie van de gemeenschappelijke Maas en de tijd drong, werd in 1913 voorgesteld met de kanalisatie beneden Maasbracht aan te vangen en deze voort te zetten tot bij Grave. Volgens dit voorstel, dat gewijzigd in 1915 het Staatsblad bereikte, zullen op de Nederlandsche Maas 5 stuwen worden gebouwd, de bovenste bij Linne, de laatste bij Grave. Naast de stuwen komen in daartoe te maken zijkanalen schutsluizen, geschikt voor schepen van 2000 ton met een lengte, breedte en diepgang van ten hoogste 100 M., 12 M. en 2.80 M.

Zooals reeds gezegd, zal de gekanaliseerde Maas bij Mook door een kanaal verbonden worden met de Waal bij Nijmegen. De aan beide einden te bouwen sluizen komen in afmetingen natuurlijk overeen met die naast de stuwen op de Maas.

Deze werken in 1915 geraamd op rond 27 miljoen, zullen geruimen tijd voor uitvoering vorderen, en om nu het kolengebied sneller

aan het kanalennet aan te sluiten, werd nog tot aanleg van het zooveen genoemde kanaal Wessem-Nederweert besloten, dat in afmetingen overeen zal komen met het Wilhelmina-kanaal.

Het kanaal heeft een lengte van  $17\frac{1}{2}$  K.M. Het hoogteverschil tusschen de opgestuwde Maas bij Wessem en de Zuid-Willemsvaart bij Nederweert bedraagt 11 M., dat echter door het doen vervallen van sluis n<sup>o</sup>. 14 op de Zuid-Willemsvaart tot 8 M. zal worden teruggebracht, waarvoor slechts ééne schutsluis bij Wessem zal worden gebouwd. Door het vervallen van sluis n<sup>o</sup>. 14 neemt de schuthoogte bij sluis n<sup>o</sup>. 15 van 2 M. toe tot 5 M., zoodat daar een nieuwe sluis wordt gevorderd. Door deze oplossing komen tusschen Wessem en 's Hertogenbosch twee sluizen minder dan bij handhaving van het bestaande peil bij Nederweert noodig zouden zijn geweest.

Daar Maasbracht, waar de gemeenschappelijke Maas eindigt en de invloed van de kanalisatie op Nederlandsch gebied begint, nog op aanmerkelijken afstand van het kolencentrum ligt, was nog vóór de betrekkelijke wetsvoordracht nagegaan wat zou moeten gebeuren, wanneer eventueel met België geen overeenstemming omtrent de kanalisatie der gemeenschappelijke Maas kon worden verkregen, en thans laat het zich aanzien, dat die overeenstemming wel niet zal worden bereikt. Naar het schijnt vreest België, dat een ruime scheepvaartweg langs de gekanaliseerde Maas het verkeer van Luik naar Nederland zal leiden met vermindering van den gebrekkigen weg naar Antwerpen.

Hoe dit zij, door een kanaal op den rechter-Maasoever, aanvangende bij Maasbracht kan daarin worden voorzien, en desgewenscht kan dit kanaal tot Maastricht worden doorgetrokken en daar in verbinding worden gebracht met de Zuid-Willemsvaart en het kanaal naar Luik.

Eene in September 1915 ingestelde commissie van advies omtrent de spoorweg- en andere werken, die voor den afvoer van steenkolen uit Zuid-Limburg naar de Maas bij Maasbracht gevorderd worden, heeft hare keus laten vallen op een kanaal tot Born, ten N.-W. van Sittard met spoorwegaansluitingen naar Susteren benoorden en Luttrade en Geleen bezuiden Sittard.

Verdere doortrekking van het kanaal, dat langs zijn oostelijken oever een betere gelegenheid zal bieden tot vestiging van industrieën dan de gekanaliseerde Maas, wier oevers bij hoogwater overstroomden, acht die commissie voor den afvoer van kolen van weinig nut.

Volgens zeer onlangs gedane mededeelingen schijnen echter voorstellen voor den aanleg van een kanaal van Maasbracht tot Maastricht te worden overwogen.

Wenden we onzen blik thans naar het oosten des lands, dan zien we ook daar door de wet van 4 November 1919 een belangrijken kanalenaanleg voorbereid en wel tot verbinding van Twenthe met de hoofdscheepvaartwegen van ons land.

Sedert het midden der vorige eeuw kon Almelo zich door den aanleg van het Overijsselsche kanaal verheugen in een verbinding te water met Zwolle en Deventer, maar dat kanaal, slechts geschikt voor vaartuigen van 200 ton inhoud, is voor de behoeften van den lateren tijd geheel onvoldoende geworden. De drang tot het verkrijgen van een scheepvaartweg werd in het op industrieel gebied zich zoo sterk ontwikkelende Twenthe meer en meer levendig, met het gevolg, dat in het begin dezer eeuw verschillende plannen werden opgemaakt om daaraan te voldoen.

Voorgelicht door een staatscommissie, ingesteld bij Kon. Besl. van 3 Maart 1914, aan welke was opgedragen te onderzoeken welk tracé uit technisch en economisch oogpunt voor een kanaal tot verbinding van Twenthe met de scheepvaartwegen in Nederland het meest in aanmerking komt, welke afmetingen aan dien waterweg behooren te worden gegeven en hoeveel de kosten van aanleg globaal zullen bedragen, en die op 19 Mei 1917 haar verslag uitbracht, werd in 1918 een wetsontwerp aangeboden, dat tot de genoemde wet van 4 November 1919 heeft geleid.

Overeenkomstig het voorstel van de staatscommissie zal worden overgegaan tot den aanleg van een kanaal, geschikt voor schepen van 600 ton laadvermogen met maximum-afmetingen van 60 M. voor de lengte, 8 M. voor de breedte en 2.40 M. voor den diepgang, dat uitgaat van den Boven-Rijn op ongeveer 5 K.M. beneden Lobith, ten westen en noorden van Zevenaar ombuigt, verder zich over Laag-Keppel noordwaarts richt om tusschen Vorden en Zutphen te passeeren en nabij Almen de Berkel te bereiken, wier dal tot Lochem gevolgd wordt.

Vandaar richt het kanaal zich noordoostwaarts langs Goor naar Delden, dan oost- en zuidoostwaarts naar Hengelo en Enschede. Van Goor gaat een tak in noordelijke richting naar Almelo en van Enschede een in noordoostelijke richting naar Oldenzaal.

Voorts verzekert de wet den aanleg van een vaarweg van het Zwarte Water bij Zwolle naar den IJssel bij Katerveer.

Het wetsontwerp omvatte nog de verbetering van het kanaal Almelo-Zwolle, om zodoende een kortere verbinding over den Beneden-IJssel en de Zuiderzee te verkrijgen met Amsterdam, doch dit onderdeel is bij de mondelinge behandeling in de Tweede Kamer terug-

genomen; daarentegen werd een zijtak van Almen naar den IJssel bij Zutphen, die vrijwel hetzelfde bedoelt en bovendien Zutphen en Deventer met Twenthe verbindt, aan het ontwerp toegevoegd en eveneens een zijtak van nabij Hengelo naar Borne.

Een poging van Dr. LELY om aan het kanaal nog toe te voegen een zijtak van Lochem naar Winterswijk en Haaksbergen en om aan het kanaal een tweeden mond te geven door een tak van Zevenaar naar het Pannerdensch Kanaal werd opgegeven.

Het kanaal heeft met de takken naar Almelo en Oldenzaal een lengte van 118 K.M.; met inbegrip van de takken naar Borne en Zutphen worden de kosten naar de eenheidsprijzen, die vóór den oorlog golden, geraamd op 28 millioen.

Daarbij is echter gerekend op zoo ruime onteigening, dat desgewenscht de vaarweg kan worden ingericht voor schepen van 2000 ton, het type, waarop bij de kanalisatie van de Maas wordt gerekend.

Het eerste pand van het kanaal, dat zoo na mogelijk de hoogtelijn van 10 M. boven N. A. P. op het terrein volgt, strekt zich met het aangenomen peil van 9.75 M. + N. A. P. uit van den Boven-Rijn tot nabij Delden en Almelo; van Delden stijgt het met vier sluizen nog 25 M. tot 34.75 M. + N. A. P. bij Oldenzaal.

Werden voor de werken der Maaskanalisation en de daarmee samenhangende kanalen Wessem—Nederweert en Mook—Nijmegen in verband met het karakter van doorgaande verbindingswegen geen bijdragen van de doorsneden landstreek gevorderd, op het voetspoor van den weg, die in andere overeenkomstige gevallen o.a. bij het Wilhelmina-kanaal werd ingeslagen, zal met den aanleg van het kanaal naar Twenthe met zijtak naar Borne niet worden aangevangen, vóór dat de belanghebbenden zich zullen hebben verbonden 7 millioen in de kosten bij te dragen.

Daarentegen verklaarde de Minister REGOUT zich destijds bereid te overwegen of, al waren de scheepvaartrechten op de Rijkskanalen, havens en sluizen, evenals de tolleren op de Rijkswegen en bruggen sedert 1 Mei 1900 algemeen afgeschaft, niet voor de Maaskanalisation tot een heffing van sluisgelden zou moeten worden overgegaan om daarmee de rente van een deel, b.v. de helft, van het aanlegkapitaal te dekken, zulks ook om de spoorwegtarieven voor goederenvervoer niet op abnormale wijze te drukken.

Ofschoon hetgeen ik U mededeelde verre van volledig is en daaraan nog veel zou kunnen worden toegevoegd, moge ik hiermede voor een overzicht van hetgeen op dit gebied werd bereikt, in uitvoering gebracht of voorbereid, volstaan.

Bezit Nederland reeds sinds langen tijd een scheepvaartnet als wellicht geen ander land, zoo zullen door de in de laatste jaren aangevangen of voorbereide werken nog uitgestrekte deelen van ons land binnen bereik van het scheepvaartverkeer worden gebracht, waardoor de ontwikkeling van bestaande en vestiging van nieuwe industrieën, alsmede ontginning van onbebouwde streken en de landbouw in hooge mate zullen worden gediend.

Groote sommen zullen aan die werken, die de algemeene welvaart tot een hooger peil kunnen helpen opvoeren, moeten worden ten koste gelegd. Mogen de verwachtingen van de opvolgende bewindslieden, die de verantwoordelijkheid voor de tot den aanleg dier werken strekkende voorstellen durfden aanvaarden en daardoor blijk gaven van een vast vertrouwen in de toekomst, een vertrouwen, dat gedeeld en gesteund werd door de Staten-Generaal, ten volle worden vervuld!

Ik heb gezegd.

## 2. Geschiedenis van de Technische Hoogeschool.

### HET STUDIEJAAR 1920—1921.

REDE, uitgesproken op den 19<sup>den</sup> September 1921 door prof. J. NELEMANS, c.i., bij de overdracht van de waardigheid van rector-magnificus aan prof. J. A. G. VAN DER STEUR, b.i.

*Mijne Heeren Curatoren, Professoren, Lectoren, Privaat-docenten, Dames en Heeren Assistenten, Ambtenaren en Studenten, en voorts Gij allen, zeer geachte toehoorderessen en toehoorders.*

Tijdens het vroeger driejarig rectoraat werd om voor de hand liggende redenen het historisch overzicht, dat volgens besluit van den senaat de rector over het afgelopen studiejaar heeft te geven, op den gedenk-dag der T.H., den 8 Januari, voorgedragen, doch in verband met het éénjarig rectoraat krachtens de wet van 1 Maart 1920 (Stbl. No. 105) werd bepaald, dat dit overzicht zal worden gegeven bij de overdracht van het rectoraat. Dit was reeds daarom noodig, omdat bij bestending van het vroeger gebruik het uit te brengen verslag steeds zou loopen over een jaar, dat aan het rectoraat voorafging, wat nu niet het geval is, en bovendien wordt dit verslag nu zoo spoedig mogelijk, immers onmiddellijk na afloop van het studiejaar uitgebracht.

Door die verandering is de rector echter in eenigszins minder gunstige conditie gekomen, omdat op het oogenblik, dat hij tot de opstelling van het overzicht moet overgaan, de gewone jaarverslagen der afdeelingen nog niet zijn uitgebracht en hij dus daaruit voor verschillende belangrijke bijzonderheden niet meer kan putten.

Ofschoon elders een historisch overzicht of, zooals het aan de universiteiten wettelijk heet, een verslag van de lotgevallen dier inrichtingen, wel eens tamelijk overbodig is genoemd, omdat het dikwijls niet eens volledig weergeeft, wat in het jaarboek uitvoeriger en nauwkeuriger wordt vermeld, zoo heeft het te geven overzicht m.i. toch verschillende goede zijden.



Meer dan bij een zakelijk verslag bestaat er toch gelegenheid om naar voren te brengen, wat bijzondere aandacht verdient, op leemten of behoeften te wijzen of persoonlijke indruk weer te geven. Op groote volledigheid kan het te geven overzicht natuurlijk geen aanspraak maken; daartoe dient het uitvoerig verslag, dat, naar de grondwet eischt, jaarlijks van den staat der hooge, middelbare en lagere scholen aan de Staten-Generaal wordt uitgebracht, doch het spreekt vanzelf, dat de samenstelling daarvan zooveel tijd vordert, dat bij het verschijnen de inhoud min of meer bij *oude kost* te vergelijken en in hoofdzaak voor statistische studien van waarde is.

Een overzicht echter, als mij heden de eer te beurt valt te geven, is dadelijk onder bereik van belangstellenden, terwijl toezending aan daarvoor in aanmerking komende autoriteiten, personen en instellingen in binnen- en buitenland er toe bijdraagt belangstelling in onze hoogeschool te wekken en levendig te houden.

In het te geven overzicht vinden verschillende onderwerpen steeds een plaats, maar naar de ervaring leert nog geen vaste plaats. Bij de keuze der volgorde zal ik mij grootendeels aansluiten bij mijn voorganger in de rectorale waardigheid en beginnen met dat onderdeel, waarvoor de T. H. bestaat, n.l. de studenten, en wel met een overzicht te geven van het totaal aantal ingeschrevenen, alsmede van het aantal der voor de eerste maal ingeschrevenen, beide voor de laatste drie studiejaren.

#### Totaal aantal ingeschreven studenten.

Studievak.	Studiejaar 1918—1919	Studiejaar 1919—1920	Studiejaar 1920—1921
Civiel-ingenieur . . . . .	591	565	572
Bouwkundig ingenieur . . . . .	92	91	105
Werktuigkundig ingenieur . . . . .	435	530	590
Scheepsbouwkundig ingenieur . . . . .	78	84	85
Electrotechnisch ingenieur . . . . .	253	309	364
Scheikundig ingenieur . . . . .	443	490	457
Mijningenieur . . . . .	147	161	182
Enkele lessen . . . . .	38	31	41
Alle lessen . . . . .	47	42	29
Ijker . . . . .	3	8	9
Tezamen . . . . .	2127	2311	2434

## Aantal der voor de eerste maal ingeschreven studenten.

Studievak.	Studiejaar 1918—1919	Studiejaar 1919—1920	Studiejaar 1920—1921
Civiel-ingenieur . . . . .	107	81	76
Bouwkundig ingenieur . . . . .	26	17	23
Werktuigkundig ingenieur . . . . .	77	147	106
Scheepsbouwkundig ingenieur . . . . .	26	23	23
Electrotechnisch ingenieur . . . . .	65	97	120
Scheikundig ingenieur . . . . .	122	117	54
Mijn ingenieur . . . . .	34	32	31
Enkele lessen . . . . .	24	18	29
Alle lessen . . . . .	6	4	4
Ijker . . . . .	2	4	2
Tezamen . . . . .	489	540	468

Zonder u met een dorre opsomming van al deze getallen te vermoeien, wil ik er slechts de aandacht op vestigen, dat, terwijl het aantal der voor het eerst ingeschrevenen een niet ongevoeligen teruggang in vergelijking met het vorige studiejaar aanwijst, n.l. van 540 tot 468, het totaal aantal ingeschrevenen daarentegen nog klom van 2311 in het studiejaar 1919—1920 tot 2434 in het afgelopen studiejaar.

Als van zelve dringt zich de vraag op: staat de T.H., wat het aantal studenten betreft, op een keerpunt, en bevinden we ons aan den vooravond van een blijvend verminderden toeloop? Het antwoord op die vraag zal eerst later gegeven kunnen worden, en voorzichtigheid verbiedt om zich aan voorspelling te wagen. Immers, beschouwt men den groei van het studentenaantal in de laatste 20 jaren, dan kwam, afgezien van de verklaarbare inzinking onmiddellijk na het uitbreken van den oorlog, ook in de jaren na 1906 een vermindering voor, en toch nam het aantal voor ingenieursstudie ingeschrevenen in de eerste 10-jarige periode met ruim 60%, in de tweede met bijna 110% toe, en dit ondanks de uitbreiding in die jaren van het aantal middelbaar technische scholen.

Bij verdere beschouwing blijkt, dat de teruggang van het aantal voor het eerst ingeschrevenen bijna uitsluitend zich concentreert bij de werktuigbouwkunde, die in het studiejaar 1919—1920 zich in een buitengewonen toeloop mocht verheugen, en voorts bij de scheikundige technologie. Een verklaring voor den verminderden toevloed naar laatstgenoemde afdeeling ligt voor de hand, wanneer men bedenkt, dat

de Centrale Commissie tot behartiging van de studiebelangen der ingeschrevenen in den zomer van 1920 op ruime schaal een geschrift getiteld: *De studie te Delft*, verspreidde, dat strekte om aanstaande studenten in te lichten niet alleen omtrent de studie en het studentenleven, maar ook omtrent vooruitzichten voor gediplomeerden.

In dat zeker nuttig geschrift kwam een door de afdeeling der scheikundige technologie ingegeven waarschuwing voor omtrent de vooruitzichten van scheikundig ingenieurs in de naaste toekomst, en te oordeelen naar de feiten, heeft die waarschuwing haar uitwerking niet gemist.

Eenige blijvende tempering van de inderdaad enorme toename van het aantal studenten in de laatste 10 jaren zou zeker kunnen worden toegejuicht, want de moeielijkheden, die daaruit in de afgelopen jaren voortvloeiden om te voorzien in snel groeiende behoeften aan localiteit en personeel, vooral wat assistenten betreft, waren vele, zooals mijn voorgangers bij herhaling in het licht hebben gesteld. En waar zou het heen, wanneer de toeloop in de volgende jaren in het tempo van het laatste 10-jarig tijdvak bleef voortgaan, en men bij het verstrijken van dien termijn op ongeveer 5000 studenten zou hebben te rekenen? Maar lettende op het verleden, zal daarom te scherper het oog op de toekomst moeten worden gevestigd, die naar mijne meening niet onwaarschijnlijk inderdaad hoge eischen zal stellen.

Immers, behalve de beschikbaarstelling van een groot aantal beurzen door het Rijk, het Ned. Ind. Gouvernement en sommige gemeenten ten behoeve van jongelieden van goeden aanleg, die de kosten der studie niet geheel zelf kunnen dragen, zal de oprichting van tal van Hoogere Burgerscholen met 5-jarigen cursus in kleinere plaatsen naast het gewone accres het aantal dergenen, die het getuigschrift van het eindexamen der 5-j. H.B.S. verwerven, nog aanzienlijk doen toenemen, wat op den trek naar Delft m.i. niet zonder invloed zal blijven.

Wat de vooruitzichten voor den jongen ingenieur betreft, schijnt inderdaad in den allerlaatsten tijd de vraag naar ingenieurs, althans in Nederland, te zijn afgenomen, waarbij ik voornamelijk het oog heb op die categorie, die mij meer van nabij bekend is, n.l. de civielingenieurs, doch het zou mij niet verwonderen, dat zulks ook voor andere belangrijke categoriën, zooals werktuig- en scheikundig ingenieurs geldt, lettende op de malaise in de Nederlandsche industrie.

Niet dikwijls, maar toch enkele malen werd den rector in het afgelopen studiejaar door een vader om raad gevraagd, of hij zijn zoon na het eindexamen der H.B.S. naar Delft zou laten gaan of niet. Mijn antwoord was dan dit: Indien ge in uw zoon een behoorlijk degelijk jongmensch ziet, dat, als het noodig is, niet tegen aanpakken

opziet, wanneer hij verder met de wis- en natuurkundige vakken op de H. B. S. geen moeite heeft en wanneer hij een bepaalde voorliefde voor de technische studie koestert, dan zie ik geen reden om hem niet naar Delft te laten gaan. Ik stel mij daarbij op het standpunt, dat noch voor lichtvaardig optimisme, noch voor overdreven pessimisme in dit opzicht aanleiding bestaat. Indien de thans heerschende malaise aanhoudt, zal zij zich niet alléén in de technische wereld doen gevoelen, en voor mij staat vast, dat een jongmensch, dat met ernst de technische opleiding kiest, zijn toekomst nu en nimmer duisterder behoeft in te zien dan in welke andere richting ook.

Na deze uitweiding wil ik als vervolg op de daareven vermelde cijfers mededeelen, dat het aantal vrouwelijke studenten in de beschouwde laatste drie studiejaren geen groote verandering onderging, wat het totaal aantal ingeschrevenen, wel wat het voor de eerste maal ingeschrevenen betreft.

Het totaal aantal ingeschrevenen was toch in bedoelde jaren achtereenvolgens 113, 114 en 121, waarvan voor de eerste maal 37, 26 en 31. Hierbij is op te merken, dat van de vrouwelijke studenten een vrij groot en nog al wisselend percentage behoort tot de ingeschrevenen voor *enkele* of voor *alle* lessen, dus niet voor *ingenieursstudie*.

Om van de voor het eerst ingeschreven studenten te komen tot de gelukkigen, die het ingenieursdiploma verwierven, van wier aantal de volgende tabel een overzicht geeft eveneens van de laatste drie studiejaren, — il n'y a qu'un pas, al geven de studenten dat waarschijnlijk niet toe.

#### Aantal verkregen ingenieurs-diploma's.

Studievak.	Studiejaar 1918-1919	Studiejaar 1919-1920	Studiejaar 1920-1921
Civiel-ingenieur . . . . .	66	61	84
Bouwkundig ingenieur . . . . .	7	5	5
Werktuigkundig ingenieur . . . . .	42	37	56
Scheepsbouwkundig ingenieur . . . . .	9	4	—
Electrotechnisch ingenieur . . . . .	27	33	30
Scheikundig ingenieur . . . . .	30	45	36
Mijnningenieur . . . . .	9	9	20
Tezamen . . . . .	190	194	231

Terwijl in vroegere studiejaren de stijging veelal 20 à 25 bedroeg, zoo blijkt door de toename in het afgelopen jaar de betrekkelijke stilstand in het voorafgegene weder te zijn ingehaald.

Het komt mij wenschelijk voor ook bij dit punt een oogenblik stil te staan.

In verband met de geruchten, die herhaaldelijk in omloop zijn over de ongunstige verhouding van het aantal, dat den eindpaal in den vorm van een diploma bereikt, tegenover het aantal aangekomenen, heb ik het de moeite waard geacht te trachten dienaangaande een tamelijk betrouwbaar inzicht te verkrijgen.

Daartoe heb ik vergeleken het aantal in de laatste 5 jaren uitgereikte diploma's met het aantal der voor de ingenieursstudie voor het eerst ingeschrevenen in een gelijke periode, die echter 6 jaar terug ligt en ook uit een gelijke periode, die 7 jaar terug ligt, omdat de gemiddelde studieduur in de laatste jaren vermoedelijk, mede tengevolge van de langdurige militaire diensten, die van een groot aantal studenten gevorderd werden, waarschijnlijk dichter bij de 7 dan bij de 6 jaar zal liggen.

Zooals werd opgemerkt, werden daarbij diegenen, die niet voor ingenieursstudie werden ingeschreven, buiten beschouwing gelaten; deze tellen in dit verband niet mede.

En wat blijkt nu? Dat het aantal gediplomeerden bedroeg 65<sup>0</sup>/<sub>0</sub> van het aantal voor het eerst ingeschrevenen in de 6 jaar verschoven periode en zelfs 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub> bij de 7 jaar verschoven periode, gelukkig een heel wat gunstiger resultaat dan het gerucht wilde, dat n.l. slechts ongeveer of hoogstens 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> van de aangekomenen het doel zou bereiken.

Ik acht het waarschijnlijk, dat het percentage van 70, verkregen door vergelijking met de 7 jaar verschoven periode, het dichtst bij de waarheid ligt.

Het resultaat vond ik zoo verrassend, dat ik het onderzoek ook tot een voorafgaande 5-jarige periode uitstreekte. Ik vergeleek dus het aantal uitgereikte diploma's in de vijf studiejaren 1911—1912 tot en met 1915—1916 met de eerste inschrijvingen in een gelijke periode, die wederom 6 en 7 jaar verschoven werd, en vond in die beide gevallen telkens 63<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, wel iets minder gunstig dan voor de laatste 5 studiejaren, maar een percentage, dat toch altijd gunstig afsteekt bij het zoo gemakkelijk ingang vindende gerucht van omstreeks 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, dat in het rijk der fabelen blijkt thuis te behooren.

Zijn mijn inlichtingen juist, dan zou de verhouding van 65 à 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub> ook wel aan buitenlandsche zusterinstellingen voorkomen.

Eene commissie uit de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs, die

op 4 Juni 1914 advies uitbracht over de vóór-opleiding tot en de opleiding aan de T.H., kwam door een zeer minutieus onderzoek tot de conclusie, dat van de van 1901 tot 1905 ingeschrevenen ook 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub> het diploma verwierven, een verhouding, waarmede die volgens de in de laatste 5 studiejaren uitgereikte diploma's verrassend overeenstemt.

Daartusschen ligt dus een ongeveer vijf-jarige periode met wat minder gunstige verhouding, waarvan het wel niet mogelijk zal zijn de redenen op te sporen. Zijn de betere resultaten voor de laatste 5 studiejaren een gevolg van het besef bij de studenten van den ernst der tijden, als gevolg van den wereldoorlog? Indien dit zoo ware — en ook volgens een uitlating van een onzer studenten, die nog al gelegenheid had in de studentenwereld rond te zien, wordt er tegenwoordig serieus gewerkt, serieuzer dan vroeger — dan zou het spreekwoord: *à quelque chose malheur est bon* bewaarheid worden, doch tegenover dat ontzettend *malheur* zou dit voordeel al te zeer in het niet verdwijnen.

De graad van doctor in de technische wetenschap werd na verdediging van een proefschrift en stellingen behaald door den civiel-ingenieur C. W. LELY, de scheikundig ingenieurs H. COUVERT en F. C. GERRETSEN, den werktuigkundig ingenieur J. J. BORREN en den scheikundig ingenieur F. W. HISSCHEMÖLLER.

Op de prijsvraag van de afdeeling der bouwkunde, uitgeschreven in Juni 1919, kwam één antwoord in, waaraan een eervolle vermelding werd toegekend. Deze werd op 8 Januari door den voorzitter dier afdeeling aan den inzender uitgereikt.

Door de afdeeling der electrotechniek werden drie prijsvragen uitgeschreven, te beantwoorden vóór 15 September 1922.

Op vrij ruime schaal, mag gezegd worden, werd aan studenten financiële steun verleend door het toekennen van beurzen.

In de eerste plaats werden 17 beurzen, waarvan 5 voor de eerste maal, toegekend ex art. 38 der hooger-onderwijswet. Deze beurzen worden verleend aan studenten, die aan de T. H. reeds een examen hebben afgelegd en daarbij derhalve hebben kunnen bewijzen te beantwoorden, wat aanleg betreft, aan de dienaangaande bij de wet gestelde eischen. Het bedrag dezer beurzen, vroeger naast vrijstelling van collegegeld f 550,— werd gebracht op f 800,— met vrijstelling als vorenbedoeld en daardoor gelijkgesteld met de in de tweede plaats te noemen beurzen uit den algemeenen post, die evenals het vorige

jaar, daarvoor op hoofdstuk Va der staatsbegrooting werd gebracht. Daaruit worden beurzen verleend aan leerlingen van verschillende inrichtingen van onderwijs tot een bedrag, dat naar gelang van behoefte wordt bepaald; voor studenten aan de T. H. is dat bedrag normaal f 800,— met vrijstelling van collegegeld. Met een beurs uit dezen post werden 69 studenten begiftigd, waarvan 5 tot een bedrag lager dan het normale.

Uit den daarvoor beschikbaren post op de begrooting werd één beurs verleend aan een Zuid-Afrikaansch student.

Voorts werden ten laste van de begrooting van Ned. Indië nog 51 beurzen toegekend tegen 28 in het voorafgaande jaar. Deze beurzen ten bedrage van f 800,— per jaar worden verleend aan jongelieden, Nederlandsche onderdanen, die de studie aan een Ned. universiteit of hoogeschool wenschen te ondernemen na hetzij in Ned. Indië, hetzij — terwijl hunne ouders of wettelijke verzorgers in Ned. Indië gevestigd waren of na hun verblijf aldaar tijdelijk in Nederland vertoefden — in Nederland een getuigschrift te hebben verworven, dat hun tot de studie en de examens aan universiteit of hoogeschool toegang geeft.

Verder ontving een student a.s. werktuigkundig ingenieur opnieuw een toelage van f 1000,— uit het s'JACOB-fonds, en een student een toelage van f 240,— uit het LIPKENS-fonds. Uit het BAEHR-fonds werden opnieuw 5 beurzen, elk ten bedrage van f 650,— toegekend. Een voorstel van het college van rector-magnificus en assessoren om deze beurzen weder gelijkwaardig te maken met de rijksbeurzen ex art. 38 der hooger-onderwijswet, zooals ook vroeger het geval was, vond bij het college van curatoren, beheerder van dat fonds, gunstig onthaal, zoodat het bedrag dier beurzen in het vervolg f 1000,— zal zijn; beperking van het aantal moet daarvan het gevolg zijn.

Van het bij art. 54 der hooger-onderwijswet bepaalde werd door den Minister geen gebruik meer gemaakt om studenten bevoegd te verklaren tot het bijwonen der lessen zonder betaling van collegegeld.

Uit het studiefonds der Vereeniging van Delftsche Ingenieurs werden aan 6 studenten bij wijze van renteloos voorschot toelagen verleend tot een gezamenlijk bedrag van f 1600.—.

Nu op andere wijze op ruimere schaal financieele steun wordt verleend reeds bij den aanvang van het studiejaar aan studenten, die daaraan behoefte hebben, zullen, naar vernomen werd, in het vervolg de toch beperkte beschikbare middelen van dit fonds gereserveerd worden om studeerenden, die tusschentijds in onverwachte ongelegenheid komen en er met hun studie goed voorstaan, voldoende steun te kunnen verleen.

Uit het Vrouwe JANSSENS-ARRIENS-fonds onder beheer van het

Kon. Inst. van Ingenieurs werd wederom aan twee studenten een beurs ten bedrage van f 450,— verleend.

Ofschoon de toelagen, genoten door hen, die zich tijdens hunne studie verbinden, om na afloop daarvan in Ned.-Indië in gouvernementsdienst te treden, dus van geheel anderen aard zijn dan de zoo-even besproken beurzen of toelagen, zoo moge hiervan thans een korte mededeeling volgen. De toelagen worden uitgekeerd met de bedoeling om door tijdige verbintenissen te trachten te voorzien in het reeds vele jaren bestaande, geleidelijk toegenomen en thans nijpend tekort aan ingenieurs bij de verschillende takken van gouvernementsdienst.

In het afgelopen studiejaar hetzij over het geheele jaar, hetzij slechts over een deel daarvan werd de toelage, waarvan het bedrag van f 1000,— op f 1200,— per jaar werd gebracht, genoten door

133	a.s. civiel-ingenieurs,	waarvan 34	voor de eerste maal,
8	„ bouwkundig ingenieurs, „	5	„ „ „ „
19	„ werktuigk. ingenieurs, „	14	„ „ „ „
1	„ scheepsbouw. ingenieur, „	1	„ „ „ „
6	„ electrotechn. ingenieurs, „	3	„ „ „ „
7	„ scheikundig ingenieurs, „	7	„ „ „ „
20	„ mijnningenieurs, „	9	„ „ „ „
Totaal 188, waarvan . . . . .		73	voor de eerste maal.

Zeker een niet gering aantal; het totaal aantal overtreft dat in het voorafgegane studiejaar nogal aanmerkelijk, n.l. met 43. Het aantal nieuwe toelagen nam daarbij toe van 59 tot 73.

Vijf jaar geleden was het totaal aantal toelagen voor den Indischen dienst 79 en betrof destijds alleen a.s. civiel- en mijnningenieurs. Hoewel van de aldus verbondenen er eenige waren, die na voltooiing der studie hunne verbintenis verbraken onder teruggave der toelagen met een vooraf bepaalde verhooging, wat vooral in de voorafgegane jaren, toen de civiel-ingenieurs, die het grootste contingent leveren, hier te lande zeer gemakkelijk op zeer gunstige voorwaarden een werkring konden bekomen, nog al eens voorkwam, zoo werd dit verlies of verloop wel ongeveer goedge maakt, doordat anderen, die geen toelagen genoten hadden, zich na verwerving van het diploma voor den Indischen dienst verbonden. Ofschoon dit stelsel van toelagen, wat de civiel-ingenieurs betreft, reeds een achttal jaren geleden werd ingevoerd en ongeveer tegelijkertijd voor de mijnningenieurs, heeft het op verre na niet er toe geleid om in de behoeften aan ingenieurs voor den gouvernementsdienst te voorzien.



De noodmaatregel om het nijpend tekort aan te vullen door aanstelling van buitenlandsche ingenieurs in tijdelijken dienst, een maatregel, waarop mijn toenmalige voorganger in de rectorale waardigheid reeds wees in zijn rede van 8 Januari 1914, kon derhalve nog niet verlaten worden, doch integendeel moest in latere jaren de aanstelling van vreemdelingen, voornamelijk Oostenrijkers, Duitschers, Denen en Zweden, op nog veel ruimere schaal geschieden dan destijds. Volgens de laatste gegevens, die mij daaromtrent onder het oog kwamen, werden tegenover een aanvraag om uitzending in 1920 van 162 ingenieurs van 1 Januari tot 1 Oct. 1920 slechts 24 Nederlanders en daarentegen 44 buitenlanders uitgezonden, en zouden na geneeskundige goedkeuring nog 33 vreemdelingen worden uitgezonden, terwijl met 7 buitenlanders nog overleg gaande was. Het aantal vacatures bedroeg in October 1920 niet minder dan 212, en de berichten in de dagbladen leeren, dat de uitzending van vreemdelingen nog steeds voortgaat.

Wat nu de indienstneming van buitenlanders op zich zelf betreft, moge men er zich over verheugen, dat een uitmuntend bevoegde als de heer R. A. VAN SANDICK, c. i., in „De Ingenieur”, n<sup>o</sup>. 43, van 1920 kon schrijven, dat sommige buitenlandsche ingenieurs, in vroeger tijd in dienst getreden, sieraden van het ingenieurscorps bleken te zijn, voorts dat de ervaring leert, dat Indië een bijna even groot assimilatievermogen bezit als de V. S. van Noord-Amerika en vele buitenland-sche ingenieurs goede landslieden van ons zijn geworden, toch merkt hij daarbij reeds op, dat zij tot dusverre ver in de minderheid waren en in de naaste toekomst die verhouding omgekeerd zal zijn; en bovendien zal men wel instemmen met de meening van den evenbedoelden vroegeren rector-magnificus, dat de Delftsche ingenieurs toch in de allereerste plaats geacht mogen worden de gewenschte krachten te zijn tot bezetting van de technische betrekkingen bij den Indischen staatsdienst.

Verschillende oorzaken zullen er wel toe hebben medegewerkt, dat een zoo aanzienlijk tekort aan ingenieurs kon ontstaan. Neemt men in aanmerking, dat het aantal voor opleiding beschikbare plaatsen hier steeds, behalve in de laatste 1 of 2 jaren, kon worden bezet, dan had dus bij een voldoende nauwkeurige raming de behoefte vrijwel moeten zijn gedekt. De werkelijke behoefte moet dus de raming hebben overtroffen, hetzij dat de verschillende takken van dienst grootere uitbreiding van personeel vorderden dan verwacht was, hetzij dat het verloop van het aanwezige personeel de verwachting sterk overtrof. Het is nu wel buiten twijfel, dat het verloop zeer groot en in de laatste jaren sterk toegenomen is, en naar mijne meening wijst dit op in het algemeen

onvoldoende dienstvoorwaarden, voornamelijk wat de bezoldiging betreft. Is dit juist, dan zal de aanstelling van buitenlanders slechts een tijdelijk redmiddel kunnen zijn, want, indien de bezoldiging voor Nederlanders inderdaad te laag is, zal zij dat op den duur ook zijn voor vreemdelingen.

De gunstige voorwaarden, die, zooals ik reeds aanstipte, de laatste jaren door de jonge ingenieurs hier te lande konden worden bedongen, hebben natuurlijk ongunstig gewerkt op mogelijke vermindering van het eenmaal ontstaan tekort.

Dat de toestand ernstig is, lijdt geen twijfel. Laat ons hopen, dat de juiste weg, die er toe leiden kan om gegronde bezwaren tegen het treden in gouvernementdienst voldoende weg te nemen en het verloop in Indië tot redelijke grenzen te beperken, spoedig mag worden gevonden en laat ons dan voorts hopen, dat ook technisch jong Nederland bereid zal zijn om mede te werken aan de vervulling van de grootsche en schoone taak aan den evenaar, die nog in verre toekomst op Nederland moge rusten!

Overgaande tot verschillende mededeelingen van persoonlijken aard, dan dringt zich in de eerste plaats een tweetal naar voren, die eenerzijds ons den plicht der dankbaarheid herinneren, doch anderzijds in het eene geval droeve, in het andere geval weemoedige gedachten wekken.

Droeve herinnering wekt het overlijden op 8 November 1920 van dr. A. KUYPER, Minister van Staat, Oud-Minister van Binnenlandsche Zaken, wiens naam aan de wording der T.H. onafscheidelijk verbonden is. De verdiensten van den Minister KUYPER te haren opzichte behoef ik niet uiteen te zetten; het geschiedde door den zoo uitnemend bevoegden eersten rector-magnificus bij de opening der T.H. op 10 Juli 1905 en door zijn niet minder bevoegden opvolger in die waardigheid op 8 Januari 1907, toen aan dr. KUYPER het diploma van doctor in de technische wetenschap *honoris causa* werd uitgereikt, welke graad de senaat hem bij besluit van 19 December te voren verleend had uit erkenning van zijn uitstekende verdiensten voor den bloei der T.H. en middellijk dus voor dien der technische wetenschap, althans in ons vaderland. Tegenover die verdiensten rust op ons door alle tijden, en bij deze gelegenheid maak ik mij daarvan den tolk, de plicht van diepe erkentelijkheid. Wij zijn er van overtuigd, dat de groei en de bloei der T.H., die zoo zeer zijn belangstelling had, door hem met voldoening zijn gadeslagen.

Met weemoed vervulde ons het bericht, dat dr. J. L. CLUYSENAER, c. i., zich in het begin van dit jaar genoopt heeft gevoeld om ontheffing te vragen uit het ambt van voorzitter en lid van het college van

curatoren, welk verzoek bij K. B. van 31 Januari l.l., n<sup>o</sup>. 31, werd ingewilligd met ingang van 1 Februari, onder dankbetuiging voor de vele en gewichtige diensten in die betrekking bewezen. Met CLUYSENAER trad de laatste, die daarin van de instelling van het curatorium afzitting had, uit dat college, tot welks voorzitter hij werd benoemd bij K. B. van 11 Mei 1914. Ik verheug mij ook van deze plaats aan dr. CLUYSENAER onzen diep gevoelden dank te mogen brengen voor alles, wat hij in die vele jaren met onverpoosde toewijding heeft gedaan in het belang en voor de ontwikkeling der T. H., wier nooden en behoeften vele waren.

In de behartiging van hare belangen ging hij geheel op; die behartiging was zijn levenstaak geworden en wij gevoelen, dat hij een overwinning op zich zelf heeft moeten behalen om zich van dien arbeid te ontlasten.

Moge hij nog vele jaren de T. H. in hare verdere ontwikkeling gadeslaan; van zijn warme belangstelling zijn wij overtuigd, hij moge het zijn van de onze.

Het K. B., waarbij aan dr. CLUYSENAER eervol ontslag werd verleend, wees als voorzitter van het college prof. dr. J. KRAUS, c.i., aan, sedert Mei 1914 lid van het college, en tot lid J. F. DE VOGEL, c.i., sedert 1 Januari 1910 secretaris van het college.

Is het niet overbodig om van deze plaats te doen blijken van de ingenomenheid, waarmede deze keuze der Hooge regeering is begroet? Van wien kan men warmer belangstelling verwachten in alles, wat het technisch hooger onderwijs betreft, dan van dr. KRAUS, den laatsten directeur der P.S., die in die kwaliteit een zeer groot aandeel heeft gehad in de voorbereiding van de omzetting van de P.S. in de T.H., daarna de eerste rector-magnificus der T.H., welke waardigheid hij wegens zijne benoeming tot raadsman der Kroon slechts enkele weken heeft bekleed?

En verheugt het ons niet, dat de heer DE VOGEL, door zijne langdurige werkzaamheid als secretaris van het college, aan wiens hulpvaardigheid en welwillendheid door mijn voorganger te recht dank werd gebracht, beter dan wellicht iemand anders met de velerlei belangen en de zeer uiteenloopende behoeften en wenschen der T.H. van nabij bekend, bovendien ook nauw bekend met Indië, zich voor deze functie heeft beschikbaar gesteld?

Van de leiding, die dr. KRAUS als president, en de medewerking, die de heer DE VOGEL als lid van het college zal mogen geven aan de behartiging van de belangen der T.H., mogen wij zeker de beste verwachtingen koesteren.

Bij K. B. van 4 Juni 1921 werd A. W. F. IDENBURG, die aan de beurt van aftreding was, herbenaemd tot curator, een herbenaeming, waarover wij ons in hooge mate verheugen, daarbij ons herinnerende de woorden, waarmede de heer IDENBURG bij zijne eerste intrede in het curatorium door mijn toenmaligen voorganger in de rectorale waardigheid op 8 Januari 1917 werd begroet.

Als secretaris van het college van curatoren trad met 1 April op Jhr. H. STRICK VAN LINSCHOTEN, c.i., te voren hoofdcommies aan het Departement van Waterstaat. Van zijn levendige belangstelling in de T.H. zijn wij overtuigd; moge zijn werkzaamheid hare belangen in ruime mate ten goede komen.

Omtrent de samenstelling van den senaat valt het volgende mede te deelen.

Aan den hoogleeraar dr. M. W. BEIJERINCK, die op 16 Maart 1921 den 70-jarigen leeftijd bereikte, werd bij K. B. van 16 April d.a.v. met ingang van 6 September 1921 eervol ontslag verleend onder dankbetuiging voor de vele en gewichtige diensten in dat ambt bewezen.

Sedert 1 Juli 1895 als hoogleeraar aan de P.S. en na haar aan de T.H. verbonden, heeft BEIJERINCK dat ambt dus meer dan 26 jaar bekleed.

Tevoren was er reeds weder een band tusschen de P.S., aan welke hij in 1872 het diploma van technoloog verwierf, en hem gelegd door de beschikking van 29 Oct. 1885 van den Minister van Binnenlandsche Zaken, waarbij zijn verzoek om buiten bezwaar van 's Rijks schatkist aan de P.S. een les te mogen openen in de phytopalaeontologie en in de anatomie en physiologie der planten in verband met de nijverheidstakken, welke planten of plantenstoffen verwerken, werd ingewilligd. Aan die inwilliging werden twee voorwaarden verbonden, waarvan de eerste geen aanleiding geeft tot opmerking, doch de tweede merkwaardig genoeg was om hier nog te worden herhaald. Immers zij luidde: „dat hij steeds zorge niet met de docenten der school in „botsing te komen, door het behandelen van onderwerpen, die reeds „in den kring van hun onderwijs zijn opgenomen.”

Zoo was BEIJERINCK de eerste en waarschijnlijk de eenige privaaticent der P.S., al was die benaming aan die inrichting een onbekende.

Moest BEIJERINCK zich aanvankelijk met een meer bescheiden huisvesting aan het Oude Delft voor zijn onderwijs vergenoegen, in 1897 kon het laboratorium voor microbiologie aan de Nieuwelaan, dat een tiental jaren geleden een hoog noodige uitbreiding onderging, in gebruik genomen worden.

Daar werd BEIJERINCK de grondlegger van een voor Delft nieuw, maar hoogst belangrijk vak van onderwijs. U te schetsen, hoe meesterlijk hij daarin is geslaagd en hoe zijn naam als onderzoeker, ontdekker en geleerde een wereldreputatie heeft verkregen, gaat mijn krachten te boven. En van een poging daartoe mag ik mij ontslagen achten na de welverdiende hulde, die op BEIJERINCK's 70<sup>sten</sup> verjaardag aan zijn wetenschappelijke verdiensten werd gebracht bij monde van onzen daartoe zoo uitnemend bevoegden collega G. VAN ITERSON.

Van de zijde der Regeering ondervonden de verdiensten van BEIJERINCK bij die gelegenheid erkenning door zijn benoeming tot commandeur in de orde van Oranje-Nassau. Moge hij vele jaren van welverdiende rust genieten en mogen die jaren nog niet onvruchtbaar zijn voor de wetenschap, aan welke BEIJERINCK zich blijft wijden. De T.H. verliest in hem haar schoonste sieraad.

Tot zijn opvolger werd bij K. B. van 26 Augustus 1921, n<sup>o</sup>. 42, benoemd dr. A. J. KLUYVER, scheik. ing.

Vier nieuwe hoogleeraren traden in den loop van het studiejaar op.

Den 22<sup>sten</sup> September 1920 opende G. A. BRENDER à BRANDIS, technoloog, die bij K.B. van 27 Mei 1920 benoemd was tot buitengewoon hoogleeraar in de afdeeling der scheikundige technologie om onderwijs te geven in de technologie der brandstoffen, zijn lessen met een rede, getiteld: „Energie”.

Bij K. B. van 13 October 1920, n<sup>o</sup>. 102, werd ter bezetting van een nieuwen leerstoel in de mechanische technologie benoemd tot gewoon hoogleeraar in de afdeeling der werktuig- en scheepsbouwkunde D. DRESDEN, w.i., hoofdingenieur bij de firma Gebr. Stork & Co. te Hengelo; hij opende zijn lessen op 17 November met een rede over: „De verwerking van den Hoogere Burgerscholier tot ingenieur.”

Bij K.B. van 11 November 1920, n<sup>o</sup>. 40, werd:

1<sup>o</sup>. de gewoon hoogleeraar dr. W. REINDERS ontheven van het onderwijs in de anorganische scheikunde en belast met het onderwijs in de physische chemie;

2<sup>o</sup>. de gewoon hoogleeraar dr. F. E. C. SCHEFFER ontheven van het onderwijs in de analytische scheikunde en de scheikunde der bouwstoffen en belast met het onderwijs in de anorganische scheikunde, en

3<sup>o</sup>. dr. C. J. VAN NIEUWENBURG, scheik. ing., benoemd tot gewoon hoogleeraar en belast met het onderwijs in de analytische scheikunde en de scheikunde der bouwstoffen.

De oorspronkelijke taak van collega REINDERS was in den loop van jaren te veel omvattend geworden; door deze regeling werd hij van een deel daarvan ontheven.

Collega VAN NIEUWENBURG, te voren ingenieur bij de N.V. Glasfabriek „Leerdam”, aanvaardde zijn ambt op 8 December 1920 met een rede getiteld: „De handelsfunctie van den scheikundig ingenieur.” Nog werd bij K. B. van 25 Januari 1921, n°. 35, ter bezetting van een nieuwen leerstoel in de werktuigbouwkunde benoemd tot gewoon hoogleeraar in de afdeeling der werktuig- en scheepsbouwkunde J. C. ANDRIESSEN, hoofdingenieur bij de Machinefabriek Reineveld te Delft. Hij aanvaardde zijn ambt op 13 April 1921 met een rede over: „Normalisatie.”

Door de benoeming van de hoogleeraren DRESDEN en ANDRIESSEN kon het onderwijs in de betrokken vakken meer worden gesplitst, in verband met het aantal toehoorders en de behoeften der verschillende afdeelingen.

De buitengewoon hoogleeraar J. G. C. VOLMER zag zijn professoraat, in overeenstemming met het daaraan toegekende gewicht voor de ingenieursopleiding, met ingang van 1 Juni 1921 in dat van gewoon hoogleeraar overgaan.

Klom hiermede het aantal hoogleeraren tot 70, rechtmatige wenschen tot uitbreiding bleven nog onvervuld. Met name gingen deze den laatsten tijd uit van de afdeelingen der bouwkunde en der scheikundige technologie. De groote toename van het aantal studenten voor de bouwkunde maakt naar het oordeel dier afdeeling uitbreiding van het personeel dringend noodig. Hetzelfde geldt voor de verdubbeling van den leerstoel voor de organische scheikunde, waarop met het in aanbouw zijnde nieuwe laboratorium, waarvan de voorbereiding der inrichting mede veel van de hoogleeraren vergt, is gerekend. Voor leiding op de teekenzaal en in het laboratorium zijn de gevraagde krachten onmisbaar, zoodat ook van deze plaats op inwilliging dier wenschen ernstig wordt aangedrongen.

De hoogleeraren VERMAES en KNOL keerden van hun in het voorafgegane studiejaar aangevangen reis naar Indië tegen het einde van 1920 terug.

Collega WATERMAN maakte in het begin van 1921 een reis naar Noord-Amerika tot bezichtiging van verschillende laboratoria en fabrieken in verband met den bouw en de inrichting van het nieuwe laboratorium voor scheikundige technologie.

In het begin van Juni werd aan de collega's KNOL en VAN DER VEEN een buitenlandsch verlof van 4 maanden verleend, ten einde zich voor een particuliere opdracht naar Zuid-Amerika te kunnen begeven. Moge hunne werkzaamheid niet alleen den naam van en het onderwijs aan de T. H., maar ook de belangen der Ned. ingenieurs ten goede komen!

In verband met het gevorderde overleg inzake de oprichting van een waterloopkundig laboratorium in het nieuwe gebouw voor de afdeling der weg- en waterbouwkunde, waarvoor bij beschikking van den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen reeds in het voorafgegane studiejaar een commissie werd ingesteld, wier voorzitter, dr. J. KRAUS, curator, thans president-curator, bij beschikking van 29 Maart 1921 werd vervangen door den curator J. F. DE VOGEL en waarin voorts zitting hebben de hoogleeraren DE VRIES BROEKMAN en HARINGHUIZEN en de hoofdingenieur-directeur van den Rijkswaterstaat W. F. STOEL, werd door genoemde hoogleeraren in de afgelopen zomervacantie een reis gemaakt tot bezichtiging van dergelijke inrichtingen te Berlijn, Dresden, Praag, Weenen, Graz, Karlsruhe en Darmstadt.

Mochten wij er ons over verheugen, dat collega Itz, na daarin gedurende meer dan een jaar door ongesteldheid verhinderd te zijn geweest, gedurende welken tijd in het door hem te geven onderwijs werd voorzien door den lector DE ROUW, zijn taak bij den aanvang van het studiejaar kon hervatten, zoo deed het ons uitermate leed, dat collega VERSLUIJS zich in het begin van het studiejaar genoopt zag voor den verderen duur daarvan wegens ernstig lijden verlof te vragen. Zijn onderwijstaak werd naast hun gewone taak waargenomen door de collega's RUTGERS en SCHUH.

Aan collega VAN DER STEUR werd met ingang van 24 Januari 1921 om redenen van gezondheid verlof verleend voor drie en een halve maand, gedurende welk verlof in het door hem te geven onderwijs werd voorzien door de hoogleeraren EVERS en KLINKHAMER.

Terwijl wij ons vleien, dat het door collega VAN DER STEUR genoten verlof de gewenschte uitwerking niet heeft gemist, zal het ons van harte verheugen, indien de langdurige rust een weldadigen invloed mag hebben op het lijden van collega VERSLUIJS.

Bij K. B. van 15 December 1920 viel aan collega EVERS en onlangs aan collega G. VAN ITERSON de onderscheiding te beurt te worden benoemd tot ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw.

Een andere onderscheiding, waarover wij ons mogen verheugen, werd toegekend aan collega MOLENGRAAFF door zijn benoeming tot Foreign Honorary Member of the American Academy of Arts and Sciences te Boston, een onderscheiding die slechts tot een beperkt aantal wordt verleend.

In de plaats van dr. F. GOUDRIAAN, scheik. ing., aan wien bij K. B. van 17 September 1920, n<sup>o</sup>. 50, ontslag werd verleend als lector voor

de anorganische scheikunde, werd bij K. B. van 11 October d. a. v., n<sup>o</sup>. 60, met ingang van 1 November benoemd G. MEIJER, doctorandus in de scheikunde, eerste assistent aan het laboratorium voor anorganische en algemeene scheikunde aan de gemeentelijke universiteit te Amsterdam.

De heer H. W. L. BRÜCKMAN, e.i., die, zooals door mijn voorganger werd vermeld, toegelaten was als privaat-docent om onderwijs te geven in de theorie, beschrijving en ijking van electriciteitsmeters, ving zijn onderwijs aan op 14 October 1920 met een openbare les getiteld: „Over arbeidsfactor en arbeidsverrekening.”

Bij ministerieele beschikking van 9 Juni, 30 Juni en 1 Juli 1921 werd op verzoek achtereenvolgens ingetrokken de toelating van H. C. J. H. GELISSEN, scheik. ing., prof. G. J. VAN SWAAY, c.i., en B. STEPHAN, w.i., als privaat-docent, onderscheidenlijk in de afdeelingen der scheikundige technologie, der electrotechniek en der werktuig- en scheepsbouwkunde.

De mutatiën in het assistentencorps zijn te talrijk om daarvan te dezer plaatse mededeeling te doen. Wel kan worden vermeld, dat het aantal assistenten bij den aanvang van het studiejaar, enkele vacatures medegerekend, 118 bedroeg tegen 66, tien jaar geleden. Hieruit blijkt, dat het aantal assistenten in vrijwel gelijke mate is toegenomen als het aantal studenten, wat ook wel was te verwachten.

Zou ik de mededeelingen van persoonlijke aard gaarne besluiten met de heuglijke benoeming van L. J. KOKÉE, opzichter aan het laboratorium voor microbiologie zooals zijn titel luidde, maar beter amanuensis voor dat vak van onderwijs, aan wien ook met het einde van het studiejaar ontslag werd verleend, tot broeder in de orde van den Nederlandschen Leeuw, zoo kan dat helaas niet het geval zijn.

Op 3 Maart 1921 overleed op hoogen leeftijd de eere-doctor in de technische wetenschap P. J. H. CUYPERS.

Aan de studenten-maatschappij ontvielen door den dood op 19 Sept. J. P. VAN DER KLEYN, op 29 Oct. J. J. FRENCKEN, op 3 Januari PH. B. FONTAINE Az., op 10 Maart H. TH. L. WALONKER en op 19 April J. PETERS.

Op 23 Februari 1921 werden de rector-magnificus en de waarnemend secretaris van den senaat door H. M. de Koningin in audientie ontvangen, bij welke gelegenheid H. M. opnieuw van Hare hooge belangstelling in de T. H. deed blijken.

Op 21 Februari werd een commissie uit den senaat in bijzondere audientie ontvangen door Z. E. den Minister van Onderwijs, Kunsten



en Wetenschappen en in de gelegenheid gesteld om de bezwaren van den senaat tegen elk voorstel om de 5-j. H.B.S. als inrichting van voorbereidend hooger onderwijs te veranderen in een inrichting met 6-jarige opleiding, waardoor de totale duur der opleiding voor een overwegend groot aantal jongelieden onnoodig met een jaar zou worden verlengd, mondeling uiteen te zetten, nadat de senaat zich ter zake reeds vroeger tot den onderwijsraad had gewend.

De rector of bij zijn verhindering de oudste aanwezige assessor vertegenwoordigde de T.H. achtereenvolgens op 20 September bij de opening van het Eerste Nederlandsche Wegen-Congres te Scheveningen, op 24 October bij de plechtige herdenking van het 50-jarig bestaan der Technische Hoogeschool te Aken, bij welke gelegenheid een oorkonde werd overhandigd, op 26 October bij de viering van het 25-jarig bestaan van de afdeeling voor electrotechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te 's-Gravenhage, op 22 Juni bij de onthulling van het monument ter eere van F. C. DONDERS te Utrecht en op 28 Juli bij de eerste-steenlegging voor de bibliotheek der Katholieke Universiteit te Leuven, en woonde met den secretaris van den senaat en eenige hoogleeraren uit de afdeeling der bouwkunde op 18 Januari de receptie van het gemeentebestuur van Rotterdam ter gelegenheid van de voltooiing van het nieuwe stadhuis bij.

Op 7 October had de T.H. de eer te worden bezocht door YUAN SHIH-TAO, oud-onderminister van openbaar onderwijs der Chineesche Republiek, die haar in zijn reisplan, dat zich over vele landen uitstreckte, had opgenomen en zijn bewondering te kennen gaf over de inrichting en uitrusting van het gebouw voor werktuigbouwkunde, een der weinige gebouwen, die wegens den beschikbaren tijd konden worden bezocht, op 4 en 5 Juli door een commissie van hoogleeraren van de Ecoles Spéciales des Mines, du Génie civil, etc., der Katholieke Universiteit te Leuven, in verband met de stichting van nieuwe gebouwen voor het technisch hooger onderwijs aldaar, welke commissie evenzeer hare bewondering uitsprak over de nieuwe inrichtingen te Delft, die naar hare meening de vergelijking met hetgeen elders bestaat, glansrijk kunnen doorstaan, en op 8 Augustus door den hoogleeraar G. LINTON van de T. H. te Stockholm.

Een hoog te waardeeren blijk van belangstelling ondervond de beoefening der waterbouwkunde van de zijde van A. G. LAMMINGA, c.i., oud-hoofdingenieur van den Waterstaat en 's Lands B. O. W. in Ned. Indië, oud-buitengewoon hoogleeraar in de waterbouwkunde, oud-directeur en commissaris van de Ned. Mij. voor Havenwerken, die op 6 November 1920

overleed en bij uiterste wilsbeschikking onder den naam van „LAMMINGA-fonds” een stichting in het leven riep, welke ten doel heeft: *de bevordering van de waterbouwkundige wetenschap door de oprichting, de uitbreiding en de instandhouding van een waterloopkundig laboratorium of door bij te dragen tot die oprichting, uitbreiding of instandhouding; voorts door op zulk een laboratorium of op andere wijze de gelegenheid te geven tot het doen van onderzoekingen op waterbouwkundig gebied, waarbij de voorkeur worde gegeven aan onderwerpen, welke in het bijzonder kunnen dienen tot ontwikkeling van de waterbouwkunde in Nederlandsch Oost-Indië.*

Aan deze stichting, gevestigd te Delft, is uit zijn nalatenschap een bedrag van *f* 100.000 vermaakt, vrij van successierechten, doch met den last van vruchtgebruik ten behoeve van zijn weduwe.

Als bestuurders der stichting zijn aangewezen de fungeerende leden van de afdeeling der weg- en waterbouwkunde, voor zoover zij zich daartoe beschikbaar stellen. Alle tegenwoordige leden hebben die taak gaarne en met groote erkentelijkheid aanvaard.

Ook van deze plaats een woord van warmen dank aan LAMMINGA voor deze uiting van liefde voor de techniek en in het bijzonder voor het vak, waarin hij zelf zoo uitblonk.

Moge zijn voorbeeld navolging vinden!

Er zijn zoo dikwijls behoeften, waarvoor de Regeering wegens de veelheid en verscheidenheid van belangen, die verzorging vragen, niet altijd alles en alleen kan doen.

Ter behartiging van alles wat de academische studie van vreemdelingen in Nederland en van Nederlanders in den vreemde kan bevorderen, alsmede tot versterking van de aanraking tusschen Nederlandsche en vreemde inrichtingen van hooger onderwijs, is tot samenwerking besloten tusschen alle Nederlandsche universiteiten en hoogeschoolen door de oprichting van een algemeene commissie voor internationale studie-aangelegenheden. Ook in andere landen bestaan soortgelijke commissien of bureaux, waarmede dus gemakkelijk voeling kan worden verkregen. Eenige steun van de zijde der regeering, waarop mag worden gehoopt en waarvoor stappen zijn gedaan, zal daarbij onmisbaar zijn.

In de plaatselijke commissie voor Delft hebben naast den rector zitting prof. MOLENGRAAFF, vice-voorzitter van de algemeene commissie, en prof. FELDMANN.

Thans moge ik voor eenige oogenblikken uw aandacht vragen voor de huisvesting der T.H., de gebouwen.

Met erkentelijkheid kan worden vermeld de uitbreiding van het gebouw voor werktuig- en scheepsbouwkunde door het optrekken van nog een verdieping op een der vleugels, waardoor nog drie teekenzalen en een assistenten kabinet werden verkregen, en door de stichting van een hulpgebouw voor aerodynamica en hydrodynamica. Beiden werden voltooid en konden in gebruik worden genomen.

De door mijn voorganger vermelde plannen tot uitbreiding van het gebouw voor mijnbouwkunde kwamen nog niet tot uitvoering.

Zijn we zeer erkentelijk, dat niet minder dan vijf gebouwen in uitvoering zijn, zoo slaken wij toch de verzuchting: hoe lang nog? want de toestand is sedert lang onhoudbaar en verergert van jaar tot jaar.

Vooraf uit de afdeeling der scheikundige technologie worden noodkreten vernomen.

Zijn de collega's voor de analytische scheikunde zeer teleurgesteld door de langzame vordering van het gebouw voor dat vak, ook op meer spoed bij het laboratorium voor scheikundige technologie wordt ernstig aangedrongen. Wie den toestand kent, die door de noodgedwongen stichting van houten hulpgebouwen achter het hoofdgebouw aan het Oude Delft is ontstaan, zal moeten toestemmen, dat aan dien toestand met het oog op brandgevaar, ook in verband met onmisbare proefnemingen, zoo spoedig mogelijk een einde dient te komen. Bovendien belemmeren allerlei moeilijkheden bij de opstelling van apparaten en bevestiging van drijfwerk de zoo zeer noodige ontwikkeling van het laboratorium.

De wensch naar spoedige voltooiing geldt al niet minder het gebouw voor microchemie en metallographie en dat voor de afdeeling der weg- en waterbouwkunde.

Behalve dat in het tegenwoordige laboratorium voor microchemie en metallographie geen collegezaal met voldoende plaatsruimte beschikbaar is, is er slechts plaats voor enkele praktikanten, terwijl zich jaarlijks een 80-tal aanmelden, een toestand, die mijn toenmalige voorganger op 8 Januari 1916 reeds als hopeloos heeft gekenschetst.

Heeft de afdeeling der weg- en waterbouwkunde zich langen tijd in de bij haar in gebruik zijnde localiteiten aan het Oude Delft kunnen behelpen, dit ondervindt steeds grooter moeilijkheid, die vooral hierin is gelegen, dat voor 7 hoogleeraren slechts 2 collegezalen beschikbaar zijn, terwijl nabij gelegen zalen van de afdeeling der bouwkunde of zelf reeds overbezet of te klein zijn. Deze toestand belemmert niet alleen de voorbereiding van colleges, maar staat ook een gewenschte samenstelling van het lesrooster ernstig in den weg.

En toch zou het zeer wenschelijk zijn, teneinde tijdverlies door

heen en weer loopen der collegianten te voorkomen, om in haar zalen nog meer colleges te concentreeren, met name die van de theoretische mechanica, die thans gegeven moeten worden in de gebouwen aan de Jaffalaan. Die afstand bedraagt toch niet minder dan 1350 M. langs den weg gemeten en vordert dus ten minste een kwart uur, maar daarbij komt het verlaten van de eene en het bezetten van de andere zaal, het aantrekken en zich weder ontdoen van overkleeding, en zoo is het duidelijk, dat de speling van 10 minuten tusschen elkaar opvolgende colleges in de gebouwen aan de Jaffalaan en het Oude Delft ten eenemale onvoldoende is. Daar ook de afstand tusschen andere gebouwen, waarin elkaar opvolgende colleges voor dezelfde studenten moeten worden gegeven, vrij aanzienlijk is, zoo zijn de gevallen, dat van een collegeur aanmerkelijk meer dan 10 minuten verstreken zijn, alvorens het college kan aanvangen, dan ook volstrekt niet zeldzaam, en men ziet dus, welk een belang er schuilt in de gewenschte samenstelling van het lesrooster, die door gebrek aan collegezalen niet kan worden bereikt.

Het betrekken van het gebouw voor de weg- en waterbouwkunde zou voorts de afdeeling der bouwkunde althans eenigermate ten goede komen, omdat zij de beschikking zou kunnen krijgen over een college- en een teekenzaal meer in afwachting van de noodzakelijke definitieve huisvesting dier afdeeling, waarvan de plannen nog geheel in voorbereiding zijn en de verwezenlijking dus in het gunstigste geval nog geruimen tijd zal vorderen.

Ik verwacht de tegenwerping van te moeten bedenken dat *Keulen en Aken niet op één dag zijn gebouwd*, dat al die gebouwen groote sommen vorderen, dat in de jaren, die achter ons liggen, groote moeilijkheden waren te overwinnen bij het bekomen van sommige materialen, dat alles is mij natuurlijk niet onbekend, maar de groote behoefte aan de hiervoor genoemde gebouwen staat al jaren vast, na deze zullen andere nieuwe gebouwen moeten verrijzen. Ik noemde reeds dat voor bouwkunde met handteekenen; door mijn voorganger werd genoemd een nieuw gebouw voor electrotechniek, waaraan de behoefte wel zeer dringend is, nu het aantal der voor het eerst ingeschrevenen voor dit vak in twee jaar tijds nagenoeg verdubbelde, n.l. van 65 steeg tot 120, een aantal, dat door andere afdeelingen slechts tweemaal werd overschreden, n.l. door de scheikundige in 1918—19 en door de werktuigkundige in 1919—20. Daarnaast en daarna rijzen nieuwe behoeften; ik herinner niet alleen aan die voor de vakken kennis en onderzoek van bouwstoffen en technische hygiëne, maar wijs er ook op, dat de senaat zelf in het gedrang komt door

beslist onvoldoende ruimte in de zaal, die hem vooralsnog voor zijne gewone vergaderingen is aangewezen.

Wanneer ik nu herinner, dat het laatste nieuwe gebouw 4 jaar geleden in gebruik werd genomen, met welke herinnering ik niets onvriendelijks bedoel aan het adres van den technischen dienst, op wien de zorg voor de stichting der gebouwen, voorwaar geen geringe taak, rust, dan zal men toch begrijpen, dat — al stemt men in met de opmerking van den bezoeker uit het verre Oosten, die toch ook beslist enkele weinig bezienswaardige lokalen aan het Oude Delft wilde zien, dat het er niet op aankomt wàar het onderwijs, maar wèlk onderwijs gegeven wordt — naar de ingebruikneming van de onder handen gebouwen gesnakt wordt.

Na het doceerend personeel en de gebouwen iets over de bibliotheek en de geestelijke voeding, die van haar uitgaat.

Sedert hare overbrenging naar het nieuwe gebouw in 1915 verkeert zij nog in een staat van overgang. Rubriek na rubriek moeten de destijds ruim 170.000 banden, die inmiddels tot ongeveer 200.000 zijn aangegroeid, op formaat worden geplaatst. Daaraan is heel wat vast: oude etiketten moeten worden afgeweekt, nieuwe opgeplakt, de boeken van nieuw plaatsnummer worden voorzien, het nieuwe nummer op de titelkaarten van den alphabetischen en den systematischen catalogus en op den stamcatalogus in het magazijn worden overgebracht.

Onder de belangrijke aanwinsten zijn te vermelden een schenking van den oud president-curator dr. CLUYSENAER, de boekerij van dr. R. D. M. VERBEEK, van bijzondere beteekenis voor de afdeeling geologie, twee kisten met boeken, geschonken door het Carnegie Institution, een groote aanwinst voor de afdeelingen algemeene en natuurkundige wetenschappen, en een complete collectie werken op mijnbouwkundig gebied van het Bureau of Mines van de V. S. van N. A.

De alphabetische catalogus wordt geregeld bijgehouden; de bewerking van den systematischen catalogus wordt voortgezet, maar ondervindt soms moeielijkheden betreffende de indeeling. Gereed zijn thans de afdeelingen: algemeene wetenschappen, wiskundige wetenschappen, schoone kunsten, nijverheid (mech. en chem. technologie), natuurkunde en electriciteit, terwijl met chemie weldra een aanvang wordt gemaakt. Een nieuwe periodiekenlijst kwam bijna gereed.

De bibliotheek werd bezocht door ongeveer 16500 personen, tegen 14700 in het vorige studiejaar, waarvan onderscheidelijk 2700 en 3100 des avonds; het aantal bezoekers per dag wisselt natuurlijk sterk, het maximum bedroeg 180. Uit de leesalen werden 19000

ontvangbewijzen afgegeven, en 7000 voor uitgeleende boeken, met gemiddeld 3 à 4 op één ontvangbewijs, zoodat het aantal uitgeleende banden op ruim 25000 kan worden gesteld.

Uit de afgegeven reçus uit de leesalen wordt opgemaakt, dat het aantal bezoekers niet-studenten per dag ongeveer 10 bedraagt.

Is het bezoek thans weer stijgende, in voorafgegane jaren was het aanmerkelijk grooter; in het studiejaar 1917—1918 ongeveer 25000, in 1918—1919 ongeveer 18000, waartoe de aanwezigheid van geïnterneerde militairen, alsmede de ruimere openstelling in de avonduren wegens den kolennood het hunne zullen hebben bijgedragen.

Sedert het vorige jaar is aan de bibliotheek verbonden het Bureau scientifique central néerlandais, dat zich ten doel stelt ruiling van wetenschappelijke publicaties over de geheele wereld te bevorderen. De algemeene bekendheid, die de bibliotheek daardoor heeft verkregen (blijkende o.a. uit verschillende schenkingen), kan haar slechts ten goede komen.

Dat die ruiling nog al wat omvat, kan hieruit blijken, dat in 1920 ongeveer 250 kisten met boeken uit Amerika in Delft zijn aangekomen.

In verband met de ligging der bibliotheek, ook ten aanzien van de andere onderwijsgebouwen, waarover verschillend zal kunnen worden geoordeeld, moge ik hieraan nog een enkele opmerking vastknoopen.

Sedert hare vestiging in het nieuwe gebouw is het bezoek aanzienlijk toegenomen, n.l. verdubbeld, welke toename nog meer aandacht verdient, omdat een vrij talrijke categorie van bezoekers vrijwel is verdwenen, en wel de studenten, die een vrij tusschenuur op de bibliotheek kwamen doorbrengen, wat vroeger in het hoofdgebouw het geval was, om er even iets na te slaan, en aanvankelijk ook in het nieuwe gebouw, dikwijls om dictaten bij te werken, toen de afdeeling der algemeene wetenschappen nog in de nabij gelegen tijdelijke gebouwen aan den Verversdijk gevestigd was, in beide gevallen dus niet voor ernstige studie.

De gelegenheid om vlug iets na te slaan is thans in vrijwel alle afdeelingbibliotheken aanwezig, waarvan er sommige zelfs zoo goed zijn ingericht, dat de student er bijna alles kan vinden, wat hij noodig heeft. Houdt men dit in het oog, dan wijst het sterk toegenomen bezoek er op, dat van de rustige gelegenheid om in de bibliotheek te studeeren, inderdaad een ruim en toenemend gebruik gemaakt wordt, en daarvoor de thans zeer afgezonderde ligging, nu er geen enkel in gebruik zijnd onderwijsgebouw in de onmiddellijke nabijheid wordt aangetroffen, geen ernstig bezwaar schijnt op te leveren, al kan men

de bewering, dat een meer centrale ligging een nog ruimer gebruik zou tengevolge hebben, niet met cijfers weerleggen.

Door de zeer gewaardeerde medewerking van den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen kon worden overgegaan tot den aankoop van een belangrijke collectie bouwkundige fragmenten, bekend onder den naam „Collectie Frederiks”. Door gebrek aan ruimte bij de afdeeling der bouwkunde kunnen deze voorwerpen echter niet worden opgesteld, en moeten op zeer te betreuren en gebrekkige wijze op een zolder worden opgeborgen.

Evenals vroeger voor den rubberhandel en de rubbernijverheid werd een Rijksvoorlichtingsdienst ingesteld ten behoeve van den vezelhandel en de vezelnijverheid.

Beide voorlichtingsdiensten genieten gastvrijheid in het laboratorium voor technische botanie.

In de commissie van advies voor dien dienst hebben o. a. zitting de hoogleeraren VAN ITERSOM, voorzitter, SMIT en DE VOOYS, zoodat die instelling met nauwe banden aan de T. H. is verbonden.

Ofschoon er, wat het doceerend personeel betreft, nog wenschen on vervuld zijn gebleven en ook na de vervulling daarvan nog wel weer nieuwe wenschen naar voren zullen komen, zou men toch allicht geneigd zijn te meenen, dat dit uitgebreide corps met behulp van een nog talrijker corps assistenten en gesteund door een welvoorzien en goed ingerichte bibliotheek wel redelijk in staat zou zijn de studenten van wetenschappelijk voedsel te voorzien, toch is dat in geenen deele het geval, want volgens een lijst in den laatsten Studenten-Almanak beijvert zich een corps van 66 repetitoren, om het tekort aan wetenschappelijk voedsel, dat de studenten opdoen, aan te vullen. In het voorbijgaan aanstippende, dat die lijst blijkbaar bijwerking behoeft, zou ik weinig aanleiding hebben om hierop terug te komen, omdat op 8 Jan. 1910 mijn toenmalige ambtsvoorganger dit punt uitvoerig heeft behandeld, ware het niet, dat „Het Vaderland” in een 5-tal artikelen in den aanvang van dit jaar een felle critiek op toestanden aan en rondom de T. H. deed hooren en daarin ook het repetitoren-instituut betrok.

De zeer juiste beschouwingen, die prof. EVERTS indertijd aan dit onderwerp wijdde, behoeft ik niet te herhalen, maar ik vestig er de aandacht op, omdat zij aan de critiek van „Het Vaderland” op dit punt zelfs haar bestaansreden ontnemen.

Hij zette daarbij uitvoerig uiteen, hoe het repetitoren-instituut zich

hier in een geheel ongewenschte richting heeft ontwikkeld, en daar die opmerkingen bij de tegenwoordige studentengeneratie wel tamelijk onbekend mogen worden ondersteld, verdient het overweging om te trachten een middel te vinden om ze meer blijvend onder de aandacht van de studenten te brengen. Zij verdienen dat ten volle. Bij diezelfde gelegenheid werd gewezen op de toegenomen en af te keuren gewoonte bij de studenten in verschillende afdeelingen om zoo min mogelijk op de zalen te teekenen en daar alleen te komen om z.g.n. *correctie* te halen, een gewoonte die sindsdien wel niet is afgenomen. Meermalen heb ik mij geergerd hoe studenten soms lang hun beurt staan af te wachten, en, om er niet meer van te zeggen, onderwijl geen hand aan de teekening zetten, zoodat men zich intusschen ontzettend heeft verveeld en de student zelf meermalen te weinig in zijn werk thuis is voor een vruchtbare bespreking.

Er wordt wel geklaagd over gemis aan contact van de studenten met de hoogleeraren, maar dat zal toch zeker ook door de studenten moeten worden gezocht; het zoo spoedig mogelijk ontvluchten van de teekenzaal werkt tot dat contact niet mede.

In aansluiting aan deze opmerkingen moet ik nog mededeelen, dat de senaat zich genoopt zag zijn afkeuring openlijk uit te spreken over ontdekte pogingen om teekeningen, die slechts ten deele door studenten zelf in den loop van het studiejaar waren vervaardigd, ten behoeve van het examen voor eigen werk te doen doorgaan, pogingen in een richting, die niet genoeg veroordeeld kan worden, al wordt dat op den leeftijd van het meerendeel der studenten wellicht niet ingezien.

Ook in de indeeling der studie wordt, naar is opgemerkt, meermalen een methode gevolgd, die van de bedoeling der regeling geheel afwijkt en tot ernstige verlenging van den studieduur leidt, een methode, waartoe de splitsing van het propaedeutisch en het candidaatsexamen den weg openstelt, en wel deze, dat men zich te veel uitsluitend voorbereidt voor een bepaald gedeelte van een examen en eerst na daarin geslaagd te zijn, aan een ander gedeelte begint, terwijl een behoorlijk gelijktijdige voorbereiding voor de verschillende gedeelten van eenzelfde examen, ook al worden die verschillende gedeelten niet gelijktijdig afgelegd, aan een doelmatige studie, waarbij het verband tusschen de verschillende vakken minder verloren gaat, ten goede komt.

Met de commissie uit den senaat tot overleg met de studenten werden een drietal punten behandeld. Voor twee onderwerpen meende de commissie zich van medewerking of steun te moeten onthouden, en wel voor de instelling eener enquête buiten de T. H. over de



verhouding tusschen de theoretische en de technische opleiding en voor de inrichting van een min of meer permanent bureau, vooral in de groote vacantie, tot het verstrekken van inlichtingen over de studie, studentenleven en -organisatie, woning, enz. Terwijl het nut eener enquête als evenbedoeld niet ingezien, doch de C. C. natuurlijk daartoe alle vrijheid gelaten werd, werd van de zijde onzer commissie vermeend, dat zakelijke inlichtingen over de studie, behalve door directeuren van H.B.S.'en, enz., aan wie steeds een programma der T.H. wordt gezonden, kunnen worden verstrekt door de administratie, in andere gevallen zoo noodig door den rector of een der hoogleeraren, terwijl men ook van de zijde der vakvereeningen reeds in die richting werkzaam is.

De overige inlichtingen betreffen zaken, op wier terrein de commissie meent zich niet te moeten begeven.

Een ander onderwerp, dat ter sprake kwam, was een onderzoek naar de mogelijkheid van de oprichting van een studentenorgaan met verantwoordelijke redactie, waarin ook de senaat vertegenwoordigd zou kunnen zijn. Na bespreking in den senaat volgde een bereidverklaring om aan een onderzoek in die richting mede te werken, waartoe zich dezerzijds de hoogleeraren VAN ROYEN en SCHOUTEN beschikbaar stelden.

Zoo zijn we dan via de Vaderland-artikelen, waarbij het van deze plaats niet noodig en wegens den beschikbaren tijd niet wel mogelijk is langer stil te staan, weder gekomen tot de studentenwereld, waaraan nog enkele korte opmerkingen mogen worden gewijd.

Hoewel de samenwerking van de georganiseerde en van een deel der niet-georganiseerde Delftsche studenten feitelijk verkregen werd, deden zich bij de administratieve regeling nog bezwaren voor, die nog niet geheel werden opgelost. Pogingen om te voorzien in den woningnood kwamen nog weinig verder; wel werd een nieuw voorloopig plan opgemaakt, maar de bezwaren tegen de zoo zeer gewenschte verwezenlijking schijnen niet gemakkelijk te overwinnen te zijn. Laat ons echter hopen, dat er een weg tot oplossing gevonden wordt.

De nationale studenten-organisatie kan reeds op een practisch resultaat wijzen, n.l. de oprichting eener boekencentrale, waarvan Delft de eer en het voorrecht der vestiging geniet. Zij beoogt de levering van buitenlandsche studieboeken aan studenten tegen lagen prijs en een schakel te vormen voor de internationale uitwisseling van studieboeken; voorts bezorgt zij de uitgave van studenten-periodieken en wil zij de vervaardiging van alle drukwerk voor de studenten-vereenigingen doelmatig concentreeren.

De internationale organisatie der studenten, op zich zelf zoo toe te

juichen, schijnt, te oordeelen naar de berichten, voorzoover die voor ons liggen, het rechte spoor nog niet te hebben kunnen vinden; de aangesloten landelijke organisaties, die daarin tot nog toe de leiding hebben, konden zich blijkbaar van politieke overwegingen nog niet losmaken.

Het Delftsch Studenten-Corps, nog steeds de verreweg talrijkste organisatie van dien aard, die voor de algemeene samenwerking in den laatsten tijd een gelukkig initiatief nam, zag een veel grooter aantal nieuwe leden dan in voorafgaande jaren toetreden.

Zeker zullen hiertoe hebben medegewerkt de gewijzigde bepalingen omtrent den groentijd, waarbij het patronaat definitief werd ingevoerd. Moge het Corps, dat een eervol verleden achter zich heeft en dat van algemeen standpunt door zijn vele gezelschappen voor de studentenwereld nog steeds van groote beteekenis is, toonen de eischen van den nieuwen tijd te verstaan en als verreweg talrijkste organisatie in den lande zijn roeping op lofwaardige wijze blijven vervullen.

Ten aanzien van het D. S. Tooneelgezelschap, dat zijn VIII<sup>ste</sup>, en van de D. S. Roeiveereniging Laga, die haar IX<sup>e</sup> Lustrum vierde, zou ik met de eenvoudige vermelding daarvan hebben kunnen volstaan, ware het niet, dat een Laga-man, n.l. de heer F. E. EYKEN, die kort te voren het ingenieursdiploma behaalde, als wereld-kampioen-roeier de Diamond-Sculls te Henley won, een overwinning, waarop Nederland trotsch mag zijn.

Het Technologisch Gezelschap vierde op 15 December onder groote belangstelling zijn 25-jarig bestaan.

Ten slotte zij vermeld, dat op 17 Maart en volgende dagen het VII<sup>e</sup> Groot-Nederlandsch Studenten-Congres te Delft gehouden werd en dat een koor van meisjesstudenten en eenige Delftsche dames een uitvoering gaf ten voordeele van de Weenske hoogleraren.

Hiermede ben ik gekomen aan het einde van mijn overzicht, waarin zeker nog wel andere, mogelijk meer belangrijke mededeelingen een plaats hadden kunnen vinden.

Aan de T.H., die een ontwikkeling doormaakt als waarop wel zelden kan worden gewezen, zullen wel gebreken kleven. Laat ons aan die gebreken of misstanden onze aandacht wijden en trachten, voor zooveel van ons afhangt, een weg te vinden, die er toe kan leiden om ze zooveel mogelijk te boven te komen.

Opbouwende kritiek van bevoegde zijde kan ons slechts welkom zijn; kritiek, die slechts afbreekt zonder een steen tot opbouw bij te brengen, ga over de T. H. heen!

Waarde VAN DER STEUR! Mijn taak is ten einde. Bij K. B. van 9 Juli werd Gij tot rector-magnificus voor het studiejaar 1921—1922 benoemd. De waardigheid en verantwoordelijkheid van het ambt, door mij een jaar gedragen, zijn mij reeds van de schouders gegleden; zij rusten reeds op de Uwe, waardig dien last.

Moge onder Uwe leiding de T. H. hare verdere ontwikkeling gestadig vervolgen!

Waar Gij voor hare belangen opkomt, weet Gij den senaat eendrachtig achter U.

Den nieuwen rector heil!

---

3. Toespraak bij het toekennen van een eervolle vermelding aan den heer J. A. van der Laan, wegens het beantwoorden van een prijsvraag, gehouden door prof. T. K. L. Sluyterman, in de openbare vergadering van den senaat der Technische Hoogeschool op 8 Januari 1921.

---

*Dames en Heeren!*

Zooals bekend is, geeft de H.O.wet aan den senaat der Technische Hoogeschool het recht tot het jaarlijks uitschrijven van een prijsvraag voor studeerenden, met de bedoeling dat beurtelings een der afdelingen daarvoor het programma vaststelt.

Ditmaal had de afdeling der bouwkunde dit voorrecht en zij heeft gemeend een onderwerp te kunnen kiezen, dat actueel is en verband houdt met een der groote kwesties van dezen tijd, n.l. het woningvraagstuk.

De toenemende woningschaarschte laat zich niet alleen pijnlijk gevoelen in de gewone maatschappij, maar ook op de studentenwereld begint zij haar invloed uit te oefenen. Ook van die zijde is reeds de aandacht op die moeilijkheid gevestigd geworden en uit de studentenkringen gingen reeds stemmen op die bewijzen, dat het euvel ook hier steeds grooter proporties aanneemt.

Het is hier niet de plaats om stil te staan bij de pogingen van die zijde aangewend om tot betere toestanden te komen.

Wel kan even aangestipt, dat de Delftsche studenten twee jonge bouwkundige ingenieurs: de heeren VAN DER STEUR en BRIËT hadden aangezocht een ontwerp voor een studentenwoonwijk te maken. De verwezenlijking van dit project, indertijd in een onzer dagbladen gepubliceerd, stuitte vooralsnog op zoodanige moeielijkheden, dat een mogelijke uitvoering voorloopig nog tot het rijk der toekomst blijft behooren.

Het programma, dat de afdeling der bouwkunde opstelde, wenschte rekening te houden met de plaatselijke toestanden.

Zij vroeg daarom: *het ontwerp voor een studentenwijk te Delft*, waarbij verondersteld wordt dat deze zou kunnen geprojecteerd worden aan een nieuw aan te leggen verkeersweg, welke het hart der stad met het nieuw te maken stadskwartier in verbinding zou brengen. Daarbij werd aangenomen, dat de hoofdweg door dit kwartier tevens een hoofdverkeersweg zou zijn, aansluitende aan den weg naar Den Haag, en aldus het groote verkeer van Rotterdam en Den Haag zou opnemen.

De situatie is verder zoo gekozen, dat van de aanwezigheid van een breede vaart kan gebruik gemaakt worden voor den aanleg van grachten en vijvers, waarvan partij te trekken is bij de gebouwen voor watersport.

Gevraagd wordt dan op het terrein te ontwerpen: *clubgebouw, gebouwen voor vergaderingen en concerten, een gebouw voor roei- en zeilvereeniging, turngebouw met sportterreinen, een bad- en zweminrichting, gebouwen voor dienst en dagelijksche benodigdheden, benevens woningen.*

In het kort: een studentenwijk voor 1000 studenten, zoodanig dat ook het werkelijke studentenleven door deze wijze van samenwoning tot zijn recht komt.

Gewezen wordt in het programma, dat te lang is om U hier binnen het mij toegestane bestek geheel voor te lezen, op de inrichting der Engelsche colleges, waar zulk een samenleving bestaat.

Ik wil hier in het midden laten of deze wijze van wonen, voldoende met onze Hollandsche begrippen van vrijheid strookt, om hier ongewijzigd in te voeren, maar ik mag wel zeggen, dat de tijdsomstandigheden voldoende aanwijzing geven, dat het hier te lande bestaande kamer-systeem groote gebreken heeft en dat de bezwaren daarvan om maatschappelijke en hygiënische redenen zich meer en meer doen gevoelen.

De totstandkoming van een plan als door de afdeeling bedoeld, n.l. een gezonde, ruime, als tuindorp op te vatten wijk, met een uitmuntende, van uit één centraal punt werkende dienst, met woningen, die tegelijkertijd aan den student zijn vrijheid laten en tevens een gezellig verkeer bevorderen, zie, dat zou een ideale oplossing van een der moeilijkste vraagstukken kunnen zijn.

Het stelt de afdeeling daarom te leur dat op deze, naar hare meening aantrekkelijke en actueele prijsvraag slechts één antwoord is ingekomen.

Spreker geeft hierop een omstandig overzicht van de beoordeeling der afdeeling (zie blz. 91) en vervolgt daarna:

Mijnheer VAN DER LAAN, namens den senaat der Technische Hoogeschool heb ik het genoegen U hierbij dit getuigschrift te over-

handigen. Ik acht mij gelukkig de eerste te mogen zijn, die U met deze welverdiende onderscheiding kan gelukwenschen. Dat deze erkenning van Uw arbeid U nog bereikt in Uw studentenjaren, verhoogt daarvan de waarde.

Later, als gij eenmaal de studie aan de Technische Hoogeschool achter den rug zult hebben, zult U met voldoening daarop kunnen terug zien. In moeilijke omstandigheden, die in de toekomst Uw praktijk ongetwijfeld nog voor U in petto houdt, zal het terugdenken aan deze bekroning U het geruststellende gevoel geven, dat Uw talent en Uw ijver reeds door Uw leermeesters werden gewaardeerd en het zal U kracht geven en steun om eens als ingenieur de door U in te nemen positie in de maatschappij met liefde en naar Uw beste krachten te vervullen en eer aan te doen!

Van harte wensch ik U en de Uwen een schoone toekomst.

---

#### 4. Ambtsaanvaarding van hoogleraren.

---

G. A. BRENDER à BRANDIS, technoloog, aanvaardde op 22 September 1920 het buitengewoon hoogleeraarsambt in de technologie der brandstoffen met een rede getiteld: „Energie”.

GERARD ABRAHAM BRENDER à BRANDIS werd geboren 10 September 1881 te Maastricht en behaalde in 1904 het diploma als technoloog aan de Polytechnische School te Delft. Tot 1906 was hij aldaar als assistent werkzaam en werd daarna verbonden aan de Imperial Gas Association te Brussel.

Daarna trad hij op als ingenieur-afdeelingchef bij de Haagsche gasfabrieken en als privaat-docent voor het gasbedrijf aan de Technische Hoogeschool.

Van zijn hand verscheen in 1916 het handboek „De scheikunde van het gasbedrijf”, terwijl hij verder een negental artikelen in het tijdschrift „Het Gas” publiceerde.

D. DRESDEN, werktuigkundig ingenieur, aanvaardde op 17 November 1920 het hoogleeraarsambt in de mechanische technologie met een rede getiteld: „De verwerking van den Hoogere Burgerscholier tot ingenieur”.

DANIËL DRESDEN werd geboren 20 Januari 1886 te Amsterdam. Hij studeerde aan de Technische Hoogeschool te Delft en verwierf in 1910 het ingenieursdiploma.

Daarna was hij eerst een jaar als chef-constructeur en bedrijfschef werkzaam bij de firma LIPS te Dordrecht. Vervolgens bracht hij een korten tijd door bij den heer BELLAAR SPRUYT te Maastricht voor het maken der plannen en bestekken voor de elektrische centrale te Leeuwarden, om in 1911 bij Gebr. STORK & Co. op te treden als chef-constructeur.

Van hieruit maakte hij van October 1916 tot April 1917 een reis in de Vereenigde Staten en werd daarna hoofdingenieur in algemeenen dienst bij dezelfde firma.

Dr. C. J. VAN NIEUWENBURG, scheikundig ingenieur, aanvaardde op 8 December 1920 het hoogleeraarsambt in de analytische scheikunde en de scheikunde der bouwstoffen met een rede getiteld: „De handelsfunctie van den scheikundig ingenieur”.

CORNELIS JOHANNES VAN NIEUWENBURG werd geboren 31 December 1889 te 's-Gravenhage. Hij studeerde aan de Technische Hoogeschool te Delft, verkreeg in 1911 het ingenieursdiploma en promoveerde in 1914 tot doctor in de technische wetenschap op een dissertatie getiteld: „De stabiliteit der mercurohalogeniden”.

Na zijn ingenieursexamen was hij gedurende eenige jaren assistent voor de anorganische en physische scheikunde.

In 1914 werd hem op zijn verzoek ontslag als assistent verleend en trad hij als ingenieur bij de N. V. Glasfabriek „Leerdam” te Leerdam in dienst, welke betrekking hij tot aan de aanvaarding van het hoogleeraarsambt bekleedde.

Van zijn hand verscheen o.a. een verhandeling over de aantastbaarheid van glas door chemische reagentia in het Chemisch Weekblad 1917. Gedurende den oorlog was hij lid van de soda-commissie en van de wetenschappelijke commissie van onderzoek en advies.

J. C. ANDRIESSEN, aanvaardde op 13 April 1921 het hoogleeraarsambt in de werktuigbouwkunde met een rede getiteld: „Normalisatie”.

JACOBUS CORNELIS ANDRIESSEN werd geboren 31 October 1876 te Haarlem. Na in 1893 het einddiploma van de Kweekschool voor Machinisten, thans M. T. S. te Amsterdam, te hebben verworven, en als assistent-machinist een reis op een der booten van de Maatschappij „Nederland” te hebben medegemaakt, is hij sedert 1895 aan verschillende Nederlandsche machinefabrieken verbonden geweest.

Achtereenvolgens was hij als constructeur werkzaam aan de fabriek van de Firma Gebr. BEYNES te Haarlem, aan de Haarlemsche Machinefabriek, aan de Maatschappij tot exploitatie van de de-Laval Stoomturbine en aan de Machinefabriek „Holland” te Borne. Aan laatstgenoemde fabriek gedurende 7 jaar.

Vervolgens is hij opgetreden als directeur van de Machinefabriek VERLOOP & Co., te Utrecht en daarna, na gedurende 2½ jaar verbonden te zijn geweest aan het Technisch Bureau „Insulinde” te Amsterdam, als directeur van CEUVEL & Co's Machinefabriek te Naarden, een positie die hij 4 jaar heeft bekleed. Ten slotte was hij ongeveer 5 jaar als hoofd-ingenieur verbonden aan de Machinefabriek Reineveld, te Delft.

In de technische litteratuur komen van zijn hand bijdragen voor met betrekking tot de toepassing van oververhitten stoom bij locomobielen en over den invloed van de traagheid der stoomschuif op den asreguleur.



5. Lijst van rectoren en secretarissen van den senaat  
sedert de oprichting der Technische Hoogeschool.

Studiejaar.	Rector-magnificus.	Secretaris v/d senaat.	Opmerkingen.
1905—1906	J. Kraus, c.i.		Wegens benoeming tot Minister van Waterstaat op 17 Augustus 1905 afgetreden als rector-magnificus.
1905—1907	Dr. S. Hoogewerff.	Mr. B. H. Pekelharing.	
1907—1910	S. G. Everts, c.i.	I. Franco, w.i.	
1910—1913	Dr. J. Cardinaal, w.i.	Dr. M. de Haas.	
1913—1916	W. K. Behrens, c.i.	C. L. van der Bilt, c.i.	
1916—1919	J. C. Dijkhoorn, w.i.	Dr. L. H. Siertsema.	
1919—1920	Dr. M. de Haas.	J. Nelemans, c.i.	
1920—1921	J. Nelemans, c.i.	J. A. G. v/d Steur, b.i.	

6. Lijst van de in 1920—1921 voor het eerst ingeschreven studenten.

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Aangenendt, J. J. M.	's-Hertogenbosch, 28 October 1901	C <sub>1</sub>
Abrahamson, M.	's-Gravenhage, 8 December 1901	E <sub>1</sub>
Ader, J. B.	Sneek, 7 Augustus 1901	W <sub>1</sub>
Aken, J. S. A. J. M. van	Oudenbosch, 8 Juni 1903	T <sub>1</sub>
Alblas, J. G.	Waddinxveen, 20 October 1901	W <sub>1</sub>
Allart, J. A.	Magetan, 6 October 1899	C <sub>1</sub>
Alma, G. H. P.	Utrecht, 31 Januari 1902	E <sub>1</sub>
Amerom, H. C. N. van	Kediri, 3 Juni 1901	M <sub>1</sub>
Andrau, W. H.	Pladjoe, 27 April 1902	W <sub>1</sub>
Angenot, L. H. J.	's-Gravenhage, 7 Januari 1901	C <sub>1</sub>
Baal, J. J. M. van	Nijmegen, 22 Augustus 1902	W <sub>1</sub>
Badon Ghijben, J.	Arnhem, 5 Januari 1902	E <sub>1</sub>
Bakker, A. J. T.	's-Gravenhage, 27 November 1898	M <sub>1</sub>
Bakker, L. A.	Voorburg, 6 Mei 1901	E <sub>1</sub>
Bakker, W. A. den	Tinte (Gem. Oostvoorne), 5 April 1903	W <sub>1</sub> en E <sub>1</sub>
Barends, W.	Delfzijl, 21 Januari 1902	E <sub>1</sub>
Barkey, K. A.	Soerabaia, 20 Juli 1902	W <sub>1</sub>
Bast, G. H.	Nijmegen, 9 Maart 1903	E <sub>1</sub>
Batten, W. K. J.	Meester-Cornelis, 19 Maart 1901	W <sub>1</sub>
Beindorff, H. W. F.	Scheveningen, 7 Juni 1902	C <sub>1</sub>
Beins, B. M.	Weert, 3 Maart 1902	T <sub>1</sub>
Bekkering, G. E.	Veendam, 21 September 1898	C <sub>1</sub>
Bendeler, F. A.	Solok, 29 Maart 1899	W <sub>1</sub>
Bennik, A. W. F.	Rotterdam, 6 Januari 1902	C <sub>1</sub>
Berendes, J. A.	's-Gravenhage, 2 Maart 1902	W <sub>1</sub>
Berg, L. G. van den	Djokja, 31 Januari 1902	C <sub>1</sub>
Berne, J. H. van	Utrecht, 12 Juni 1902	W <sub>1</sub>
Berne, W. A. van	Utrecht, 24 Augustus 1897	W <sub>1</sub>
Berkemeijer, A. J. A.	's-Gravenhage, 13 December 1902	C <sub>1</sub>
Beijnen, A. C.	Ophemert, 13 Juni 1899	E <sub>1</sub>
Bisdom, J. P.	Eindhoven, 21 November 1900	W <sub>1</sub>
Blaauw, A. F. H.	Arnhem, 3 April 1903	T <sub>1</sub>
Bladergroen, W.	Rotterdam, 13 Maart 1901	T <sub>1</sub>
Blok, J. J.	Batavia, 11 September 1902	M <sub>1</sub>
Boekelman, W. A.	Utrecht, 16 Januari 1903	W <sub>1</sub> en E <sub>1</sub>
Boer, W. de	Bergum, 13 Juni 1901	T <sub>1</sub>
Boetzelaer, R. W. C. baron van	Amerongen, 6 Maart 1899	E <sub>1</sub>
Roogaert, H. L.	Middelburg, 5 Januari 1903	T <sub>1</sub>
Boomer, G. B.	Driebergen, 23 Januari 1896	E <sub>2</sub>
Boon, Mej. N.	Helder, 8 September 1899	T <sub>1</sub>

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Boonstra, G. C.	Dronrijp, 23 April 1903	C <sub>1</sub>
Borgesius, T. W. A.	Rotterdam, 26 November 1902	T <sub>1</sub>
Borst, G. J. de	Utrecht, 12 November 1901	C <sub>1</sub>
Bosman, C.	Haarlem, 25 Augustus 1903	E <sub>1</sub>
Bosman, H. W.	Alkmaar, 14 Januari 1902	W <sub>1</sub>
Bouman, C. A.	Gorinchem, 28 Januari 1904	W <sub>1</sub>
Bouricius, R. J.	Sidoardjo, 15 Juli 1901	T <sub>1</sub>
Boussart, A. F.	Luik, 30 Januari 1901	E <sub>1</sub>
Bouwman, L.	Hommerts, 16 October 1902	E <sub>1</sub>
Brandeler, A. L. van den	Medan, 1 Februari 1902	C <sub>1</sub>
Brandsma—Roem, Mevr. A. C.	Leiden, 30 December 1896	A.L.
Bremer, C. M.	Rotterdam, 13 Mei 1902	T <sub>1</sub>
Breuning, H. A.	's-Gravenhage, 4 December 1901	B <sub>1</sub>
Brevet, A. A.	Rotterdam, 11 Juni 1902	C <sub>1</sub>
Broesterhuizen, E. A.	Delft, 4 Januari 1882	E.L.
Bronkhorst, J. A. J.	Overschie, 17 Mei 1903	W <sub>1</sub>
Bruggencate, Mej. W. M. C. ten	Schagen, 9 Mei 1901	T <sub>1</sub>
Buitendijk, J.	Zwijndrecht, 6 Juli 1902	E <sub>1</sub> en S <sub>1</sub>
Buren, G. van	Vlaardingen, 26 Januari 1901	S <sub>1</sub>
Buss, K. A. H.	Batavia, 11 Mei 1901	M <sub>1</sub>
Bijker, J. J. B.	Kotta Radja, 5 Maart 1901	W <sub>1</sub>
Bijl, J. M. van der	Amsterdam, 8 Augustus 1902	E <sub>1</sub>
Bijleveld, W. J.	Makassar, 3 Mei 1902	E <sub>1</sub>
Carp, C. F.	Baarn, 26 Januari 1901	W <sub>1</sub>
Clignett, W. A.	Ambon, 17 Juli 1900	T <sub>1</sub>
Coenen, G.	Wijk bij Duurstede, 5 September 1899	W <sub>1</sub>
Cool, W.	Rotterdam, 24 Juli 1902	C <sub>1</sub>
Coumou, D.	Zierikzee, 11 September 1902	C <sub>1</sub>
Crans, G. J.	Oleh-leh, 1 Juni 1902	T <sub>1</sub>
Daamen, N. P. J.	Tilburg, 18 Mei 1903	T <sub>1</sub>
Dam, J. C. van	Snelrewaard, 15 Maart 1900	C <sub>1</sub>
Dam van Isselt, J. van	Teteringen, 17 October 1903	E <sub>1</sub>
Dauvillier, A.	Batavia, 14 Mei 1901	T <sub>1</sub>
Davids, P. A.	Dordrecht, 7 Januari 1902	W <sub>1</sub>
Delden, L. O. van	Singosari, 21 Juli 1901	E <sub>1</sub>
Deventer, W. van	Pekalongan, 19 Februari 1902	W <sub>1</sub>
Dieben, A. J. P.	Leiden, 27 Augustus 1901	E <sub>1</sub>
Diehl, M. F.	Arnhem, 12 Januari 1903	B <sub>1</sub>
Dieke, G. H.	Rheda, 20 Augustus 1901	E <sub>1</sub>
Dinger, Mr. W. N.	Lunteren, 29 Juni 1888	C <sub>1</sub>
Dooren, H. C. C. van	Maarsen, 26 October 1900	E <sub>1</sub> en W <sub>1</sub>
Dorrepaal, C. J. G.	Koudekerk (Z.-H.), 23 Juni 1900	W <sub>1</sub>
Douze, E. J. C.	Beek en Donk, 15 April 1899	M <sub>1</sub>
Draaijer, Mej. E. C.	Deventer, 13 April 1881	E.L.

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Driessen, E. L. A.	Amsterdam, 12 December 1901	E <sub>1</sub>
Dufour, C. L. A.	Weltevreden, 21 Februari 1895	E <sub>1</sub>
Dulk, J. den	Scheveningen, 10 Mei 1903	S <sub>1</sub>
Dumont, Mej. A. H.	Oengaran, 22 Januari 1898	T <sub>3</sub>
Duijvis, J. S.	Utrecht, 16 October 1900	B <sub>1</sub>
Dijkstra, A. J.	Pekalongan, 15 Augustus 1901	C <sub>1</sub>
Dijkstra, B.	Dijken bij Langweer (Fr.), 26 Febr. 1901	M <sub>1</sub>
Eenhoorn, C. B.	Brielle, 1 April 1888	E. L.
Eilbracht Hzn., G. F.	Blitar, 7 September 1901	W <sub>1</sub>
Elsen, G.	's-Gravenhage, 20 Augustus 1902	T <sub>1</sub>
Eltzbacher, M. O.	Keulen, 24 November 1901	C <sub>1</sub>
Engels, W. F.	Leiden, 15 Februari 1902	E <sub>1</sub>
Ent, W. A. van der	Soerabaia, 17 October 1902	T <sub>1</sub>
Ettinger, J. van	Rotterdam, 13 April 1902	W <sub>1</sub>
Eijck, M. J. van	Eethen, 18 September 1894	W <sub>2</sub>
Eijsbergen, C. van	's-Gravenhage, 27 December 1901	W <sub>1</sub>
Fennema, A. G.	Sneek, 2 April 1902	W <sub>1</sub>
Feringa, G.	Baambrugge, 26 Mei 1902	M <sub>1</sub>
Flamee, P. K.	Geraerdsbergen, 18 Juli 1899	T <sub>1</sub>
Fokkema, F.	Gorredijk, 7 December 1887	E. L.
Fontaine, P. B.	Arnhem, 14 Maart 1903	W <sub>1</sub> en E <sub>1</sub>
Frank, F.	Amsterdam, 27 Februari 1903	E <sub>1</sub>
Frencken, J. J.	Weert, 20 April 1903	W <sub>1</sub>
Froger, J. H.	Utrecht, 5 Juni 1903	B <sub>1</sub>
Funnekotter, T. A. F.	Rotterdam, 24 September 1902	C <sub>1</sub>
Fijnvandraat, J. A.	Weesp, 24 Maart 1902	W <sub>1</sub>
Gaasterland, A. A.	Leeuwarden, 4 October 1900	S <sub>1</sub>
Geerdes, H. H.	Slagharen, 11 Augustus 1903	M <sub>1</sub>
Gerritzen, M.	Nijmegen, 1 December 1902	B <sub>1</sub>
Giessen, Mej. M. van der	Heenvliet, 4 Juli 1901	T <sub>1</sub>
Goemans, Mej. C. A. A. F.	Zierikzee, 16 September 1902	E <sub>1</sub>
Gonsalves, C. J.	Menado, 28 Februari 1901	S <sub>1</sub>
Goor, E. J. van	Kampen, 27 Augustus 1902	W <sub>1</sub>
Goossens, J. A.	Zevenbergen, 30 Maart 1900	E <sub>1</sub>
Gooszen, J. A. H.	Helder, 11 Januari 1901	W <sub>1</sub>
Goudriaan, W.	's-Gravenhage, 8 April 1902	W <sub>1</sub>
Granada, R. H. de	's-Gravenhage, 16 Maart 1903	E <sub>1</sub>
Greve, J. F.	Dwingeloo, 31 Mei 1893	E. L.
Griend, H. J. van der	Heinenoord, 2 October 1901	C <sub>1</sub>
Groen, D. J.	Bloemendaal, 5 Januari 1903	E <sub>1</sub>
Groot, P. H. de	Amsterdam, 16 November 1901	S <sub>1</sub> en W <sub>1</sub>
Grootenhuis, A.	Ambt Almelo, 10 Juni 1902	W <sub>1</sub>
Grünebaum, H.	's-Gravenhage, 14 December 1901	C <sub>1</sub>
Grüschke, J. G.	Rotterdam, 2 April 1903	E <sub>1</sub>

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Gugel, Mej. J. M.	's-Gravenhage, 5 Mei 1896	E. L.
Haarman, J. C.	Soekaboemi, 23 December 1903	E <sub>1</sub>
Haenecour, J. C. E.	Venlo, 1 October 1901	E <sub>1</sub>
Hafkenscheid, E. P. M.	Amsterdam, 26 Juli 1900	W <sub>1</sub>
Hagenaars, J. M.	Amsterdam, 30 Januari 1901	W <sub>1</sub>
Hajenius, W. H. G. P.	den Burg, 22 Februari 1902	E <sub>1</sub>
Hanewinckel, C. L.	Rotterdam, 6 Januari 1902	E <sub>1</sub>
Hanskamp Jr., T. J.	Arnhem, 4 April 1902	C <sub>1</sub>
Hartman, C. J.	Middelburg, 6 April 1903	E <sub>1</sub>
Hartmann Jr., W. J.	Rotterdam, 1 April 1901	W <sub>1</sub>
Haverkorn van Rijsewijk, C. T.	Hattem, 5 Mei 1902	E <sub>1</sub>
Haije, J. H. M.	Soerakarta, 14 April 1902	C <sub>1</sub>
Hazelzet, P. M. M.	Rotterdam, 11 Februari 1901	E <sub>1</sub>
Hazeu, H. A. G.	Meester Cornelis, 27 Maart 1903	E <sub>1</sub>
Heerdt, W. H. baron van	Ngarvi, 11 September 1901	M <sub>1</sub>
Hegenbarth, V. E. J.	Leiden, 29 November 1902	W <sub>1</sub>
Heimbach, J. H.	Amsterdam, 6 September 1903	E <sub>1</sub>
Heis, W.	Mussel, 28 Mei 1901	IJ <sub>1</sub>
Hermans, W.	Maastricht, 10 April 1903	C <sub>1</sub>
Hertog, J. den	Oudshoorn, 3 December 1901	C <sub>1</sub>
Herwaarden, I. van	Rotterdam, 14 November 1903	E <sub>1</sub>
Heuff, J. A.	Gorinchem, 18 December 1901	W <sub>1</sub>
Heuvel, N. A. van den	Rotterdam, 7 December 1901	C <sub>1</sub>
Heijdeman, W. J.	Amsterdam, 24 December 1902	W <sub>1</sub>
Hoek, C. D.	's-Gravenhage, 30 Maart 1900	E <sub>1</sub>
Hoek, A. G. van den	Rotterdam, 21 Februari 1897	W <sub>1</sub>
Hoeven, G. G. van der	Amsterdam, 22 Augustus 1900	E <sub>1</sub>
Hofman, G. H. B.	Amsterdam, 13 December 1902	C <sub>1</sub>
Hoftijzer, J. P.	Scheveningen, 26 Maart 1900	E. L.
Hohmann, H. M.	Etten en Leur, 5 December 1900	W <sub>1</sub>
Hollander, G. W. H.	Probolinggo, 6 Januari 1900	T <sub>1</sub>
Holleman, F. A.	Amsterdam, 1 September 1902	E <sub>1</sub>
Holthe, C. van	's-Gravenhage, 19 December 1903	E <sub>1</sub>
Hombracht, J. C. von	Semarang, 6 October 1902	W <sub>1</sub>
Hoogland, P. J.	St. Anna Parochie, 8 Juni 1902	T <sub>1</sub>
Hosman, H. B. D.	Delft, 25 September 1895	A. L.
Hosman, Mej. J. G. A. A.	Delft, 29 Augustus 1899	A. L.
Hoving, A.	Zuidlaren, 21 April 1898	E <sub>1</sub>
Huenges, P. H. F.	Eindhoven, 9 Juni 1902	C <sub>1</sub>
Hugen, A. H. J.	Duiven, 3 December 1900	E <sub>1</sub>
Hulshof, Mej. A. E.	Delft, 11 October 1901	B <sub>1</sub>
Jaeger, H. E.	Zaandam, 31 Januari 1903	S <sub>1</sub>
Jamin, J. C.	Rotterdam, 21 April 1903	T <sub>1</sub>
Jansen, J.	Farmsum, 25 November 1901	E <sub>1</sub>

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Jansen, T. V. M.	Schiedam, 1 Februari 1902	W <sub>1</sub>
Japhongjauw, K. L.	Djokjakarta, 23 Februari 1902	E <sub>1</sub>
Japhongjauw, K. T.	Djokjakarta, 16 Juni 1903	T <sub>1</sub>
Jas, Mej. I. A. C.	Doesburg, 29 September 1898	E.L.
Jimmink, H. J.	't Zandt (N.-H.), 28 Februari 1902	E <sub>1</sub>
Jong, B. C. J. H. de	Ixelles, 24 Maart 1901	E <sub>1</sub>
Jong, C. de	Amsterdam, 18 Juli 1901	C <sub>1</sub>
Jonge, D. J. de	Helder, 11 Mei 1903	S <sub>1</sub>
Jonker, A. G.	Breda, 9 September 1889	E.L.
Jonker, J. L. H.	's-Gravenhage, 19 Maart 1901	E <sub>1</sub>
Jonker, T. R.	Zuidbroek, 2 Juli 1896	E.L.
Joosting, G. Th.	Utrecht, 5 Maart 1903	E <sub>1</sub>
Kallenbach, P. W. J.	's-Hertogenbosch, 30 December 1902	C <sub>1</sub>
Kalter, J.	Kampen, 12 Maart 1902	W <sub>1</sub>
Kamerling, H.	Almelo, 6 November 1902	W <sub>1</sub>
Kamerman, W. K. A.	Oosterhout (N.-B.), 11 November 1901	C <sub>1</sub>
Kammer, H.	Assen, 26 Juli 1902	B <sub>1</sub>
Kappelle, G.	Deventer, 28 Augustus 1902	W <sub>1</sub>
Kappen, W. van	Magelang, 20 November 1900	S <sub>1</sub>
Karreman, H. G. H.	Helmond, 12 Maart 1901	W <sub>1</sub>
Kekem, E. G. van	Zalt-Bommel, 23 Februari 1902	C <sub>1</sub>
Keller, H.	Apeldoorn, 1 Maart 1902	E <sub>1</sub>
Kersten, V. G. H.	Renkum, 4 Januari 1901	E <sub>1</sub>
Key, Mej. H.	Nijmegen, 10 September 1900	B <sub>1</sub>
Kiek, M.	Arnhem, 19 Maart 1902	E <sub>1</sub>
Kist, H. J.	Soerabaia, 24 Augustus 1900	T <sub>1</sub>
Klemm, H.	Karlsbad, 22 Februari 1898	E.L.
Klerck, A. H. de	Rhenen, 26 April 1903	E <sub>1</sub>
Klinkhamer, Mej. Th. M.	Delft, 10 Januari 1903	E.L.
Klippus, Mej. G. T.	Arnhem, 6 Augustus 1901	B <sub>1</sub>
Kluiters, C. H.	Delft, 21 Februari 1902	C <sub>1</sub>
Knipscheer, N.	Akersloot, 30 December 1900	W <sub>1</sub>
Kok, P. W. M.	Bergen op Zoom, 20 November 1902	W <sub>1</sub>
Kok Dijkema, E. H.	Warffum, 9 Januari 1901	C <sub>1</sub>
Koole, W. J. M.	Ellewoutsdijk (Z.), 12 Augustus 1898	E.L.
Koop, T.	Enschede, 6 Februari 1902	E <sub>1</sub>
Koops, J. R. A.	Wassenaar, 14 November 1902	B <sub>1</sub>
Kooten, C. van	Renkum, 31 Januari 1903	M <sub>1</sub>
Kooij, J. M. J.	Rotterdam, 13 Juli 1902	E <sub>1</sub>
Kouwenhoven, P. A.	Delft, 1 April 1899	E.L.
Kraats, W. F. van der	's-Gravenhage, 27 Juli 1900	C <sub>1</sub>
Kronouer, J. G.	Padang, 10 November 1900	W <sub>1</sub>
Kroon, T. C.	Roosendaal (N.-B.), 23 Juni 1902	E <sub>1</sub>
Kruisheer, A.	Kotta Radja, 27 October 1901	W <sub>1</sub>

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Kruijswijk, J. B.	Rijswijk (Z.-H.), 8 Juni 1901	E <sub>1</sub>
Kuiper, N. J.	Amsterdam, 11 Februari 1902	M <sub>1</sub>
Kuipers, P.	Amsterdam, 12 November 1900	E. L.
Kuper, H. H.	Finsterwolde, 28 October 1902	C <sub>1</sub>
Küpfer, A. J.	Malang, 7 Januari 1903	E <sub>1</sub>
Kuijp, A. H.	Soemenep, 8 Februari 1902	C <sub>1</sub>
Kuijt, R. M.	Soerabaia, 15 Februari 1898	W <sub>1</sub>
La Brijn, G. C.	Delft, 16 Maart 1900	E. L.
Lambeek, J. B.	Utrecht, 6 October 1902	S <sub>1</sub>
Lamèris, H.	Amsterdam, 16 September 1901	W <sub>1</sub>
Lammers Lisnet, P. U.	Malang, 22 November 1897	T <sub>1</sub>
Lamsvelt, H.	Arnhem, 6 December 1897	A. L.
Landeweer, J.	Hoogezand, 18 Juli 1896	W <sub>1</sub> en C <sub>1</sub>
Landré, L. H.	Amsterdam, 11 April 1902	W <sub>1</sub>
Lange, G. C.	's-Gravenhage, 30 Augustus 1901	B <sub>1</sub>
Lange, C. de	Stratum, 24 Februari 1901	E <sub>1</sub>
Lange, H. de	Vlaardingen, 20 November 1901	E <sub>1</sub>
Lange, H. de	Rotterdam, 5 December 1902	W <sub>1</sub>
Lanzing, W. J. R.	Tjimahi, 22 Februari 1902	M <sub>1</sub>
Laurens, A.	Bangil, 26 April 1902	M <sub>1</sub>
Lem, D. Y.	Amsterdam, 8 Januari 1898	C <sub>1</sub>
Leupen, J.	Haarlem, 15 April 1901	B <sub>1</sub>
Levisson, L.	's-Gravenhage, 8 Maart 1878	E. L.
Li, T. T.	Djombang, 30 October 1902	E <sub>1</sub>
Liem, B. T.	Semarang, 6 September 1891	B <sub>1</sub>
Liem, I. H.	Tempel, (Djokjakarta), 12 April 1900	W <sub>1</sub>
Lind van Wijngaarden, G. de	Utrecht, 4 December 1899	E <sub>1</sub>
Linden, A. J. W. van der	Breda, 23 Juli 1902	E <sub>1</sub> en W <sub>1</sub>
Linden, D. van der	Dubbeldam, 18 November 1902	C <sub>1</sub>
Lissa, F. van	's-Gravenhage, 14 April 1901	C <sub>1</sub>
Loon, G. van	Steenbergen, 24 December 1901	W <sub>1</sub>
Loopuijt, J. M.	Kaapstad, 28 Augustus 1901	C <sub>1</sub>
Los, C. B.	Giessen-Oudekerk, 15 Februari 1903	E <sub>1</sub>
Luchsinger, Mej. A. C.	Kediri, 1 Juli 1901	T <sub>1</sub>
Ludérus, F. J.	Dordrecht, 1 November 1903	W <sub>1</sub>
Lugt, C.	Bandoeng, 10 Mei 1903	E <sub>1</sub>
Lummel, C. J. A. van	Rotterdam, 30 September 1901	W <sub>1</sub>
Madlener, A. J.	's-Gravenhage, 22 December 1902	T <sub>1</sub>
Mallée, K. F.	Rotterdam, 5 April 1902	E <sub>1</sub>
Mansvelt Beck, F. B.	's-Gravenhage, 20 Juli 1887	E. L.
Marchés, H. J.	Heidelberg, 23 November 1902	E <sub>1</sub>
Marle, F. van	Brummen, 25 Januari 1901	W <sub>1</sub>
Marx, R. N.	Salatiga, 15 October 1901	M <sub>1</sub>
Mechelen, A. C. J.	Oud-Gastel, 21 October 1898	E <sub>1</sub>

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Meeder, C. G.	Rotterdam, 29 Maart 1903	C <sub>1</sub>
Meer, A. P. van der	Rotterdam, 18 Januari 1903	E <sub>1</sub>
Meerwijk, K. A. C. J. van	's-Hertogenbosch, 11 Augustus 1895	E <sub>1</sub>
Mesritz, L.	Meppel, 9 Juni 1902	W <sub>1</sub>
Meurs, A. A. van	Bussum, 14 April 1899	W <sub>1</sub>
Meijer, A.	Amsterdam, 26 April 1903	S <sub>1</sub> en W <sub>1</sub>
Meijer, A. W. A.	Soerabaia, 17 Januari 1902	W <sub>1</sub>
Meijer, E.	Sliedrecht, 10 Februari 1902	W <sub>1</sub>
Meijer, H. A. de	Bergen op Zoom, 5 Juli 1901	W <sub>1</sub>
Meijers, C. J.	Helder, 24 Maart 1903	S <sub>1</sub> en W <sub>1</sub>
Meijlink, F. C. P. W.	Zierikzee, 3 April 1902	C <sub>1</sub>
Michielsen, C. A.	Tilburg, 13 Maart 1901	W <sub>1</sub>
Mieden van Opmeer, Jhr. G. H. van der	Middelburg, 18 Augustus 1900	E <sub>1</sub>
Minnema, G. M.	Heerenveen, 22 October 1902	T <sub>1</sub>
Minnigh, L. D.	Haarlem, 19 September 1901	M <sub>1</sub>
Mizee, P. T.	Leiden, 28 Februari 1868	E. L.
Möhlmann, Mej. M.	Amsterdam, 2 Maart 1879	E. L.
Molendijk, Mej. M.	Rotterdam, 12 September 1902	T <sub>1</sub>
Moll, C. L.	Soerabaia, 26 Juli 1901	T <sub>1</sub>
Moquette, F. H. H.	Soerabaia, 14 December 1901	E <sub>1</sub>
Mulder, H.	Ommerlanderwijk, 4 Januari 1902	E <sub>1</sub>
Mulder, J. W. E.	Poerworedjo, 10 Juli 1902	E <sub>1</sub>
Muller, N. L. J.	Amsterdam, 16 Februari 1902	C <sub>1</sub>
Nauta, R. C.	Semarang, 29 Augustus 1903	W <sub>1</sub>
Neeb, A. P.	Dordrecht, 26 Augustus 1902	E <sub>1</sub>
Nollen, L. B. A.	's-Gravenhage, 7 April 1902	C <sub>1</sub>
Noorden, M. A. van	Bergen op Zoom, 3 Januari 1903	C <sub>1</sub>
Noordsij, A.	Hoogvliet, 28 Januari 1903	E <sub>1</sub>
Noorlander, C. M. J.	Amsterdam, 15 Augustus 1903	B <sub>1</sub>
Noppen, A. J. van	Amsterdam, 27 April 1902	C <sub>1</sub>
Oeveren, L. P. van	Wolphaartsdijk, 24 Februari 1901	E <sub>1</sub>
Offenberg, H. C.	Soerabaia, 8 Mei 1900	W <sub>2</sub>
Olie, A.	Nieuwe Niedorp, 1 November 1896	E. L.
Ommen, A. van	Deventer, 30 Januari 1898	M <sub>1</sub>
Oort, H.	Franeker (Fr.), 30 Juni 1898	E <sub>3</sub>
Opwjrda, H. F.	Arnhem, 7 Juli 1902	T <sub>1</sub>
Orth, J. M. Op den	Grefrath, 22 Januari 1903	E <sub>1</sub>
Os, J. A. van	Hilversum, 16 Juni 1902	S <sub>1</sub>
Ottevangers, F.	Rotterdam, 14 Mei 1903	C <sub>1</sub>
Ouwel, A. J. H. van	Amsterdam, 29 Mei 1901	C <sub>1</sub>
Overwater, J.	Voorburg, 26 Maart 1901	W <sub>1</sub>
Panagopoulos, A.	Agrinion, 25 Februari 1888	C <sub>2</sub>
Peek, J. J. A.	Amsterdam, 26 Augustus 1903	E <sub>1</sub>



N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Peekema, M.	Winsum (Fr.), 23 October 1901	E <sub>1</sub>
Peereboom Voller, L. H. N. L.	Soekaboemi, 4 November 1901	W <sub>1</sub>
Peletier, L. A.	Westervoort, 19 Augustus 1902	W <sub>1</sub>
Penning, C.	Hellevoetsluis, 9 April 1902	S <sub>1</sub>
Pennings, P. J. G.	BeO. (Talandeil), 26 Juli 1903	C <sub>1</sub>
Peters, F. G. C.	Pourworedjo, 27 Februari 1902	C <sub>1</sub>
Petrus Blumberger, J. S.	Semarang, 2 October 1900	T <sub>1</sub>
Pleijte, D. C.	Zalt-Bommel, 17 Juli 1903	E <sub>1</sub>
Ploeg, J. van der	Grouw, 28 Juni 1902	W <sub>1</sub>
Ploeg, J. P. van der	Heemskerk, 3 Juni 1901	C <sub>1</sub>
Poel, H. J. J. te	Arnhem, 15 Augustus 1900	M <sub>1</sub>
Popken, P.	Smilde, 6 Mei 1900	W <sub>1</sub>
Polder, G. van de	Dordrecht, 8 Augustus 1901	T <sub>1</sub>
Post, F.	's-Gravenhage, 11 Juli 1901	E <sub>1</sub>
Praag, L. L. van	Loeboe Dalem, 2 September 1902	E <sub>1</sub>
Quartel, H. J. M. W. de	Utrecht, 5 Mei 1903	M <sub>1</sub>
Rambonnet, F. L.	Velp, 28 October 1902	T <sub>1</sub>
Rappard, Mej. P. C.	Amsterdam, 24 Juni 1902	E <sub>1</sub>
Ras, C. W.	Deventer, 1 October 1901	W <sub>1</sub>
Ravenswaay, Mej. H. J.	Gorinchem, 18 Juni 1900	T <sub>1</sub>
Regout, F. A. E.	Heer, 13 Augustus 1900	E <sub>1</sub>
Reinders, Mej. E.	Breda, 16 April 1902	E. L.
Rengers Hora Siccama, Jhr. C. F. W.	Velp, 4 Februari 1902	T <sub>1</sub>
Resink, T. A.	Djocja, 15 Maart 1902	B <sub>1</sub> en C <sub>1</sub>
Reijers, J. B.	Arnhem, 13 September 1901	T <sub>1</sub>
Rhee, Mej. G. van	's-Gravenhage, 19 April 1903	T <sub>1</sub>
Richter Uitdenbogaardt, W.	Maassluis, 26 Januari 1902	S <sub>1</sub>
Ridder, G. F. de	Gameren, 4 December 1897	T <sub>1</sub>
Roelofswaert, K. H.	's-Gravenhage, 12 November 1901	W <sub>1</sub>
Roemer, W. van de	Amsterdam, 27 Maart 1900	W <sub>1</sub>
Rogge, Mej. J. A. E.	Meester Cornelis, 9 November 1901	T <sub>1</sub>
Rolder, R. H.	Grisee, 20 October 1902	W <sub>1</sub>
Rook, H. P. R.	Bergen op Zoom, 16 April 1902	W <sub>1</sub>
Roos, J.	Midsland, 21 Juli 1899	E <sub>1</sub>
Rosenquist, J.	Soerabaia, 13 December 1898	E <sub>1</sub>
Rosier, C. J. P.	Goes, 8 Juli 1901	S <sub>1</sub>
Rösingh, W. H. E. K.	Amsterdam, 2 December 1900	S <sub>1</sub>
Rossen, A. P. van	Sneek, 31 Mei 1903	W <sub>1</sub> en E <sub>1</sub>
Rossum, N. J. van	Penang, 10 December 1902	M <sub>1</sub>
Ruiter, W. de	Amsterdam, 4 October 1898	E <sub>1</sub>
Rijn, J. J. H. van	Rotterdam, 17 December 1902	M <sub>1</sub>
Rijn, K. C. van	Maastricht, 24 November 1901	E <sub>1</sub>
Rijn, L. C. J. van	Djocja, 28 Maart 1901	W <sub>1</sub>

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Sack, J.	Gomel (Rusl <sup>d</sup> ), 6 October 1902	W <sub>1</sub>
Sande, J. G. van der	Arnhem, 19 Maart 1900	T <sub>1</sub>
Santen, Mej. W. van	's-Gravenhage, 3 Juni 1902	C <sub>1</sub>
Saris, W. P. G.	Rotterdam, 1 April 1902	W <sub>1</sub>
Sarwedo, R. M.	Soerakarta, 31 Januari 1901	E <sub>1</sub>
Schaedtler, K. L. E.	Rotterdam, 19 December 1899	S <sub>1</sub>
Schalk, Mej. A. C. van der	Rotterdam, 4 December 1902	E. L.
Schalk, F. J. C. van der	Amsterdam, 3 October 1902	W <sub>1</sub>
Schalkwijk, J.	Leiden, 9 Januari 1903	E <sub>1</sub>
Schepers, L.	Haarlem, 6 September 1903	M <sub>1</sub>
Scherpbier, B.	Winschoten, 18 Juli 1896	C <sub>1</sub>
Schieving, W.	Enschedé, 23 Juli 1902	C <sub>1</sub>
Schild, M. J.	's-Gravenhage, 21 Juni 1901	E <sub>1</sub>
Schilt, C.	Rotterdam, 17 Juni 1902	W <sub>1</sub>
Schneider, J. H.	Delft, 17 Mei 1902	W <sub>1</sub>
Schoenmaekers, J. E.	Sittard, 31 Juli 1902	B <sub>1</sub>
Scholte, W. A. M.	Amsterdam, 29 April 1885	E. L.
Schouten, A. H. J.	Amsterdam, 9 Februari 1901	W <sub>1</sub> en S <sub>1</sub>
Schouwenaar, J. M.	Alblasserdam, 9 October 1902	S <sub>1</sub>
Schouwstra, P.	Andijk, 29 Maart 1900	C <sub>1</sub>
Schreuders, O. J.	Dordrecht, 18 Mei 1903	W <sub>1</sub>
Schrier, W. van der	Sloten, 20 Juli 1901	C <sub>1</sub>
Schut, H. E. J.	Lochem, 11 Mei 1900	E <sub>1</sub>
Schut, P. C.	Amsterdam, 17 September 1902	E <sub>1</sub>
Setteur, W. G. C.	Delft, 3 Juni 1901	W <sub>1</sub>
Sissingh, Mej. J.	Rotterdam, 9 October 1900	C <sub>1</sub>
Sloep, Mej. A. C.	Leeuwarden, 20 Mei 1901	T <sub>1</sub>
Slot, G. J.	Djombang, 23 Maart 1902	W <sub>1</sub>
Sluimer, D. M.	's-Gravenhage, 26 October 1900	W <sub>1</sub>
Sluijs, J. J. M.	Rotterdam, 2 Februari 1902	W <sub>1</sub>
Smelt, J. A. M.	Werkendam, 28 September 1902	T <sub>1</sub>
Smets, F. C. J.	Antwerpen, 29 December 1901	W <sub>1</sub>
Smit, H. D.	Zwolle, 2 Mei 1903	C <sub>1</sub>
Snelleman, J. C.	Dinteloord, 1 October 1901	C <sub>1</sub> en E <sub>1</sub>
Snoeck, E.	's-Gravenhage, 4 November 1901	C <sub>1</sub>
Soberski, L.	Rotterdam, 27 December 1902	T <sub>1</sub>
Soeters, G. F.	Ngawi, 20 September 1903	W <sub>1</sub>
Soeters, W. K.	Madioen, 1 Februari 1902	T <sub>1</sub>
Sozonoff, W.	Petrograd, 17 Februari 1898	S <sub>1</sub>
Speijer, A. E.	's-Gravenhage, 16 Februari 1902	T <sub>1</sub>
Spoelstra, H. J.	Pasoeroean, 20 Juli 1902	W <sub>1</sub>
Sprenger, J. W.	's-Gravenhage, 26 Juli 1901	T <sub>1</sub>
Stadt, Mej. N. van de	Koog a/d Zaan, 28 Juli 1903	E <sub>1</sub>
Stärk, O. B. H.	Florisdorf, 10 September 1903	C <sub>1</sub>

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Stelling, P.	Oostwoud, 1 Juli 1902.	C <sub>1</sub>
Stévens, O.	St. Gilles (Brussel), 29 Augustus 1900	C <sub>1</sub>
Stheeman, H. A.	Teteringen, 30 November 1901	M <sub>1</sub>
Stiel, C. F. E.	Antwerpen, 2 Februari 1887	E.L.
Stille, P. G. T.	Utrecht, 10 October 1903	E <sub>1</sub>
Stork Jr., H. A.	Amsterdam, 10 Februari 1900	C <sub>1</sub>
Stöver, B. J.	Amersfoort, 17 Mei 1901	E <sub>1</sub>
Straaten, G. B. van	Meppel, 29 October 1902	E <sub>1</sub>
Struijk, A. P.	Rotterdam, 11 Juni 1902	M <sub>1</sub>
Stuers, Jhr. H. P. C. de	Karanganjar, 16 September 1901	T <sub>1</sub>
Stuijver, F. M. J.	Padang Pandjang, 21 Juni 1901	C <sub>1</sub>
Swinkels, A. J. H.	Helmond, 21 October 1900	B <sub>1</sub>
Tak Jr., C. B. van der	Rotterdam, 17 Augustus 1900	B <sub>1</sub>
Tersteeg, J. L. G.	Gouda, 26 Juli 1902	E <sub>1</sub>
Teijlingen, E. G. van	Hillegom, 25 April 1903	C <sub>1</sub>
Thiel, J. J. M. van	Helmond, 27 Maart 1901	E <sub>1</sub>
Thiel, L. M. C. G. van	Beek en Donk, 4 Augustus 1901	E <sub>1</sub>
Thomeer, J. H. M. A.	Haarlem, 1 Februari 1902	M <sub>1</sub>
Thomson, J. W. R.	Utrecht, 17 Februari 1902	S <sub>1</sub>
Thijn, H. E. van	Winschoten, 25 Juni 1902	E <sub>1</sub>
Timmer, A.	Amsterdam, 24 Mei 1898	E <sub>1</sub>
Timmer, A. L.	Haarlem, 27 October 1902	E <sub>1</sub>
Timp, P. M. J.	's-Gravenhage, 18 Januari 1903	W <sub>1</sub>
Tirion, P. C.	Tjimahi, 27 Augustus 1902	W <sub>1</sub>
Toet, A. C. H.	's-Gravenhage, 21 Augustus 1902	C <sub>1</sub>
Tollenaar, F.	Amsterdam, 11 Maart 1902	S <sub>1</sub>
Tondu, A. W.	Rotterdam, 2 Juni 1903	M <sub>1</sub>
Tromp, T. P.	Voorburg, 9 Juni 1903	W <sub>1</sub>
Tuijn, C. J.	Haarlem, 15 November 1901	C <sub>1</sub>
Uilkens, E.	Palembang, 30 Juni 1901	W <sub>1</sub>
Unk, J. M.	Rheden, 25 Maart 1901	E <sub>1</sub>
Urbanus, A. D. J.	Doesburg, 30 April 1903	E <sub>1</sub>
Vas Visser, D.	Purmerend, 6 Mei 1892	E.L.
Veen, M. van der	Klaten, 15 Maart 1900	E <sub>1</sub>
Veer, J. R. G. de	Amsterdam, 28 Augustus 1902	T <sub>1</sub>
Velden, C. N. van der	Zaandam, 13 September 1903	W <sub>1</sub>
Veldkamp, C. B.	Amsterdam, 4 Maart 1901	B <sub>1</sub>
Velds, J.	Weltevreden, 23 Maart 1902	E <sub>1</sub>
Vermeulen, J. A.	Semarang, 1 December 1900	M <sub>1</sub>
Versteeg, R. C.	Velp (G.), 6 September 1901	B <sub>1</sub>
Verton, J. C.	Dreischor, 23 Februari 1903	E <sub>1</sub>
Verwer, A.	Tiel, 5 November 1899	W <sub>1</sub>
Viergever, A.	Rotterdam, 18 December 1902	B <sub>1</sub>
Vierhout, F.	Amsterdam, 10 Juni 1900	S <sub>1</sub> en W <sub>1</sub>

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Vlaming, M.	Ierseke, 9 April 1901	M <sub>1</sub>
Vorenkamp, Mej. J.	Meester Cornelis, 28 Mei 1895	E.L.
Vormer, J. J.	's-Gravenhage, 24 October 1901	E <sub>1</sub>
Vries, E. de	Amsterdam, 1 Juni 1890	E.L.
Walter, H.	Modjokerto, 30 September 1900	E <sub>1</sub>
Walter, J. T.	Blitar, 4 Mei 1900	C <sub>1</sub>
Warnaars, F. H.	Amsterdam, 19 October 1901	B <sub>1</sub>
Wateren, C. G. van der	Dwingelo (Dr.), 10 Juli 1903	E <sub>1</sub>
Weg, Mej. C. A. van de	Dordrecht, 27 April 1902	T <sub>1</sub>
Wehlburg, A. F.	Bandoeng, 7 Januari 1902	C <sub>1</sub>
Weiler, Jhr. J. L. W. C. von	Rotterdam, 13 Augustus 1902	E <sub>1</sub>
Wessels Boer, J.	Veghel, 23 Februari 1901	E <sub>1</sub>
Westbroek, P.	's-Gravenhage, 22 November 1901	C <sub>1</sub>
Westermann, J. H.	Amsterdam, 11 November 1901	M <sub>1</sub>
Westermann, J. T.	Nijmegen, 18 April 1899	W <sub>2</sub>
Wilde, Mej. F. G. de	Tjilegon, 1 September 1900	E.L.
Wilschut, J.	Wormerveer, 19 April 1903	W <sub>1</sub>
Willemsen, T. C.	's-Gravenhage, 25 October 1903	E <sub>1</sub>
Willigen, G. van	Nieuwpoort (Z.-H.), 18 December 1898	M <sub>1</sub>
Wilson, G.	's-Gravenhage, 30 Januari 1902	C <sub>1</sub>
Wissel, P. W. van der	's-Gravenhage, 21 Mei 1901	C <sub>1</sub>
Witteveen, J.	Oostrum, 1 Juli 1900	B <sub>1</sub>
Woerkom Jr., A. van	's-Gravenhage, 21 November 1899	W <sub>1</sub>
Woude, Mej. D. S. C. van der	Johannesburg, 27 April 1897	T <sub>1</sub>
Wijk, H. van der	Amboina, 2 Maart 1902	E <sub>1</sub>
Wijkerslooth de Weerdesteijn, Jhr. F. C. K. de	Utrecht, 14 September 1902	C <sub>1</sub> en M <sub>1</sub>
Wijnhoven, M. J. M.	Venray, 22 Maart 1901	M <sub>1</sub>
Wijtman, P. H.	Middelburg, 8 Juli 1902	W <sub>1</sub>
Zaalberg, P. H. A.	Arnhem, 6 Januari 1902	M <sub>1</sub>
Zee, J. G. van der	Bussum, 11 September 1902	T <sub>1</sub>
Ziedses des Plantes, B. G.	Klundert, 7 Januari 1902	E <sub>1</sub>
Zikel, E. F.	Semarang, 9 September 1901	S <sub>1</sub>
Zwaan, H.	Enkhuizen, 13 December 1900	IJ <sub>1</sub>
Zwet, J. K. van der	Rotterdam, 15 September 1903	T <sub>1</sub>

7. Overzicht van het aantal der in 1919—1920 en in 1920—1921 voor het eerst ingeschreven studenten.

	Studiejaar 1919—1920.			Studiejaar 1920—1921.		
	Mann.	Vrouw.	Samen.	Mann.	Vrouw.	Samen.
Civiel-ingenieur . . . . .	81	—	81	74	2	76
Bouwkundig ingenieur . . . . .	16	1	17	20	3	23
Werktuigkundig ingenieur . . . . .	147	—	147	106	—	106
Scheepsbouwkundig ingenieur . . . . .	23	—	23	23	—	23
Electrotechnisch ingenieur . . . . .	93	4	97	117	3	120
Scheikundig ingenieur . . . . .	105	12	117	42	12	54
Mijn ingenieur . . . . .	32	—	32	31	—	31
Enkele lessen . . . . .	11	7	18	20	9	29
Alle lessen . . . . .	2	2	4	2	2	4
Ijker . . . . .	4	—	4	2	—	2
	514	26	540	437	31	468

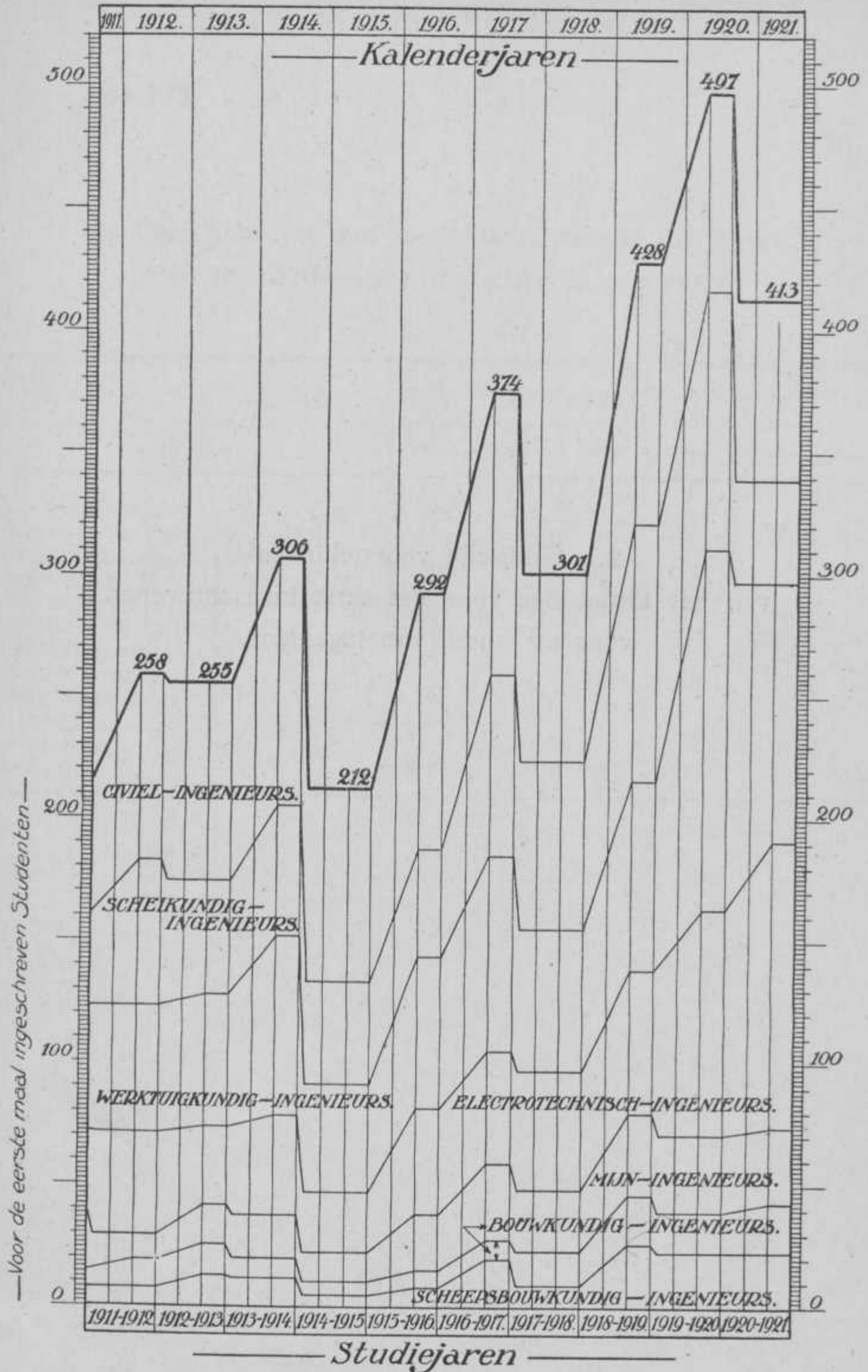
8. Overzicht van het totale aantal der in 1919—1920  
en in 1920—1921 ingeschreven studenten.

	Studiejaar 1919—1920.			Studiejaar 1920—1921.		
	Mann.	Vrouw.	Samen.	Mann.	Vrouw.	Samen.
Civiel-ingenieur . . . . .	564	1	565	569	3	572
Bouwkundig ingenieur . . . . .	75	16	91	89	16	105
Werktuigkundig ingenieur . . . . .	529	1	530	589	1	590
Scheepsbouwkundig ingenieur . . . . .	84	—	84	85	—	85
Electrotechnisch ingenieur . . . . .	299	10	309	354	10	364
Scheikundig ingenieur . . . . .	416	74	490	387	70	457
Mijningenieur . . . . .	161	—	161	182	—	182
Enkele lessen . . . . .	23	8	31	26	15	41
Alle lessen . . . . .	38	4	42	23	6	29
Ijker . . . . .	8	—	8	9	—	9
	2197	114	2311	2313	121	2434

9. Grafische voorstellingen  
van het aantal der voor het eerst ingeschrevenen  
voor de studie van ingenieur.

---

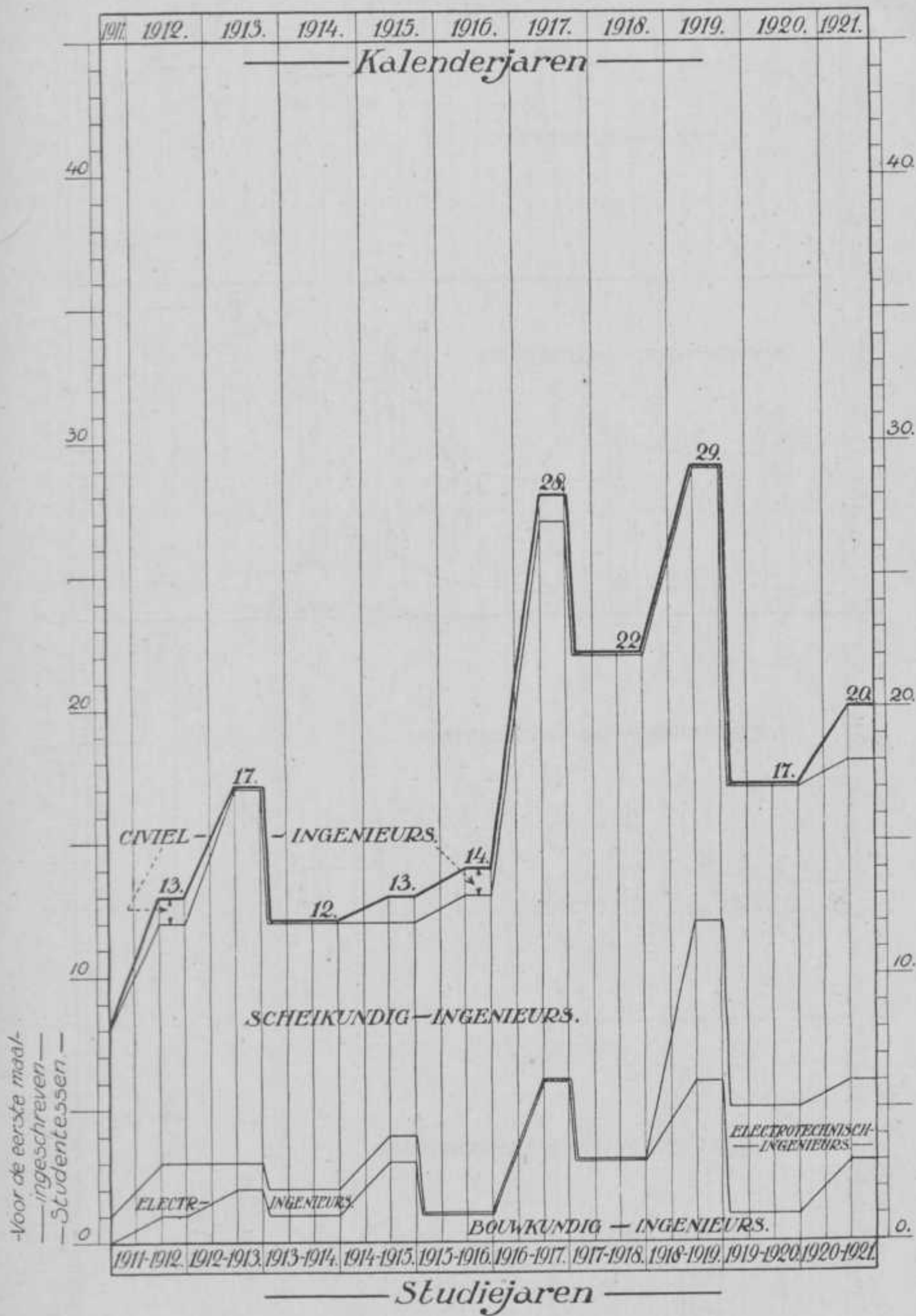
GRAFIEK I. Aantal der voor het eerst ingeschreven STUDENTEN voor de studie van ingenieur, ingedeeld naar de verschillende vakken, van September 1911 tot Augustus 1921.



De getallen der voor het eerst ingeschreven studenten voor elk van de ingenieursvakken afzonderlijk zijn voorgesteld in de grafieken II en III, blz. 74 en 75.

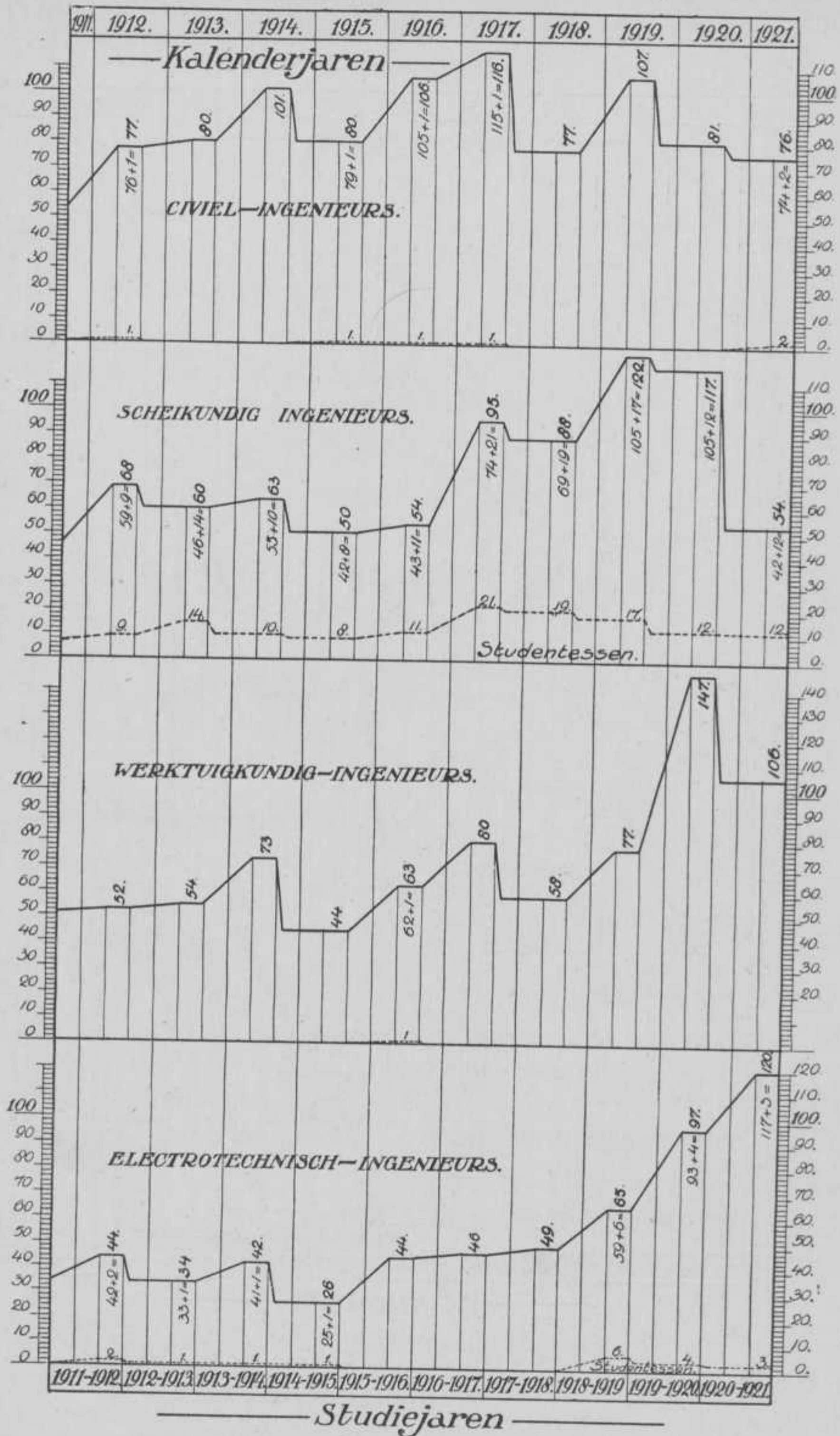


GRAFIEK Ia. Aantal der voor het eerst ingeschreven STUDENTESSEN voor de studie van ingenieur, ingedeeld naar de verschillende vakken, van September 1911 tot Augustus 1921.



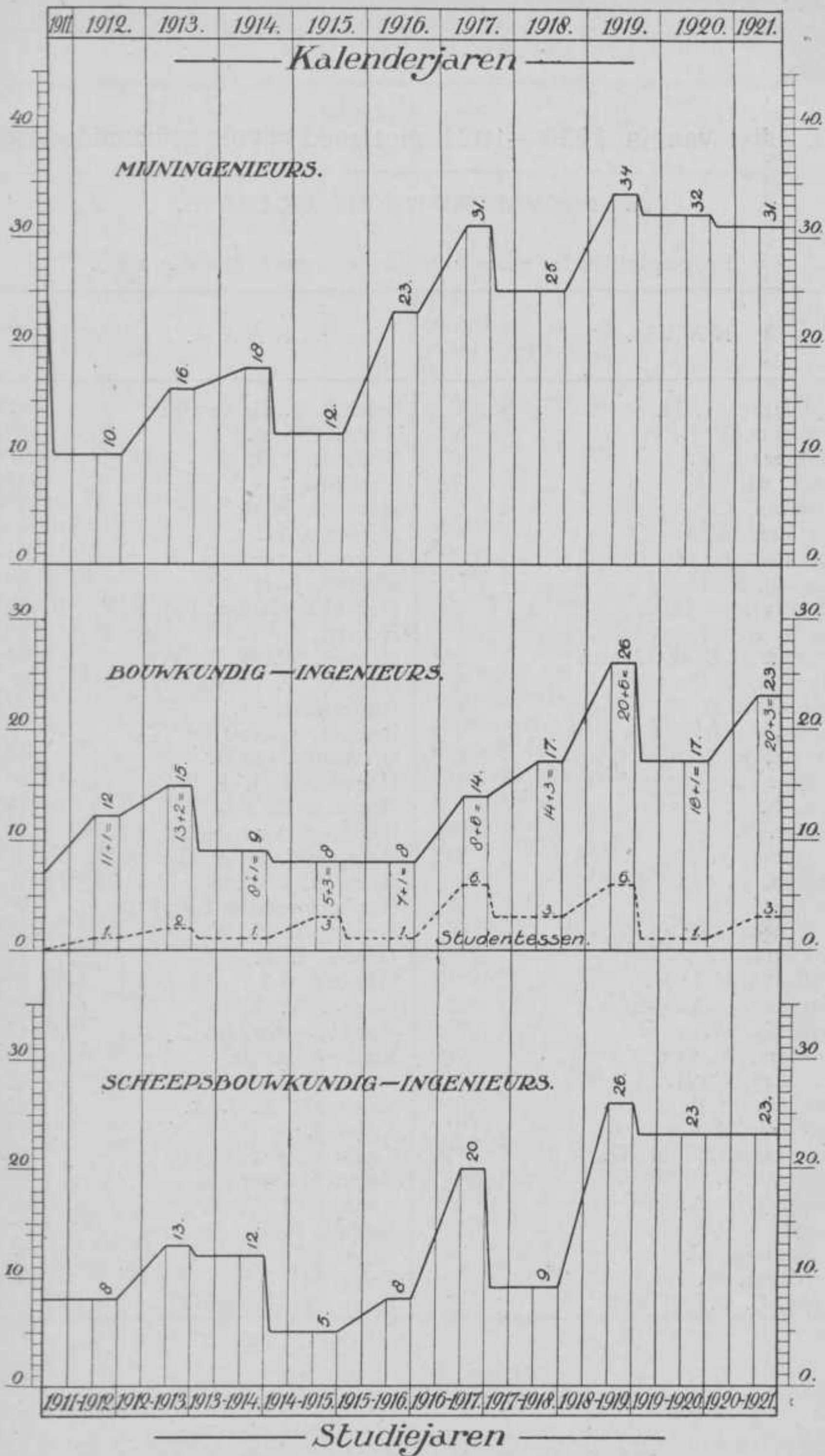
De getallen der voor het eerst ingeschreven studentessen voor elk van de ingenieursvakken afzonderlijk zijn voorgesteld in de grafieken II en III, blz. 74 en 75.

GRAFIEK II. Aantal der voor het eerst ingeschrevenen voor de studie van civiel-, scheikundig, werktuigkundig en electrotechnisch ingenieur van September 1911 tot Augustus 1921.



De getallen geplaatst bij de getrokken lijnen hebben betrekking op het aantal voor het eerst ingeschreven studenten en studentessen.

GRAFIEK III. Aantal der voor het eerst ingeschrevenen voor de studie van mijnningénieur, bouwkundig ingenieur en scheepsbouwkundig ingenieur van September 1911 tot Augustus 1921.



De getallen geplaatst bij de getrokken lijnen hebben betrekking op het aantal voor het eerst ingeschreven studenten en studentessen.

10. Lijst van in 1920—1921 met goed gevolg geëxamineerden.

A. PROPAEDEUTISCHE EXAMENS.

Propaedeutische examens na de zomervacantie 1920.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Belinfante, A. H.	T	Griendt, J. H. van der	C
Beukema, J. J.	W	Groot, C. de	C
Beukers, J. A.	T	Gruijter, P. J. de	B
Blaak, H.	W	Gijsberts, J. C.	M
Biamond, C.	C	Haas, G. P. de	E
Bogtstra, N. A.	W	Harmens, H.	T
Boom, F. L. van der	C	Have, H. ten	C
Bosman, P. H.	C	Heimel, J. H.	T
Bourdrez, F. J. M.	C	Hellenberg Hubar, P. J. M. J. v.	E
Bruch, A. P.	E	Hemert, G. van	W
Brugge, Mej. H. C. van	T	Hemert, W. W. E. von	W
Bruggen, B. E. van	S	Heijden, P. C. van der	W
Bulck, M. E. M. van	E	Hildernisse, W.	S
Burgh, A. J. P. van der	T	Hoeven, G. van der	W
Burton, L. M. G. G.	C	Hoffmann, G. H.	S
Cohen, L.	T	Hogervorst, J. J. W.	W
Con, L.	E	Hopster, H. F.	C
Crezée, P.	W	Horst, A. van der	W
Deinema, J.	T	Hout, Mej. M. A. H. van den	T
Delden, P. van	T	Houwen, R. J.	E
Dirks, C. D.	B	Hupkens van der Elst, F.W. J.	W
Ditzhuijzen, G. O. J. van	W	Jacobs, G. H. W.	T
Dokkum, T.	T	Jacobs, J. A.	C
Dorbeck, J. J. M.	C	Jannink, G.	T
Driesum, J. A. van	C	Jansen, W. A.	C
Dröge, J. W.	S	Jelgerhuis Swildens, J. C.	C
Duursen, A. van	W	Jong, P. H. de	M
Edelman, C. H.	M	Jonkheid, G.	C
Elsbach, E. B.	T	Kardinaal, L. J. A.	C
Emmerie, A.	T	Kimmel, B. H.	C
Engelberts, W. M. H.	C	Koeberg, J. P.	W
Feikema, J.	T	Kooy, M. van der	E
Floor, J. J. A.	T	Kroesen, J. C. T.	C
Fouw, H. de	E	Kuiper, P.	T
Gelderman, C.	W	Kuyk, H.	C
Gerritsen, W.	E	Kuyk, H.	B
Gilde, C. P.	C	Kuyk, P. G. van	S

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Kwantes, G. A. F.	M	Riemersma, H. J.	T
Lammerts van Bueren, P. C.	T	Rietveld, J. F.	T
Lange, K. de	W	Ris, Mej. C.	T
Langen, L. H. de	W	Roon, P. H. van	T
Leeftang, K. W. H.	T	Rijken, A. J.	T
Leeuw, F. J. G.	T	Sandberg, Jhr. E. F.	W
Lindenburch, W. L. C.	C	Sandbergen, Mej. A. J.	T
Loon, C. C. van	M	Schouten, Mej. G. P. S.	T
Loon, J. van	T	Schreuder, D. A.	W
Mak, H.	W	Sens, A.	T
Merkom, H. van	C	Seters, A. W. van	T
Meulen, J. A. C. ter	M	Spork, D.	W
Meyden, H. van der	T	Stoel, J. F.	B
Meijerink, H.	B	Stoffels, J. C.	C
Meyjes, J. W.	W	Stork, J. E.	W
Michalofski, J. G. von	W	Stort, B.	C
Moerman, K. W.	W	Stuwer, O. H.	C
Molen, Mej. G. J. van der	T	Suverkropp, C. P. J.	E
Moll, J. H.	W	Tan Sin Hok,	M
Most, J. G. A. van der	E	Telder, P.	C
Mulder, W. A.	C	Terpstra, H.	M
Mulder, C. A. H.	W	Thomasson, J.	C
Muller, W. F. M.	W	Tilborg, G. C. J. van	M
Mijnlieff, J. A. C.	E	Toen, H. A. D.	T
Nicolas, C. M. J. A. F.	W	Tromp, T.	T
Nieboer, P. M.	W	Tuckermann, C.	C
Nienhuis, J. D.	T	Veen, F. M. van	C
Notenboom, A. W.	T	Verlinden, G. H. J. M.	M
Ong, T. T.	C	Visman, B.	W
Ongkiehong, B. L.	T	Visser, J. T.	E
Oppen, W. K. van	C	Visser 't Hooft, F.	T
Ouendag, W. B.	B	Vooy's, G. J. de	M
Ouweleen, Mej. K.	T	Voss, J. C. P.	T
Plas, A. van der	C	Vries, J. de	W
Poelmann, H. B. M. J.	C	Wechgelaar, D.	T
Potjes, H. G. A.	M	Weering, J. van	W
Potjes, L. T. A.	M	Wieringen, G. van	C
Pulles, G. A. J.	W	Winkel, N. C.	W
Pijl, D. A. W. van der	C	Winkelman, H.	B
Quak, J. D.	C	Wit, C. J. de	M
Rappard, O. E. ridder van	C	Wouw, J. J. van	C
Rauwenhoff, F. C.	W	Wijga, P. C. A.	T
Reus, H. J. W.	T	Zandveld, J. A.	W
Reydon, H. A.	E	Zoeten, J. P. de	W
Rhijn, B. van	T		

## Propaedeutische examens vóór de zomervacantie 1921.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Al, J.	T	Ennes, W. J.	C
Asbeck, W. F. van	C	Fokker, H. G.	W
Baak, W. K. van	E	Frabm, E. D. G.	T
Baaij, C. J.	W	Franken, J. T.	W
Ballot, H. G.	W	Frölke, J. H. A. M.	T
Beckering Vinckers, J.	C	Gaijmans, C. J.	C
Beek, A. P. C. van	C	Gelder, W. A. van	W
Bemmel Suijck, C. J. van	C	Gelders, B. A.	C
Benschop, P. M.	W	Gerbers, W. J. B.	C
Berk, J.	T	Gerretsen, F. H.	B
Beijnen, L. R.	M	Gilse, J. P. M. van	T
Bianchi, L. W. P.	W	Gratama, B. J.	T
Birnie, J. G. D.	E	Groen, J. H. M.	C
Bodegom, D. A.	T	Groenevelt, J. E.	W
Boeree, Mej. C. H. M.	B	Groot, Mej. A. de	T
Böeseken, Mej. L. W. E.	T	Hanlo, W. A. M.	W
Bokhoven, W. C.	T	Harmsen, W.	E
Botman, G.	C	Hartog, J. P. den	E
Bouwmeester, H. G.	E	Haverschmidt, F. J.	T
Braggaar, D.	W	Helden, H. W. J. van	E
Bronkhorst, J. C.	T	Hofhuis, J. P. J.	T
Bronkhuijzen, A.	T	Horn van den Bos, P. J. J. v. d.	E
Buisma, H. P.	W	Hout, O. H. van der	T
Burken, F. van	W	Hupkens van der Elst, W. A. A.	C
Bijlaard, P. P.	C	Huijds, P. A. I.	E
Bijvoet, A. J. J. M.	W	Jas, R. A.	W
Caminada, H. P. J. J.	E	Jong, N. A. de	T
Coenen, J. G.	E	Joosten, D.	E
Cruijningen, I. A. van	C	Julius, Mej. J. W.	T
Darmawan, M.	T	Jurgens, W. H. L.	C
Davidson, C. M. R.	T	Kampschuur, G. R.	C
Deenen, J. M.	M	Kho Khik Hoen	M
Dekker, A.	T	Klein, F.	C
Dekkers, P. M. C.	W	Klerk, F. W. K. de	S
Denijs, J.	B	Klinkert, J. C.	M
Ditzhuijzen, W. L. C. van	W	Knapper, N.	W
Dooremans, D.	C	Koch, F. E. H.	W
Doppler, Mej. C. L.	T	Konijnenburg, W. J. van	M
Dufour, R.	B	Kort, G. A. P. de	B
Dumont, Mej. A. H.	T	Koster, V. P.	C
Eeken, H. van	E	Kraayeveld, J.	W
Eindhoven, W. F.	E	Kraaijvanger, E. H. A.	C
Elion, E.	T	Kreischer, M.	T

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Kreijns, S. C.	M	Roos, M. J.	C
Lamberts, C. A.	W	Rooseboom, A.	T
Langendam, S. L. A.	E	Rooseboom, Mej. P. W.	B
Levin, A.	E	Rooy, A. G. de	E
Liem Ghik Djien.	T	Rooy, A. J. M. van	E
Lind van Wijngaarden, J. D. de	W	Schermerhorn, D.	C
Lingbeek, W. G.	T	Schotel, F. H. P.	E
Lith, A. P. van	M	Schuurman, J. H. T.	C
Lombert, Mej. A. E. J.	B	Selleger, A. H. W.	T
Luijterink, J.	W	Sipkes, H.	T
Maas Geesteranus, P.	C	Slotemaker, W.	W
Maën, W. J. van der	C	Spek, Mej. A. van der	T
Masset, J. A. M. H.	C	Spijksma, R. M.	C
Mathôt, A. L. C.	M	Stadt, J. J. van de	E
Maus, Mej. M. C.	T	Steffelaar, J.	T
Meulemans, L.	T	Stok, A. van der	W
Meurs, W. A. van	T	Struijk, E.	W
Miedema, W.	C	Tan Sin Houw.	T
Most, J. G. A. van der	W	Tans, M.	C
Mourik, A. S. van	W	Teepe, J. H. L.	C
Mulder, A. J.	M	Terlingen, G. C.	C
Münck, A. P. M.	T	Thunnissen, W. J. H.	C
Muralt, W. J. J. de	W	Tielens, A. M. A. E.	E
Nagel, J. A. R.	T	Tjebbes, C.	S
Nordheim, W. F. A. von	T	Trapman, F. J. J.	E
Oosting, L. C.	T	Trip, J.	C
Osselen, W. van	S	Ubbink, J. B.	W
Overdiep, W. S.	W	Vaes, J. F.	M
Pel, W. A. H.	M	Veelen, W. I. C. van	C
Pelster, F. L.	M	Veen, H. van der	E
Pet, J. C. L. B.	C	Veenhoven, W.	W
Poelgeest, J. A. van	T	Venema, J. P. H.	C
Polak, B.	M	Venker, M. A. W.	W
Polis, J. P. W.	C	Verburg, G. J.	C
Poll, Jhr. A. N. J. van de	T	Versteegh, H. A.	W
Poortman, H. G.	C	Vertregt, J. A.	T
Posthumus, K.	E	Vester, F. H.	W
Pot, J. F.	W	Visman, B.	E
Quadgras, J.	E	Visman, S.	S
Rademaker, J. H. B. M.	C	Visser, C.	T
Rede, C. van	T	Visser, G.	T
Regt, G. de	E	Vos van Zalingen, P. A.	W
Reitsma, C. J.	C	Vreese, L. C. M. de	C
Ris, Mej. A. P.	T	Waardenburg, J. D. J.	C
Roggen, F. W. van	C	Wackwitz, E. F.	T

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Went, N. B. van	T	Witte, J. L.	B
Wertheim, E.	W	Wolterbeek, J. C.	T
Westerloo, H. C. M. van	W	Woude, C. A. A. van der	T
Weststrate, W. A. G.	W	Wijk, A. C. van	T
Wichers, P. C.	W	Zoeten, G. de	E
Wilde, C. de	C	Zwet, W. L. C. van	T
Wilde, E. de	M	Zijlstra, H.	T

### B. CANDIDAATSEXAMENS.

#### Candidaatsexamens in Januari 1921.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Aalderen, D. A. van	C	Fabius, A. H.	C
Alexander, C. E.	B	Fremery, P. de	W
Anema, Mej. K. C.	T	Geerkens, P. M. C.	T
Baumann, E. J.	C	Gelder, Mej. C. A. de	T
Beckering Vinckers, Mej. J.	T	Gelder, P. van	W
Beekman, Mej. M.	T	Gielen, C. E. H. H. J.	T
Beeling, H.	W	Graaff, C. de	T
Bethlem, J.	W	Ham, J. van der	C
Bleijswijk Ris, P. W. van	W	Harmens, L.	C
Bliek, A. P.	W	Hartman, H.	T
Boot, B. C. M.	C	Heslinga, J.	T
Borkent, R. H.	E	Heykoop, J.	C
Brevet, Mej. M. A. J.	T	Hoek, E. van der	E
Bruggen, J. P. van	C	Hofman, F. W. G.	C
Büchli, M. J. C.	W	Hondius, K. J.	T
Bunge, E. M.	M	Hon An Yap	T
Bijl, W.	B	Hooghiemstra, J. S.	E
Carpentier Alting, A. S.	C	Houwink, R.	T
Copius Peereboom, J. H.	W	Hylkema, H. K.	M
Coutinho, H.	T	Ingen Housz, A. J.	C
Dalfsen, W. G. van	C	Jansen, J. W. F.	C
Dorp, J. van	W	Keller, J. C.	C
Drimmelen, A. L. A. van	C	King, H. C.	W <i>m. lef</i>
Dijk, M. J. van	W	Knol, O. J.	W
Eijsvoogel, W. F.	C	Königslöw, J. von	W



N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Konings, J. P. H.	W	Sissingh, D. W.	T
Krabbe, W. K.	C	Smets, N.	M
Kramers, L. J.	W	Smith, H. H.	W
Kuipers, E.	B	Smulders, W. A. J. P.	W
Kuipers, Y. A.	W	Sonneveld, Mej. J. R.	T
Langendam, S. G. C.	E	Stappen, J. van	W
Lapré, F. F.	C	Steenwijk, P. C. van	T
Leendertz, K.	T	Steur, J. P. K. van der	T
Leeuwen, D. P. van	W	Tetterode, F. van	C
Levedag, P.	T	Trapman, F. J. J.	W
Lier, J. P. van	E	Tromp, K. F.	T
Liscaljet, J.	C	Tussenbroek, M. J. van	T
Loo, J. J. V. van de	T	Utenhove, G. F. L. baron van	T
Lookeren Campagne, J. van	C	Uytenbogaart Jr., J. W. H.	T
Luchsinger, E.	S	Vassy, C. A. de	C
Lutomirski, K.	E	Veenenbos, R. G.	C
Mak, H.	E	Veldhoven, H. G. van	W
Marks, T. J.	C	Vinke, H. L. J.	W
Meindersma, W.	W	Voogd, J. G. de	T <i>m. lof</i>
Meij, M. H. H. van der	C	Vorst, H. C. C. M.	E
Mioulet, A. P.	C	Vries, W. C. de	E
Mosmans, W. L.	T	Vulsma, A. N. M.	C
Mulders, J.	T <i>m. lof</i>	Wagensveld, G. J. A. van	T
Müller, W. G.	W	Wagtho, C.	W
Neeb, Mej. G. A.	T	Wal, G. J. van der	W
Noyon, S.	C	Wally, G. J.	M
Ortt, Jhr. M. J.	C	Wilhelm, C. H. J.	M
Oudemans, J. A. C.	W	Winkler Prins, P. J.	W
Overstraten Kruijsse, A. van	M	Wisse, L. E.	C
Perquin, J. N. J.	T	Woude, H. J. van der	C
Roosenschoon, J.	W	Zuidweg, J.	T
Santhagens, J. C.	W		

## Candidaats-examens vóór de zomervacantie 1921.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Akker, J. van den	C	Bertram, J. F.	C
Amerom, C. H. van	C	Beszelen, B.	T
Bendien, W. M.	T	Beunders, G. A.	C
Berckel, E. M. van	T	Bianchi, F. J. C.	M
Berenschot, B. W.	C	Biema, H. R. van	T

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Blok, S. A.	C	Huizinga, T. K.	C
Boersma, J. J.	T	Jöbsis, G.	W
Bok, H. van den	C	Joosse, J.	C
Bol, H. A.	W	Juursema, H. J.	W
Bolderdijk, M. J. F. W. G.	M	Ketwich, W. H. van	C
Bravmann, I.	T	Kiers, N. J.	W
Broeke, E. C. ten	C	Kipperman, J. F.	C
Bruch, A. P.	W	Kist, H. J.	C
Brugge, B. ter	T	Klay, A. E.	W
Bruyn, E. E. de	M	Klay, F.	C
Cahen, J. F.	W	Kloosterhuis, Th. J. M.	B
Carpentier Alting, J.	S	Kluvers, F. B. J.	C
Chattel, W. M. du	C	Knape, L. P.	W
Cohen, A. E.	T	Knip, A.	T
Cohen Stuart, H. G. C.	C	Koch, E. J.	C
Corporaal, H. E.	W	Koopmans, B. N.	C
Daalen, F. van	T	Kortlandt, F.	T
Dam, W. van	M	Kortlandt, G.	W
Dejongh, P. P. F.	C	Kruithof, J.	E
Dekker, N. J.	T	Kuile, B. K. ter	E
Delfos, C. F.	C	Kunst, W.	C
Dikker, E.	T	Kupka, F. J. H.	W
Doorninck, N. H. van	M	Lange, J. A. P. A. de	C
Douw, A. H.	M	Lee, G. van der	T <i>m. lof</i>
Dijk, A. van	C	Leeuw, A. de	C
Enserink, G. A. R.	C	Lekkerkerker, A. M.	C
Escher, A.	W	Levison, E. S.	T
Escher, A. A.	W	Limborgh, J.	E
Fock, J. F.	M	Loke, W. A.	M
Fokker, H. G.	C	Loo, O. F. H. H. van de	W
Franssen, J. G. C.	B	Madarasz, L. S.	C
Fremery, F. de	E	Marinkelle, F. A.	C
Goede, A. H. de	E	Mazure, J. P.	C
Graadt van Roggen Jr., J. F.	C	Meulenhoff, J.	T
Gratama Szn., E. J.	C	Meulenhoff, R.	C
Groen, H. J. A. J. de	W	Meursing, A. H.	W
Groot, A. T. de	C	Meyjes, F. L.	C
Hasselt, C. H. van	W <i>m. lof</i>	Meyneken, F. A. W.	C
Hes, F. L.	M	Mulder, I. R.	S
Heslenfeld, W. J. M.	W	Muller, H. D.	T
Heijning, G. J. T.	T	Muller, J. A.	C
Hoeven, B. J. C. van der	T	Mijnlieff, L. F.	W
Hogehuis, A. J. J.	W	Nix, F. E.	M
Homan van der Heide, J.	T	Perelaer, E.	C
Houten, H. Th. van	S	Peyrot, J. B.	W

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Post, L. C.	C	Stans, J. C.	S
Prentice, G. A.	C	Staring, E. W. A.	C
Puister, H. J.	C	Stelling, J.	C
Puy, J. H. de	M	Tekelenburg, J. J.	M
Rademaker, E.	C	Tekenbroek, J. N.	T
Ravenswaay, F. P. van	T	Teutelink, L. D.	W
Reinders, B.	B	Thung, S. H.	T
Rengers, N. J.	C	Tideman, Th.	S
Riemsdijk Kreenen, C. J. J. v.	W	Vas Visser, P.	T
Roll, G. H.	T	Veen, W. M.	C
Romp, H. A.	W	Vegt, G. van der	C
Roon, J. D. van	T <i>m. lof</i>	Velthuis, H. K.	E
Roos Jr., G.	M	Verkerk, H.	W
Rusting, H.	T	Vos, J. M. de	E
Ruys, Th.	M	Vries, J. E. de	W
Rijkeboer, W.	E	Vries, K. de	W
Rijswijk, F. M. van	W	Waller Jr., F. G.	T
Sanders, L. A.	C	Walsem, P. S. van	C
Scheffers, H. W.	T	Wassing, F.	C
Schiphorst, M. F. A.	C	Weber, D. W.	M
Scholtens, R.	M	Weelden, A. van	M
Seldenrath, T. R.	M	Wildeboer, M.	W
Servatius, N. E.	C	Wilschut, R.	C
Sesink Clee, J. A.	C	Wijs, J. P.	W
Six, Jhr. G. C.	B	Zuylen, L. van	C
Slijpe, A. P. F. van	C		

### C. INGENIEURS-EXAMENS.

#### Ingenieurs-examens in Januari 1921.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Aberson, J.	E	Berends, H. C.	T
Aken, P. H. A. van	T	Berge, W. ten	E
Ascherman, W.	W <i>m. lof</i>	Bergmans, J.	W <i>m. lof</i>
Badings, L. S.	E <i>m. lof</i>	Berkhout, F. M. C.	C
Bakhoven, H. G. A.	C	Berrevoets, P. J.	C
Berckel, F. W. van	W	Biermann, J. G. A. M.	M
Berdenis van Berlekom, J. D.	W	Breukink, J.	C

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Breuning, M. J.	C	Leusden, J. C. H.	W
Buining, J.	C	Loep, G. F. M.	C
Burky, J. F. W.	C	Loo, S. J. C. van de	W
Derx, H. G.	T <i>m. lof</i>	Marckmann, J. A.	W
Diggelen, P. J. G. van	E	Maris, J.	T
Dinger, R. J.	W	Mathijzen Gerst, G. E.	M
Does, Jhr. G. W. van der	C	Methorst, G. C.	W
Dijk, L. B. van	C	Meuser Bourgognion, J. W.	T
Eekhoff, Mej. W.	T	Minne, A. van der	T
Eerkes, W. L.	C	Miranda, D. de	T
Enschedé, F. E. D.	C	Moll, J. A.	W
Geers, F. J. B. G.	C	Monhemius, L.	W <i>m. lof</i>
Gerritzen, R. G.	E	Mijnlieff, A. M.	W
Go, N. H.	W	Odinot, A. J.	E
Goedhart, G. L.	C	Ouwehand, J. G.	W
Gruyter, P. de	W	Polis, L. L. C.	W
Guinée, A. H. B.	C	Pont, W. A. C.	W
Hammer, J. D.	T	Priester, J. A. de	C
Han, T. T.	W	Reijgers, A. W. H. C. F.	W
Hartogh Heijs v. d. Lier, H.H.A.	C	Riemsdijk, D. van	C
Hasekamp, A. L.	W <i>m. lof</i>	Ritmeester, W.	C
Hasselt Jr., B. T. W. van	C	Roos, B. D. de	C
Have, H. H. ten	C	Rosenthal, G. A.	W
Hegge Zijnen, B. G. van der	W	Rijn, A. van	W
Hendrichs, W. T. M.	M	Schaefer, G.	T <i>m. lof</i>
Hermans, J. J. J. M.	C	Schumm, D. C.	E
Hermans, P. H.	T <i>m. lof</i>	Spruit Jzn., P.	T
Heuvelink, H. J.	B	Stekelenburg, F. H. A. van	E
Heijting, J. J.	C	Stibbe, G. F. M.	C
Horst, J. W. A. van der	M	Stoop, J. C.	C
Hulshoff, G.	W	Sybolts, R.	W
Jacobs, L.	E	Tex, N. J. den	W
Julius, W. O.	E	Thiel, F.	W
Kapsenberg, C.	W	Verbruggen, N. J. P.	C
Kat, J. O. de	C	Versteegh Hzn., L.	W
Kelder, A. B.	E	Vroeg, A. M.	C
Klein, F. A.	W	Wackwitz, J. D.	E
Klein, R. J.	C	Wagenvoorde, J. A.	C
Knottnerus, A. M.	T	Walther, G. L.	C
Korte, P. C. J.	M	Wit, A. N. P. de	C
Kruys, F.	C	Witkop, K. E.	C
Kruyswijk, W. P.	C	Wittenberg, C. H.	C
Lambert, G. J.	T	Zijl de Jong, C. H. G. van	C
Leeuwenberg, J. B.	E		

## Ingenieurs-examens vóór de zomervacantie 1921.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Anema, Mej. K. C.	T	Honig, P.	T <i>m. lof</i>
Bakker Jzn., J.	M	Hoogerduijn, Mej. M. J. J.	T
Beckering Vinckers, Mej. J.	T <i>m. lof</i>	Hooghiemstra, J. S.	E
Bergstein, M. J. A.	M	Houwink, R.	T
Bleijswijk Ris, P. W. van	W	Ingen Housz, A. J.	C
Bliek, A. P.	W	Jansen w. i., A. F. E.	E
Bloem, W. J. L.	W	Jansen, J. W. F.	C
Bok, Mej. K. L.	T	Keller, J. C.	C
Bolkestein, G. A.	E	Knol, O. J.	W
Bolsius, G. J. P. M.	B	Königslöw, J. von	W
Borkent, R. H.	E	Konings, J. P. H.	W
Bos, H. G.	T <i>m. lof</i>	Koopman, Mej. C. C. C. J.	W
Bosma, J. F. W.	C	Kraaijeveld, C. B.	C
Bouma, H. H.	E	Krabbe, W. K.	C
Brink, J. D. A. M. ten	C	Kramers, L. J.	W
Bronkhorst, C.	C	Kropveld, J.	W
Buddingh, W.	C	Kuijpers, J. H. J.	E
Burgt, J. H. van der	C	Laan, J. A. van der	B <i>m. lof</i>
Carpentier Alting, A. S.	C	Langendam, S. G. C.	E
Copius Peereboom, J. H.	W	Leendertz, K.	T
Donker, H. J. L.	T <i>m. lof</i>	Levedag, P.	T
Dooren de Jong, L. E. den	T	Liefrinck, F. A.	C
Dorp, J. van	W	Lindenbergh, P. E.	C
Dorp, J. F. van	M	Liscaljet, J.	C
Eijken, F. E.	W	Lutomirski, K.	E
Eijsvoogel, W. F.	C	Maar, E. J. de	B
Fabius, A. H.	C	Mak, H.	E
Feekes, P. C.	C	Mantel, W.	C
Felix J., B. B. C.	T	Maris Jr., A. G.	C
Gelder, P. van	W	Marks, T. J.	C
Gravendeel, H. A. D.	M	Meerkamp van Embden, H. J.	T <i>m. lof</i>
Gravestein, J. H.	C	Meindersma, W.	W
Groot, J.	T <i>m. lof</i>	Müller, W. G.	W
Haarman, W. C. D.	C	Nelissen, Th.	M
Haas, A. M.	C	Nieulant Pelkman, J. H.	W
Halbisch, J. W.	C	Opsomer, Mej. J. G.	C
Harreveld, B. Th. van	M	Ouwehand, Mej. P. W.	T
Hartman, H.	T <i>m. lof</i>	Plantema, J.	C
Heesterman, J. E.	T <i>m. lof</i>	Planten, O. M.	M
Heitink, G. T.	C	Polak, M. I.	E
Hetzel, W. H.	M	Pott, G.	M
Hoek, E. van der	E	Pril, J. de	T
Hondius Boldingh, W.	E	Raa, J. S. ten	C

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Raedts, C. E. P. M.	M	Vassy, C. A. de	C
Reiseger, J. H.	E	Vegt, J. van der	E
Reyseger, J. M.	C	Veldhoven, H. G. van	W
Ringeling, J. C. N.	C	Verboom, J.	T
Roelofsen, S.	W	Vermeulen, A. G. M.	C
Santhagens, J. C.	W	Verweij, H. M.	C
Schoonneveldt, C. H. van	C	Vinke, H. L. J.	W
Schueren, J. B. G. M.		Vis, M. D. T.	M
ridder de van der	E	Visser, W. de	T <i>m. lof</i>
Smulders, W. A. J. P.	W	Vorst, H. C. C. M.	E
Snethlage, Mej. M. F. H.	B	Wagtho, C.	W
Snoeck Henkemans, G.	M	Wal, G. J. van der	W
Sollewijn Gelpke, L.	C	Weduwen, A. J. der	T
Spek, C. van der	W	Wesstra, N. H.	C
Staaen, A. J. van	C	Wilhelm, C. H. J.	M
Stappen, J. van	W	Willigen, J. C. de	C
Steenart, W. H.	C	Winkler Prins, P. J.	W
Steneker, P. P.	C	Wisse, L. E.	C
Swaan, W.	C	Wijn, J. G.	C
Timmer, J. H.	C	Zee, P. F. de	M <i>m. lof</i>
Ungerer, A. E. J.	C	Zeijlmans van Emmichoven,	
Uijtenbogaart Jr., J. W. H.	T <i>m. lof</i>	C. P. A.	M
Valk, J.	E	Zwaan, W.	C

11. Overzicht van het aantal geslaagden voor examens gedurende het studiejaar 1920—1921.

		Civiel- ing.	Bouwk. ing.	Werkt. ing.	Scheeps- bouwk. ing.	Electr. ing.	Scheik. ing.	Mijn- ing.	Totaal.
Propaedeutisch examen nà de zomervacantie 1920.	m.	40	7	38	5	14	38	14	156
	vr.	—	—	—	—	—	7	—	7
	tez.	40	7	38	5	14	45	14	163
Propaedeutisch examen vóór de zomervacantie 1921.	m.	44	5	40	4	27	45	14	179
	vr.	—	3	—	—	—	8	—	11
	tez.	44	8	40	4	27	53	14	190
Candidaats-examen in Januari 1921.	m.	31	3	31	1	9	25	6	106
	vr.	—	—	—	—	—	7	—	7
	tez.	31	3	31	1	9	32	6	113
Candidaats-examen vóór de zomervacantie 1921.	m.	57	4	30	5	8	29	18	151
	vr.	—	—	—	—	—	—	—	—
	tez.	57	4	30	5	8	29	18	151
Ingenieurs-examen in Januari 1921.	m.	38	1	30	—	13	13	5	100
	vr.	—	—	—	—	—	1	—	1
	tez.	38	1	30	—	13	14	5	101
Ingenieurs-examen vóór de zomervacantie 1921.	m.	45	3	25	—	17	17	15	122
	vr.	1	1	1	—	—	5	—	8
	tez.	46	4	26	—	17	22	15	130

## 12. Promotiën gedurende het studiejaar 1920—1921.

Datum van de promotie tot doctor in de technische wetenschap.	Verleening van het doctoraat in de technische wetenschap.		Titel van het proefschrift.	Promotor.	Opmerkingen.
	honoris causa.	na verdediging van een proefschrift en stellingen.			
21 Febr. 1921.		C. W. Lely, c.i.	De invloed van de Zuiderzee op de stormvloedstanden langs de Friesche kust.	G. H. de Vries Broekman, c.i.	Met lof.
22 Febr. 1921.		H. Couvert, t.	De configuratie van eenige suikers.	Dr. J. Böeseke, t.	
24 Febr. 1921.		F. C. Gerretsen, t.	Een onderzoek naar de nitrificatie en denitrificatie in tropische gronden.	Dr. M. W. Beijerinck, t. en Dr. W. Reinders.	
18 Mei 1921.		J. J. Borren, w. i.	Een nieuwe methode ter bepaling van grootte en richting der stroomsnelheid van vloeistoffen.	J. C. Dijkhoorn, w. i. en Dr. J. M. Burgers.	
9 Juni 1921.		F. W. Hisschemöller, t.	De evenwichten der permutieten.	Dr. F. E. C. Scheffer.	



### 13. Prijsvragen.

---

Oordeel over een antwoord op de prijsvraag, uitgeschreven in Juni 1919, en te beantwoorden vóór 15 September 1920.

#### Afdeeling der BOUWKUNDE.

---

De vraag luidde als volgt:

Gevraagd wordt het ontwerp voor een studentenwijk te Delft. Verondersteld wordt dat een nieuwe verkeersweg wordt aangelegd, die van uit het hart der stad leidt naar een nieuw te maken stadskwartier. De hoofdweg door dit kwartier is tevens een hoofdverkeersweg, die aansluit op den weg naar Den Haag en die het groote verkeer Rotterdam—Den Haag zal opnemen. Het terrein ligt op den hoek van dien hoofdweg en een anderen breeden weg, waarlangs een breede vaart is ontworpen. Van de aanwezigheid van die vaart kan bij den aanleg van het terrein voor vijvers of grachten worden partij getrokken.

De afmetingen van het terrein zijn vrijgelaten, doch mogen langs dien tweeden weg niet gaan boven 300 M.

Het ligt in de bedoeling, dat de te stichten wijk niet enkel als woonwijk voor de studenten, maar tevens als centrum van het studentenleven zal zijn te beschouwen.

In verband daarmee zijn dus onder meer op het terrein te ontwerpen:

- een clubgebouw met societeitslokalen, leesalen, eetzaal, enz., al of niet met terrassen aan een eventueelen vijver in verband met de vaart,
- een gebouw voor vergaderingen, concerten, enz.,
- een gebouw voor een roei- en zeilvereeniging,
- een turngebouw met sportterreinen,
- een bad- en zweminrichting,
- een centraal gebouw voor verwarming met wasch- en strijkinrichting, enkele kleine winkels voor dagelijksche benodigdheden.

De woningen der studenten zullen zijn op te vatten in den geest van de studentenwoningen der Engelsche Colleges.

Het schoonhouden en de verder noodige bediening dezer woningen geschiedt van uit een centrale administratieve afdeeling, die in een

deel van het clubgebouw kan worden ondergebracht en waar tevens de administratie van alle aangelegenheden der studentenwijk en van de onderdeelen daarvan wordt gevoerd.

De maaltijden der studenten geschieden gemeenschappelijk in het clubgebouw.

Het geheel is in te richten voor 1000 studenten.

Desgewenscht kunnen meer inrichtingen dan de bovengenoemde in het plan worden opgenomen.

Gevraagd wordt een situatietekening van de geheele wijk, schaal 1:500, waarop de ligging der verschillende gebouwen, woningen en inrichtingen duidelijk is aangegeven.

Van vier verschillende punten in het complex gebouwen wordt een perspectiefschets in kleur verlangd.

Bovendien wordt gevraagd:

#### A. Het ontwerp van een woningtype.

De studentenverblijven bestaan uit een woonvertrek (25 à 30 M<sup>2</sup>.) en een klein slaapvertrek.

De vertrekken zijn eenvoudig doch gezellig in te richten.

Deze woningen kunnen worden ontworpen met een verdieping, waarbij elke ingang toegang geeft tot hoogstens zes verblijven, terwijl de woninggroepen tot bouwblokken worden vereenigd, of als tuinstad in kleine woninggroepen afzonderlijk worden geplaatst.

Combinatie van de beide typen is toegelaten.

De noodige aandacht dient te worden geschonken aan de gelegenheid voor bereiding van eenvoudige spijzen of dranken, de inrichting van privaten, gelegenheid voor verwijdering van vuil, enz.

Van deze woningen worden gevraagd:

de noodige plattegrondtekeningen, vóór- en achtergevels en een doorsnede, schaal 1:50.

#### B. Het ontwerp voor het clubgebouw.

Dit gebouw bevat behalve de noodige vestibules, vestiaires, toilets, diensttrappen, liften, buffetten, dienkamers, enz., het volgende:

Op den beganen grond: Societeitslokalen tot een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 400 M<sup>2</sup>.

Een billardzaal voor 12 billards.

Eetzaal tot een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 700 M<sup>2</sup>.

Een centraal gelegen keuken groot ongeveer 200 M<sup>2</sup>. met spoelkeuken, koffiekeuken en met daarbij behoorende aanrechtkamer. Deze ruimte moet gemakkelijke verbinding hebben met het sousterrain.

Een bestuurskamer.

Een directeurskamer met antichambre en de noodige ruimte voor de administratie met kuis en archief.

Een ruime trap, toegang gevende naar de eerste verdieping.

Op de eerste verdieping: Leeskamers ter gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 200 M<sup>2</sup>. met een aansluitende boekenbergplaats groot ongeveer 150 M<sup>2</sup>.

Vier vergaderzalen elk groot ongeveer 70 M<sup>2</sup>. en een tiental dispuutkamers elk groot ongeveer 35 M<sup>2</sup>.

In het sousterrain zijn te ontwerpen ruime wijn-, bier- en provisiekelders.

Voorts linnenkamer, rijwielbergplaats voor 300 rijwielen, bergplaatsen voor meubilair, glas, porselein, enz.

Van dit plan worden gevraagd: de plattegrond gelijkstraats, verdieping en sousterrain schaal 1:200,  
twee doorsneden, schaal 1:100,  
twee gevels, schaal 1:100,  
een perspectiefschets.

De behandeling der teekeningen wordt vrijgelaten.

Op deze prijsvraag is één antwoord ingekomen.

Dit antwoord is ingezonden onder het motto „Studwijk”. Het is voorgesteld op 13 teekeningen, welke voldoen aan de algemeene eischen van het program. De teekeningen, hoewel eenigszins schetsmatig behandeld, zijn vlot uitgevoerd en getuigen van een geoefende hand.

Omtrent situatie en indeeling wordt door de afdeeling het volgende opgemerkt:

Het geheele bouwcomplex is aan gene zijde van een nieuwen verkeersweg Den Haag—Rotterdam op  $\pm$  500 M. ten N. O. van den Oostsingel geprojecteerd, met de korte zijde aan de Twee Molentjesvaart gelegen. Het ligt daardoor onnoodig ver van het centrum der stad. De verbinding hiermede door een schuin geprojecteerde straat, uitgaande van den Oostsingel tegenover de Vlamingstraat, is niet fraai, noch bij den aanvang, noch bij de uitmonding.

Wenschelijk ware geweest om dit bouwcomplex in den Bieslandschen polder, dus ten Z. W. van den nieuwen verkeersweg aan te nemen ter nauwere aansluiting met de bestaande en de in aanbouw zijnde gebouwgroepen van verschillende afdeelingen der T. H. Deze toch — als

voornaamste vereenigingsplaatsen der studenten — zijn de aangewezen uitgangspunten. Voor deze opvatting is het bestaande zeer vage uitbreidingsplan van Delft, waaraan de ontwerper te angstvallig heeft vastgehouden, geen bezwaar.

Deze scheeve verbindingsweg heeft op de algemeene groepeerings der gebouwen te veel geïncideerd, zeker niet ten bate van het algemeen aspect van het voorplein, waaromheen de hoofdgebouwen staan. Een zekere verbrokkeling en onrust van dit plein is het gevolg van het gemis eener sterk sprekende richtingsas in verband met den langwerpigen vorm van het plein, waaraan het clubgebouw, het administratiegebouw, het concertgebouw e.a. staan.

Overigens is de aanleg der geheele wijk verdienstelijk. Goed is de groepeerings der gebouwen voor watersport langs de Twee Molentjesvaart. Goed ook de groepeerings der vele woongebouwen voor de studenten, afwisselend in open en aaneengesloten bouwblokken, daardoor gelegenheid biedende tot het ontstaan van een aangename, levendige stadswijk.

Overgaande tot de bespreking der gebouwen zelve komt het clubgebouw, het hoofdmoment van den geheelen aanleg, allereerst in aanmerking.

De afdeeling erkent gaarne den frisschen, geestigen opzet van dit grondplan. De vele moeilijkheden, verbonden aan de diagonale ligging der voornaamste zalen, zooals de ontwerper heeft aangenomen in verband met de ligging om het voorplein, zijn met talent opgelost. De ruimtewerking zal in verschillende gedeelten van het intérieur tot verrassende perspectieven aanleiding geven. Fraai is de oplossing van de hoofdvestibule met de middentrap en de zijtrappen in de dwarsas van het plan. Ook de uitbouwen der eet- en societeitszalen kunnen tot aangename ruimtewerking leiden. Genoemd zij nog de oplossing van de binnenplaatsruimte en hare verbinding met de hoofdvestibule; er is voor behoorlijke lichtverdeeling in het plan gezorgd en de centrale ligging der keuken met aanhorige bijlokalen is practisch goed.

Toch mag niet verzwegen, dat het stelsel van splitsing der groote zalen, met name de societeitszalen, de eetzalen en ook de leeszalen op het bovenplan aan ernstige bedenking onderhevig is, vooral bij de societeitszalen, waar, door de scheiding in tweeën, de dienst van het buffet wordt verdubbeld en de exploitatie kostbaar wordt gemaakt. Maar ook en vooral omdat door die scheiding het gezellig verkeer, het algemeen clubleven van de studenten wordt onderbroken en de aanleiding tot het vormen van aparte kleine clubs of coterieën ten onrechte wordt bevorderd.

Ten slotte wordt ook de beknoptheid, de duidelijkheid, het overzienbare van den aanleg benadeeld.

De plattegronden der verschillende woningtypen voor studenten zijn zeer goed en voldoen geheel aan de eischen, die aan dergelijke woningen mogen worden gesteld. Dit geldt zoowel voor het vrijstaande blok van twaalf appartementen, als voor de aaneengesloten bouwblokken. Alle zijn zij van gelijkwaardige distributie, van beknopte, doch ruime opvatting, zonder in het minst ruimteverspillend te zijn. De woonvertrekken zijn van goede verhouding, de onderlinge verbinding dier vertrekken is evenals de verbinding met de dienstvertrekken, uitnemend. Vestibules, trappen, gangen, W.C.'s hebben goed licht en lucht en vormen met de woonkamers een bruikbare aangename woning.

Smaakvol en oordeelkundig zijn voorts de verschillende woningtypen over het terrein verdeeld en gegroepeerd.

Hoewel de gevelarchitectuur wel van talent getuigt, is zij toch het minst bestudeerde gedeelte van het ontwerp. Talent spreekt wel is waar in de groepeerings der massa's, in het gevoel voor verhoudingen in de verdeeling der raampartijen, in het verband van openingen en muurdammen, — *les pleins et les vides* — doch, ondanks deze kwaliteiten, heeft het geheel iets kils en wordt juist het intieme, het gezellige karakter eener jongelieden-woonwijk eenigszins gemist. Deze indruk wordt vooral gewekt door de stelselmatige weglating van het dak en de kroonlijst, de natuurlijke eeuwenoude beschutting en bekroning van de woonruimte en den gevelmuur in een Noordelijk regenklimaat. De gevels, zonder de schaduwrijke, veilige bekroning van de kroonlijst, zonder de levendige silhouet van het dak, hebben iets stars, onafgewerkts, iets zuidelijks en laten hier onbevredigd. Wel is getracht de bovenlijn der gebouwen door talrijke kleine voorsprongen te verlevendigen; ook leidde het zoeken naar silhouet tot doellooze verhooging van verschillende geveldeelen, doch deze tendentieuze hulpmiddelen hebben veeleer tot verbrokkeling en onrust geleid.

Bovendien is het systeem van terrasvormige, horizontale afdekking, dat in gebouwen van jonge architecten thans veel voorkomt, van practisch standpunt, niet zonder gevaar en heeft meermalen kostbare reparatiën noodig gemaakt, zonder afdoende herstelling te verkrijgen.

Ten slotte zij nog gewezen op de stelselmatige toepassing van groote, vlakke, vooruitspringende muurmassa's tusschen en boven de raampartijen, zonder organisch verband met het gevelvlak en niet van plompheid vrij.

Alles samenvattende komt de afdeeling tot de conclusie, dat het ontwerp niet voor bekroning in aanmerking kan komen.

De afdeeling wenscht echter hare waardeering uit te spreken voor het talentvolle werk, dat ondanks zwakheden een schoone belofte inhoudt, waarom dan ook voor den ingezonden arbeid een

#### EERVOLLE VERMELDING

kan worden toegekend.

Nadat daartoe vergunning van den inzender was ingekomen, bleek bij opening van het verzegelde naambriefje deze te zijn:

**JOHANNES ANTONIUS VAN DER LAAN,**  
candidaat-bouwkundig ingenieur.

#### PRIJSVRAGEN,

uitgeschreven op 1 Juni 1921 en te beantwoorden vóór  
15 September 1922 door studeerenden aan een Nederlandsche  
instelling van hooger onderwijs.

#### Afdeeling der ELECTROTECHNIEK.

##### I.

Gevraagd wordt met behulp van triodes de gevoeligheid en nauwkeurigheid van wisselstroommetingen hooger op te voeren. Bedoeld wordt de meting van zeer zwakke stroomen, zeer lage spanningen en zeer kleine vermogens. De theoretische verhandeling dient met eigen experimenteele resultaten toegelicht te worden.

(Zie Revue Générale de l'Electricité 1920).

##### II.

In de laatste jaren zijn van verschillende kanten experimenteele onderzoeken gepubliceerd over het gedrag van synchrone machines bij standvastige en voorbijgaande kortsluiting (zie b.v. Proceedings of the American Institute of Electrical Engineers 1918).

Gevraagd wordt een kritische beoordeeling der uitkomsten dier onderzoeken en eene vergelijking met de theoretische grondslagen.

## III.

In de Proc. of the Am. Inst. o. El. Ing. van Maart 1919 publiceert CARSON eene verhandeling over voorbijgaande electromagnetische verschijnselen in systemen van geleiders.

Gevraagd wordt een kritisch overzicht van deze en andere overeenkomstige verhandelingen, zoo mogelijk aangevuld met eigen onderzoekingen hieromtrent.

De antwoorden op de vragen moeten, met een andere hand dan die van den inzender of met een schrijfmachine, in de Nederlandsche taal zijn geschreven.

De antwoorden moeten vóór of op 14 September 1922 worden toegezonden aan den secretaris van den senaat der Technische Hoogeschool, met opgave van een correspondentie-adres van den inzender. Zij moeten geteekend zijn met een spreuk of een ander kenteken en daarbij moet gevoegd worden een verzegeld briefje, dat diezelfde spreuk of hetzelfde teken tot opschrift heeft en den naam, het studievak en het eigen adres des schrijvers bevat.

Het staat den inzender vrij aan de door de afdeeling in de opgave gestelde eischen nog uitbreidingen, gevolgtrekkingen, enz. toe te voegen, maar hij moet in de eerste plaats aan de gestelde eischen voldoen.

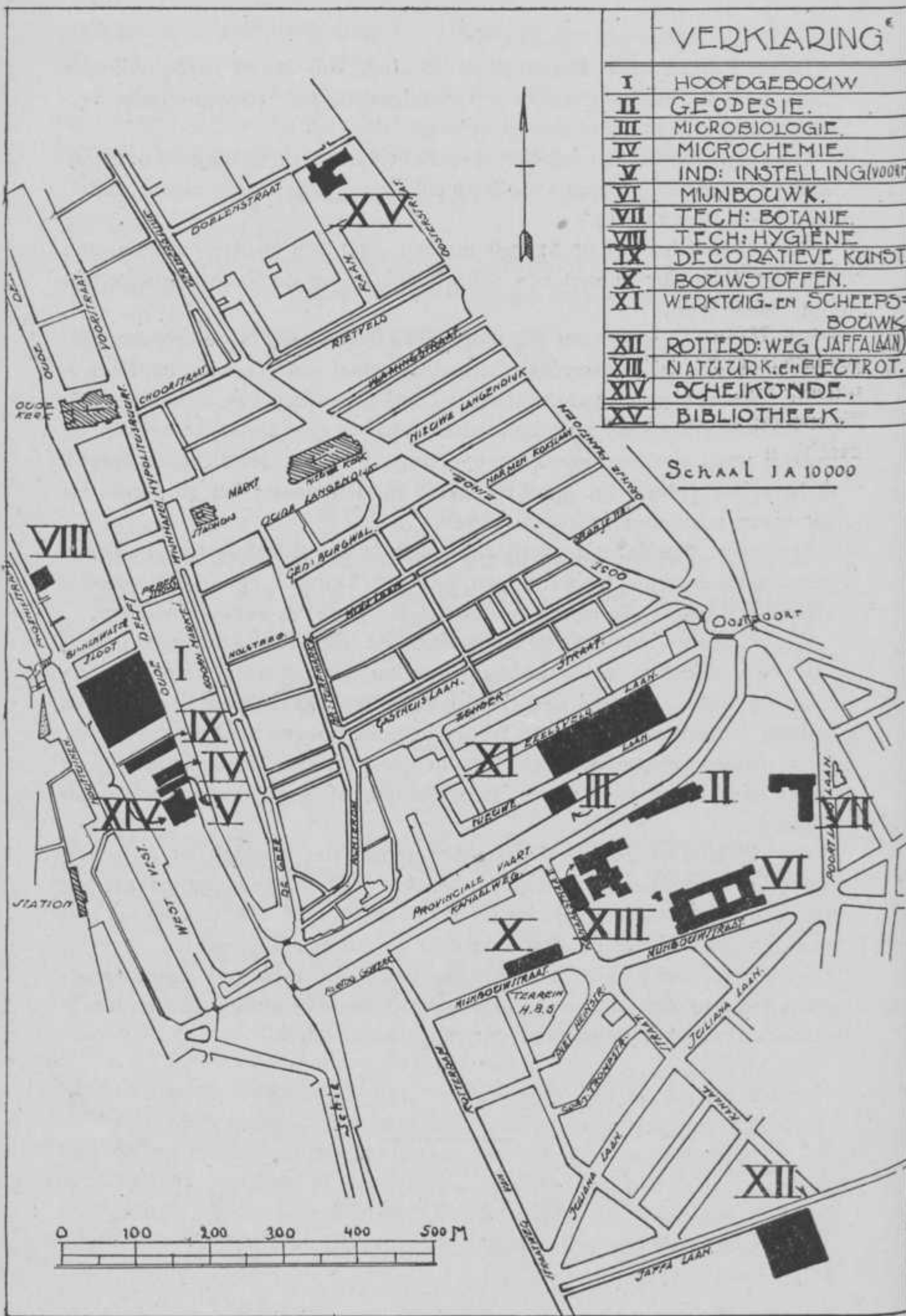
Als studeerenden aan een Nederlandsche instelling van hooger onderwijs en gerechtigd tot het beantwoorden der prijsvragen worden beschouwd allen, die op den datum van deze bekendmaking het recht hadden het onderwijs aan een Nederlandsche hoogeschool of universiteit bij te wonen en die op dezen datum geen diploma als ingenieur, geen ander einddiploma van een hoogeschool of geen doctoraat hadden verkregen.

Op 8 Januari 1923 zal door den senaat het oordeel der afdeeling over de ingekomen antwoorden worden bekend gemaakt en aan de schrijvers der meest voldoende antwoorden, die de bekroning zijn waardig gekeurd, de gouden eerepenning worden uitgereikt.

Een met een gouden eerepenning bekroond antwoord wordt teruggezonden aan den schrijver; niet bekroonde antwoorden worden teruggezonden aan het opgegeven correspondentie-adres.

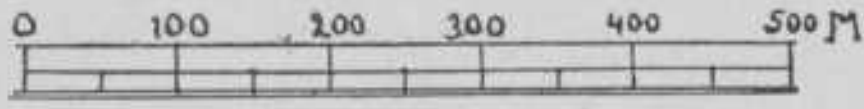
---

# PLATTE GROND VAN DELFT.



VERKLARING	
I	HOOFDGEBOUW
II	GEODESIE.
III	MICROBIOLOGIE.
IV	MICROCHEMIE
V	IND: INSTELLING (VOORT)
VI	MIJNBOUWK.
VII	TECH: BOTANIE.
VIII	TECH: HYGIENE
IX	DECORATIEVE KUNST.
X	BOUWSTOFFEN.
XI	WERKTUIG- EN SCHEEPS- BOUWK
XII	ROTTERD: WEG (JAFFALAN)
XIII	NATUURK. CHELECTROT.
XIV	SCHEIKUNDE.
XV	BIBLIOTHEEK.

SCHAAL 1:10000





II.

STAAT VAN DE  
TECHNISCHE HOOGESCHOOL  
BIJ DEN AANVANG VAN HET STUDIEJAAR  
1921—1922.



# TECHNISCHE HOOGESCHOOL.

---

## College van curatoren:

	Jaar van aanvaarding.	
Dr. J. KRAUS <i>c.i.</i> . . . . .	1914	's-Gravenhage, Voorzitter. Nassauplein 33.
Mr. dr. W. H. NOLENS. . . . .	1909	's-Gravenhage, Prinsegracht 36.
Mr. L. W. C. VAN DEN BERG	1910	Oude Delft 47.
A. W. F. IDENBURG . . . . .	1920	's-Gravenhage, Cremerweg 5.
J. F. DE VOGEL <i>c.i.</i> . . . . .	1921	's-Gravenhage, Buitenrustweg 3.

## Secretaris van curatoren:

	Jaar van aanvaarding.	
Jhr. H. STRICK VAN LINSCHOTEN <i>c.i.</i>	1921	Rijswijk (Z.-H.), Leeuwendaallaan 53.

Spreekuren: Maandag, Woensdag, 11—12 uur,  
in het hoofdgebouw, Oude Delft 95, (Telefoon 951).

---

## Rector-magnificus:

J. A. G. VAN DER STEUR *b.i.*

Spreekuur: Vrijdag, 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> uur,  
in het hoofdgebouw, Oude Delft 95.

## Secretaris van den senaat:

L. A. VAN ROYEN.

---

### College van rector-magnificus en assessoren:

	Jaar van aanvaarding.
J. A. G. VAN DER STEUR <i>b.i.</i> , Rector-magnificus . . . . .	1921
A. D. F. W. LICHTENBELT. . . . .	1921
H. J. HEUVELINK <i>c.i.</i> . . . . .	1919
T. K. L. SLUYTERMAN . . . . .	1920
Dr. L. H. SIERTSEMA . . . . .	1921
P. D. C. KLEY <i>t.</i> . . . . .	1920
Dr. ing. H. S. HALLO <i>w.i.</i> . . . . .	1921
Dr. H. A. BROUWER <i>m.i.</i> . . . . .	1920

---

### Commissie voor de redactie van het jaarboek, verschijnende in September 1922:

De rector-magnificus.  
De secretaris van den senaat.  
J. NELEMANS *c.i.*

---

### Commissie van overleg met de studenten:

J. A. G. VAN DER STEUR *b.i.*, Voorzitter.  
Dr. L. H. SIERTSEMA.  
H. J. HEUVELINK *c.i.*  
T. K. L. SLUYTERMAN.  
A. D. F. W. LICHTENBELT.  
E. J. VOSSNACK.  
Dr. ing. H. S. HALLO *w.i.*  
P. D. C. KLEY *t.*  
Dr. H. A. BROUWER *m.i.*

---

## Hoogleraren:

## Afdeling der algemeene wetenschappen.

Benoeming te Delft.

A. F. GIPS. . . . .	1894	's-Gravenhage, Frankenstraat 11.
Het handteekenen en de geschiedenis der schilder- en beeldhouwkunst.		
W. H. L. JANSSEN VAN RAAJ <i>w.i.</i> . . . .	1900	Oude Delft 180.
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.		
Mr. J. H. VALCKENIER KIPS . . . . .	1909	Van Leeuwenhoeksingel 23.
Het staatsrecht, het administratief recht (met uitzondering van de ar- beids- en fabriekswetgeving en het mijnrecht) en het handelsrecht.		
Dr. L. H. SIERTSEMA, Voorzitter. . . .	1904	Noordeinde 20/22.
De theoretische en toegepaste natuur- kunde.		
J. G. C. VOLMER. . . . .	1908	's-Gravenhage, Hugo de Grootstraat 26.
De bedrijfsleer en het boekhouden.		
Dr. M. DE HAAS . . . . .	1897	Voorstraat 94.
De theoretische en toegepaste natuur- kunde.		
Dr. W. A. VERSLUYS . . . . .	1907	's-Gravenhage, Frankenslag 350.
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.		
Dr. F. SCHUH . . . . .	1907	's-Gravenhage, Frankenslag 99.
De zuivere en toegepaste wiskunde (1916) en de mechanica.		
Dr. W. J. DE HAAS, Secretaris . . . .	1917	Rotterdamsche weg 173.
De theoretische en toegepaste natuur- kunde.		
H. J. VAN VEEN. . . . .	1919	Rotterdamsche weg 2 $\frac{1}{d}$ .
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.		

		Benoeming te Delft.	
Dr. H. BREMEKAMP . . . . .	1919	<i>Rotterdamsche weg 2<sup>3</sup>.</i>	
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.			
Dr. J. G. RUTGERS . . . . .	1913	<i>'s-Gravenhage, Van den Eijndestraat 8.</i>	
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.			
Dr. J. A. SCHOUTEN <i>e.i.</i> . . . . .	1914	<i>Rotterdamsche weg 2<sup>5</sup>.</i>	
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.			
Mr. J. A. VERAART . . . . .	1919	<i>'s-Gravenhage, Laan v. Meerdervoort 306.</i>	
Het handelsrecht, de staathuishoud- kunde, de arbeids- en fabriekswet- geving en het mijnrecht.			
Dr. P. J. H. BAUDET . . . . .	1919	<i>'s-Gravenhage, Van Boetzelaerlaan 32.</i>	
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.			
Dr. C. H. VAN OS . . . . .	1919	<i>'s-Gravenhage, Populierstraat 60.</i>	
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.			
. . . . .			
<i>(Buitengewoon hoogleeraar)</i> . . . . .			
Het mijnrecht.			

### Afdeeling der weg- en waterbouwkunde.

		Benoeming te Delft.	
J. NELEMANS <i>c.i.</i> . . . . .	1906	<i>Van Speykstraat 1.</i>	
De waterbouwkunde en de brugbouw.			
W. K. BEHRENS <i>c.i.</i> . . . . .	1900	<i>Phoenixstraat 23.</i>	
De waterbouwkunde.			
H. J. HEUVELINK <i>c.i.</i> , Voorzitter . . . . .	1897	<i>Kanaalweg 5.</i>	
Het landmeten, het waterpassen en de geodesie.			
G. H. DE VRIES BROEKMAN <i>c.i.</i> . . . . .	1901	<i>Nieuwe Plantage 57.</i>	
De aanleg en exploitatie van wegen en de theoretische hydraulica.			

	Benoeming te Delft.	
N. C. KIST <i>c.i.</i> . . . . .	1917	's-Gravenhage, Statenlaan 117.
De brugbouw en de leer van belangrijke ijzerconstructies.		
J. HARINGHUIZEN <i>c.i.</i> , Secretaris. . . . .	1919	Van Leeuwenhoeksingel 22.
De waterbouwkunde.		
CHR. K. VISSER <i>c.i.</i> . . . . .	1915	Julianalaan 1.
De kennis en het onderzoek van bouwstoffen. Rioleering en waterverzorging. Het maken van bestekken en begrotingen.		
A. S. BUISMAN <i>c.i.</i> . . . . .	1919	's-Gravenhage, Nachtegaallaan 52.
De toegepaste mechanica.		
J. A. BAKKER <i>c.i.</i> ( <i>Buitengewoon hoogleeraar</i> )	1918	Rotterdam, Avenue Concordia 47b.
Gewapend beton.		

#### Afdeeling der bouwkunde.

	Benoeming te Delft.	
J. F. KLINKHAMER <i>b.i.</i> . . . . .	1899	Noordeinde 21.
De architectuur met inbegrip van de geschiedenis der bouwkunst.		
H. EVERS . . . . .	1902	Hugo de Grootstraat 1.
De architectuur met inbegrip van de geschiedenis der bouwkunst.		
G. N. ITZ <i>b.i.</i> . . . . .	1906	Koornmarkt 16.
De architectuur.		
T. K. L. SLUYTERMAN, Voorzitter . . . . .	1895	Wassenaar, Stoeplaan 4.
De decoratieve kunst en het ornamentteekenen.		
A. W. M. ODÉ . . . . .	1900	Rotterdamsche weg 2a.
Het boetseeren en de beeldhouwkunst.		
J. A. G. VAN DER STEUR <i>b.i.</i> . . . . .	1914	Oude Delft 38.
De architectuur.		
J. G. WATTJES <i>b.i.</i> , Secretaris. . . . .	1918	Rijswijk (Z.-H.), Frederikslaan.
De architectuur.		

**Afdeeling der werktuigbouwkunde en scheepsbouwkunde.**

	Benoeming te Delft.	
C. P. HOLST GZN. . . . .	1900	<i>Rotterdamsche weg 2<sup>6</sup>.</i>
De werktuigbouwkunde.		
H. COP s. en w.i. . . . .	1888	<i>Nieuwe Plantage 62.</i>
De scheepsbouwkunde.		
A. D. F. W. LICHTENBELT, Voorzitter . . . . .	1906	<i>Rotterdam, Stationsweg 38a.</i>
De werktuigbouwkunde.		
J. C. DIJXHOORN w.i. . . . .	1899	<i>Rotterdamsche weg 76.</i>
De werktuigbouwkunde.		
L. A. VAN ROYEN . . . . .	1906	<i>'s-Gravenhage, Riouwstraat 133.</i>
De mechanische technologie.		
P. MEYER . . . . .	1911	<i>Spoorsingel 24.</i>
De werktuigbouwkunde.		
G. BROUWER w.i. . . . .	1905	<i>Scheveningen, Gentsche straat 109.</i>
De werktuigbouwkunde.		
J. C. ANDRIESSEN . . . . .	1921	<i>Rijswijk (Z.-H.), Leeuwendaallaan 59.</i>
De werktuigbouwkunde.		
E. J. VOSSNACK . . . . .	1906	<i>Van Leeuwenhoeksingel 6.</i>
De scheepsbouwkunde.		
F. WESTENDORP w.i. . . . .	1916	<i>Rotterdamsche weg 2e.</i>
De werktuigbouwkunde.		
W. P. SMIT t. . . . .	1919	<i>'s-Gravenhage, Anna van Saxonstraat 29.</i>
De mechanische technologie.		
D. DRESDEN w.i. . . . .	1920	<i>'s-Gravenhage, Ten Hovestraat 75.</i>
De mechanische technologie.		
C. B. BIEZENO w.i. . . . .	1914	<i>Nieuwelaan 30b.</i>
De toegepaste mechanica.		
Dr. J. M. BURGERS, Secretaris . . . . .	1918	<i>Prins Mauritsstraat 40.</i>
De aërodynamica, hydrodynamica en hare toepassingen.		
I. P. DE VOOYS w.i. ( <i>Buitengewoon hoogleeraar</i> ) . . . . .	1918	<i>'s-Gravenhage,</i>
De mechanische technologie.	(1911)	<i>Verhulststraat 53.</i>



### Afdeeling der electrotechniek.

	Benoeming te Delft.	
C. FELDMANN, Secretaris . . . . .	1905	Rotterdamsche weg 2d. De electrotechniek.
C. L. VAN DER BILT <i>c.i.</i> . . . . .	1904	's-Gravenhage, Nassaulaan 11a. De electrotechniek.
Dr. ing. H. S. HALLO <i>w.i.</i> , Voorzitter . . . . .	1915	Rotterdamsche weg 2c. De electrotechniek.
Jhr. dr. G. J. ELIAS . . . . .	1916	Noordeinde 17. De electrotechniek.

### Afdeeling der scheikundige technologie.

	Benoeming te Delft.	
Dr. J. BÖESEKEN <i>t.</i> . . . . .	1907	Phoenixstraat 27. De organische scheikunde en hare toepassingen.
P. D. C. KLEY <i>t.</i> , Voorzitter . . . . .	1905	's-Gravenhage, Weteringkade 118. De mikrochemie en metallographie.
H. TER MEULEN <i>t.</i> . . . . .	1905	Oude Delft 49. De analytische scheikunde en de scheikunde der bouwstoffen.
Dr. W. REINDERS . . . . .	1908	Rotterdamsche weg 175. De physische scheikunde.
Dr. G. VAN ITERSON <i>t.</i> . . . . .	1907	Oude Delft 81. De mikroskopische anatomie.
Dr. J. G. SLEESWIJK <i>arts.</i> . . . . .	1910	's-Gravenhage, Frankenstraat 32. De technische hygiëne.
Dr. F. E. C. SCHEFFER . . . . .	1917	's-Gravenhage, Nieuwe Uitleg 18. De anorganische scheikunde.
Dr. A. J. KLUYVER <i>t.</i> . . . . .	1921	Nieuwelaan 1. De algemeene en toegepaste mikro- biologie.
Dr. H. I. WATERMAN <i>t.</i> , Secretaris . . . . .	1919	Haagweg 120. De scheikundige technologie.

	Benoeming te Delft.	
Dr. C. J. VAN NIEUWENBURG <i>t.</i> . . . . .	1920	<i>Rotterdamsche weg 2 Ia.</i>
De analytische scheikunde en de scheikunde der bouwstoffen.		
Dr. A. M. A. A. STEGER ( <i>Buitengewoon hoogleraar</i> ). De technologie der oliën en vetten. (1912)	1918	<i>'s-Gravenhage, Joh. v. Oldenbarnevelt. 58.</i>
G. A. BRENDER à BRANDIS <i>t.</i> ( <i>Buitengewoon hoogleraar</i> ) . . . . .	1920	<i>'s-Gravenhage, Juliana v. Stolblaan 127.</i>
De technologie der brandstoffen.		
. . . . . ( <i>Buitengewoon hoogleraar</i> )	1921	. . . . .
De plantenchemie.		

### Afdeeling der mijnbouwkunde.

	Benoeming te Delft.	
Dr. G. A. F. MOLENGRAAFF . . . . .	1906	<i>Kanaalweg 8.</i>
De delfstof- en aardkunde.		
S. J. VERMAES <i>m.i.</i> . . . . .	1902	<i>Oude Delft 174.</i>
De metallurgie en de docimasie.		
J. A. GRUTTERINK <i>m.i.</i> , Secretaris . . . . .	1906	<i>'s-Gravenhage, Van Bleiswijkstraat 139.</i>
De delfstof- en aardkunde.		
W. A. KNOL <i>m.i.</i> . . . . .	1914	<i>'s-Gravenhage, Stadhoudersplein 9.</i>
De mijnkunde.		
R. W. VAN DER VEEN <i>m.i.</i> . . . . .	1916	<i>Wassenaar, Stoeplaan 4.</i>
De ertskunde.		
Dr. H. A. BROUWER <i>m.i.</i> , Voorzitter . . . . .	1918	<i>Rijswijk (Z.-H.), Oranjelaan 87.</i>
De historische geologie en palaeon- tologie.		
J. DE KONING KNIJFF <i>m.i.</i> ( <i>Buitengewoon hoogleraar</i> ). . . . .	1915	<i>'s-Gravenhage, Willem de Zwijgerlaan 2.</i>
De mijnkunde en het mijnmeten en karteeren.		

### Hoogleraar op non-activiteit:

	Benoeming te Delft.	
G. J. VAN SWAAY <i>c.i.</i> , sinds Dec. 1913 . . . . .	1898	<i>Nijmegen, Stationsweg 14.</i>

**Oud-hoogleraren,  
zitting hebbende in den Senaat:**

	<i>Jaar van aftreding.</i>	
Dr. J. KRAUS <i>c.i.</i> . . . . .	1905	's-Gravenhage.
Dr. H. DE VRIES ( <i>Universiteit Amsterdam</i> ) . . . . .	1907	Amsterdam.
Mr. B. H. PEKELHARING . . . . .	1907	's-Gravenhage.
Dr. S. HOOGWERFF . . . . .	1907	Wassenaar.
Dr. A. SMITS ( <i>Universiteit Amsterdam</i> ) . . . . .	1908	Amsterdam.
Mr. dr. C. A. VERRIJN STUART ( <i>Universiteit Utrecht</i> ). . . . .	1909	Utrecht.
F. K. TH. VAN ITERSÓN <i>w.i.</i> . . . . .	1913	Heerlen.
Dr. J. A. BARRAU ( <i>Universiteit Groningen</i> ). . . . .	1913	Groningen.
M. CLÉMENT . . . . .	1913	Frankrijk.
Dr. G. SCHOUTEN . . . . .	1914	Scheveningen.
J. A. SNIJDERS C.Jzn. <i>c.i.</i> . . . . .	1915	's-Gravenhage.
J. A. VAN DER KLOES . . . . .	1915	Delft.
Mr. D. VAN BLOM ( <i>Universiteit Leiden</i> ) . . . . .	1916	Leiden.
L. FRANCO <i>w.i.</i> . . . . .	1916	Utrecht.
S. G. EVERTS <i>c.i.</i> . . . . .	1917	's-Gravenhage.
Mr. P. J. M. AALBERSE . . . . .	1918	's-Gravenhage.
C. W. WEYS <i>c.i.</i> . . . . .	1919	's-Gravenhage.
Dr. J. CARDINAAL <i>w.i.</i> . . . . .	1919	's-Gravenhage
J. KLOPPER <i>c.i.</i> ( <i>Indische Technische Hoogeschool</i> ) . . . . .	1919	Bandoeng.
Dr. M. W. BELJERINCK <i>t.</i> . . . . .	1921	Gorssel.

**Lectoren:**

**Afdeeling der algemeene wetenschappen.**

	<i>Jaar van benoeming.</i>	
E. J. BRUINS . . . . .	1908	<i>Vermeerstraat 3.</i>
Het handteekenen.		
H. C. VOLKERS <i>t.</i> . . . . .	1908	<i>Oostsingel 16.</i>
De toegepaste natuurkunde.		
C. J. MARCUS <i>arts</i> . . . . .	1916	<i>'s Gravenhage,</i>
De beginselen der verbandleer en eerste hulp bij ongelukken.		<i>Willem de Zwijgerlaan 47.</i>
J. G. BERCK. . . . .	1918	<i>Rotterdam,</i>
De ijk.		<i>Bergweg 168a.</i>

### Afdeeling der bouwkunde.

	Jaar van benoeming.	
A. VAN DER LEE . . . . .	1906	<i>Hertog Govertkade 9.</i>
De architectuur.		
W. BETTINK . . . . .	1911	<i>Laan van Overvest 46.</i>
De architectuur.		
J. H. G. P. DE ROUW . . . . .	1914	<i>Mijnbouwstraat 14.</i>
De architectuur.		

---

### Afdeeling der werktuigbouwkunde en scheepsbouwkunde.

	Jaar van benoeming.	
G. H. W. VAN AKEN . . . . .	1906	<i>Hooikade 14.</i>
De werktuigbouwkunde.		
J. KAMERMANS . . . . .	1909	<i>Coenderstraat 7.</i>
De werktuigbouwkunde.		
C. THOMS <i>w.i.</i> . . . . .	1918	<i>Scheveningen, Leuvenchestraat 72.</i>
. . . . .	1921	. . . . .
De werktuigbouwkunde.		

---

### Afdeeling der scheikundige technologie.

	Jaar van benoeming.	
J. VAN DEN BERG <i>t.</i> . . . . .	1918	<i>Oranje-Plantage 19.</i>
De analytische scheikunde.		
G. MEYER . . . . .	1920	<i>'s-Gravenhage, Waldeck Pymontkade 111.</i>
De anorganische scheikunde.		
. . . . .	1921	. . . . .
De metallographie.		

---

## Privaat-docenten:

	Jaar van toelating.	
Dr. A. TOXOPEÛS . . . . .	1906	's-Gravenhage, Van Kinsbergenstraat 77.
De elliptische functiën.		
J. B. KERPESTEIN . . . . .	1907	Rotterdam, Graaf Florisstraat 13a.
De Spaansche taal en letterkunde.		
Prof. dr. P. E. VERKADE <i>t.</i> . . . . .	1916	Rotterdam, Mathenesserlaan 375a.
Bijzondere onderwerpen van de orga- nische scheikunde.		
Dr. A. VAN ROSSEM <i>t.</i> . . . . .	1919	Willem de Zwijgerstr. 20.
De rubberchemie en rubbertechnologie.		
H. W. L. BRÜCKMAN <i>e.i.</i> . . . . .	1920	Voorstraat 19.
De theorie, beschrijving en ijking van electriciteitsmeters.		

## Verzamelingen,

behoorende onder art. 1 van het reglement op het beheer en het gebruik der verzamelingen en hulpmiddelen voor het onderwijs aan de Techn. Hoogeschool.

### I. VERZAMELINGEN, behoorende onder art. 1a.

#### 1. Bibliotheek.

(Doelenstraat, Telefoon 668).

Mr. H. H. R. ROELOFS HEYRMANS, bibliothecaris . . .	<i>Oranje-Plantage 33.</i>
H. JAGER, conservator . . . . .	<i>Hugo de Grootstr. 116.</i>
Mej. S. J. VAN DEN BERG, wetenschappelijk assistente .	<i>Oude Delft 47.</i>

De bibliotheek is geopend:

alle werkdagen van 10—5 uur; bovendien des avonds op Maandag, Dinsdag, Donderdag en Vrijdag van 7—9 uur en op Woensdag van 7—8 uur.

Gedurende de Zomervacantie elken werkdag van 2—4 uur en in de Kerst- en Paaschvacantie iederen werkdag van 10—5 uur.

Des Zaterdagmiddags worden geen boeken uitgeleend; alleen leeszaal I is dan voor de bezoekers geopend. De boeken of tijdschriften, die men dan aldaar wenscht te raadplegen, moeten voormiddags voor 1 uur worden aangevraagd.

De bibliotheek zal zijn gesloten:

op de verjaardagen van de Leden van het Vorstelijk Huis,  
op den Nieuwjaarsdag,  
op den Gedenkdag der Technische Hoogeschool (8 Januari),  
op den Goeden Vrijdag,  
op den Zaterdag tusschen Goeden Vrijdag en Paschen,  
van 1 tot en met 10 Juli;

en gedurende de avonduren:

op den dag van den Diës van het Delftsch Studentencorps, en  
op St. Nicolaas- en Oudejaarsavond.

### 2. Verzameling modellen van uitgevoerde werken op het gebied van waterbouwkunde, bruggen en wegen.

(Hoofdgebouw, Oude Delft).

Prof. W. K. BEHRENS *c.i.*, beheerder.

**3. Verzameling Indische bouwstoffen en modellen.**

(Gebouw voor kennis en onderzoek van bouwstoffen, Mijnbouwstraat).

Prof. CHR. K. VISSER *c.i.*, beheerder.

---

**4. Verzameling scheepsmodellen en op scheepsbouw betrekking hebbende bescheiden.**

(Gebouw voor werktuig- en scheepsbouwkunde, Nieuwe Laan 76).

Prof. E. J. VOSSNACK, beheerder.

---

**5. Verzameling mineralen en gesteenten.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. J. A. GRUTTERINK *m.i.*, beheerder.

---

**6. Verzameling ertsen.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. R. W. VAN DER VEEN *m.i.*, beheerder.

---

**7. Verzameling algemeene geologie.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. dr. G. A. F. MOLENGRAAFF, beheerder.

---

**8. Verzameling historische geologie en palaeontologie.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. dr. H. A. BROUWER *m.i.*, beheerder.

---

**9. Geologische verzameling van Nederland.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. dr. H. A. BROUWER *m.i.*, beheerder.

---

**10 Geologische verzameling van Ned. Indië.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. dr. G. A. F. MOLENGRAAFF, beheerder.

---

**11. Geologische verzameling van de Nederlandsch West-Indische eilanden.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. dr. G. A. F. MOLENGRAAFF, beheerder.

---

**12. Geologische verzameling van Suriname.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. J. A. GRUTTERINK *m.i.*, beheerder.

---

**13. Verzamelingen van modellen op het gebied van mijnkunde.**

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. W. A. KNOL *m.i.*, beheerder.

---



**II. LABORATORIA EN VERZAMELINGEN VAN HULPMIDDELEN  
VOOR HET ONDERWIJS, behoorende onder art. 1b.**

**1. Laboratorium voor natuurkunde en electrotechniek.**  
(Kanaalweg 2b).

Prof. dr. ing. H. S. HALLO *w.i.*, beheerder.

H. W. L. BRÜCKMANN *e.i.*, bedrijfsingenieur-conservator.

L. H. M. HUYDTS *e.i.*, conservator.

Dr. W. C. MANDERSLOOT, "

---

**2. Laboratorium voor scheikunde.**

(Westvest 24, Oude Delft 57).

Prof. dr. W. REINDERS, beheerder.

H. F. BRUIGOM *t.*, bedrijfsingenieur-conservator.

J. J. BENEDICTUS *t.*, conservator.

---

**3. Laboratorium voor de technologie der oliën en vetten.**

(Westvest 26).

Prof. dr. A. M. A. A. STEGER, beheerder.

---

**4. Laboratorium voor mikrochemie en metallographie.**

(Oude Delft 71).

Prof. P. D. C. KLEY *t.*, beheerder.

H. GRAVESTEIN *t.*, conservator.

---

**5. Laboratorium voor werktuigkunde.**

(Gebouw voor werktuig- en scheepsbouwkunde, Nieuwelaan 76).

Prof. J. C. DIJXHOORN *w.i.*, beheerder.

B. H. NIJENHUIS *w.i.*, bedrijfsingenieur-conservator.

**a. Verzameling van werktuigen en werktuigonderdeelen.**

(Gebouw voor werktuig- en scheepsbouwkunde, Nieuwelaan 76).

Prof. L. A. VAN ROYEN, beheerder.

**b. Verzameling voor mechanische technologie.**

(Gebouw voor werktuig- en scheepsbouwkunde, Nieuwelaan 76).

Prof. L. A. VAN ROYEN, beheerder.

Mej. S. A. VAN HOYTEMA, conservatrice.

---

**c. Laboratorium voor het onderzoek van papier en vezelstoffen.**

(Gebouw voor werktuig- en scheepsbouwkunde, Nieuwelaan 76).

Prof. W. P. SMIT *t.*, beheerder.

---

**6. Laboratorium voor technische hygiëne.**

(Phoenixstraat 18).

Prof. dr. J. G. SLEESWIJK arts, beheerder.

Mej. A. G. KROESE *t.*, conservatrice.

---

**7. Laboratorium voor mikrobiologie:**

(Nieuwelaan 3).

Prof. dr. A. J. KLUYVER, *t.*, beheerder.

---

**8. Laboratorium voor technische botanie.**

(Poortlandlaan 35).

Prof. dr. G. VAN ITERSON *t.*, beheerder.

Mej. C. M. VOORMOLEN, conservatrice.

---

**9. Cultuurtuin voor technische gewassen.**

(Poortlandlaan 35).

Prof. dr. G. VAN ITERSON *t.*, beheerder.

E. H. J. CUNAEUS, hortulanus.

---

**10. Gebouw voor mijnbouwkunde.**

(Mijnbouwstraat).

Prof. J. A. GRUTTERINK *m.i.*, beheerder.

J. DE VRIES *m.i.*, conservator.

a. **Laboratorium voor delfstofkunde.**

Prof. J. A. GRUTTERINK *m.i.*, beheerder.

b. **Laboratorium voor aardkunde.**

Prof. dr. G. A. F. MOLENGRAAFF, beheerder.

c. **Laboratorium voor historische geologie en palaeontologie.**

Prof. dr. H. A. BROUWER *m.i.*, beheerder.

d. **Laboratorium voor ertskunde.**

Prof. R. W. VAN DER VEEN *m.i.*, beheerder.

e. **Laboratorium voor docimasie en metallurgie.**

Prof. S. J. VERMAES *m.i.*, beheerder.

f. **Museum voor mineralogie en geologie.**

(Bevat de verzamelingen bedoeld sub I, 5—12, zie blz. 111 en 112).

Dr. P. KRUIZINGA, conservator.

---

11. **Gebouw voor geodesie, landmeten en waterpassen.**

(Kanaalweg 4).

Prof. H. J. HEUVELINK *c.i.*, beheerder.

---

12. **Gebouw voor kennis en onderzoek van bouwstoffen.**

(Mijnbouwstraat).

Prof. CHR. K. VISSER *c.i.*, beheerder.

---

13. **Gebouw voor decoratieve kunst.**

(Oude Delft 75).

Prof. T. K. L. SLUYTERMAN, beheerder.

---

## Beurzen, fondsen en toelagen.

---

### Rijksbeurzen:

#### *a. bedoeld in art. 38 der hoogeronderwijswet.*

Door het college van curatoren wordt, ingeval er een of meer beurzen beschikbaar zijn, jaarlijks in de maand Mei eene oproeping gedaan voor hen die meenen in aanmerking te kunnen komen voor de toekenning van een rijksbeurs, ingesteld volgens art. 38 der hooger onderwijswet, waarbij aan onvermogende studenten van buitengewonen aanleg beurzen ten bedrage van in den regel *f* 800.— worden toegekend met vrijstelling van collegegeld.

Ten einde curatoren in staat te stellen te weten, wie het meest daarvoor in aanmerking komen, wordt het advies ingewonnen der afdeeling, waartoe de betrokken student behoort. Hieruit volgt dat de candidaat niet alleen aan de T. H. moet studeeren, doch dat hij ook reeds een of meer jaren aan deze inrichting van onderwijs moet hebben gestudeerd, opdat de hoogleeraren advies kunnen uitbrengen over zijne bekwaamheden. In den regel kan dit advies eerst gegeven worden wanneer het propaedeutisch examen geheel of gedeeltelijk is afgelegd.

#### *b. bedoeld in den daarvoor op hoofdstuk Va der staatsbegrooting voorkomenden algemeenen post.*

Ten aanzien van deze beurzen zijn den 2<sup>den</sup> April 1921 vastgesteld de navolgende „Regelen inzake de toekenning van Rijksbeurzen”.

Artikel 1. Van Rijkswege kunnen studiebeurzen afzonderlijk of te zamen worden verleend:

- a.* voor reis- en verblijfkosten;
- b.* voor schoolgeld (collegegeld) en leermiddelen;
- c.* voor onderhoud.

Artikel 2. Telkenjare bepaalt de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, de Rijks-Beurzencommissie gehoord:

- I. het maximum van het bedrag, dat voor elke beurs, onder *a*, *b* en *c* in art. 1 genoemd, kan worden verleend;
- II. het maximum van het bedrag, dat aan één bursaal kan worden toegekend;
- III. het totaal bedrag der toe te kennen beurzen.

Artikel 3. De beurzen worden telkens voor ten hoogste één jaar verleend.

Artikel 4. Om voor eene beurs in aanmerking te komen, moet de bursaal niet bij machte zijn zijne studiën te bekostigen of te doen bekostigen en aan de volgende eischen voldoen:

*a.* voor het geval het een beurs betreft voor het bezoeken van eene inrichting voor algemeen vormend onderwijs (gymnasia, H. B. S., lycea, enz.): aan den eisch van buitengewonen aanleg;

*b.* voor het geval het een beurs betreft voor het bezoeken van eene inrichting voor vakonderwijs: van buitengewonen aanleg in technischen zin;

*c.* voor het geval het een beurs betreft voor het bezoeken van een universiteit of hoogeschool: van buitengewonen aanleg voor studie.

Artikel 5. Jaarlijks wordt vóór 1 Maart bekend gemaakt, dat zij, die voor een beurs in aanmerking wenschen te komen, met uitzondering van de in het 2<sup>de</sup> lid van dit artikel genoemden, daartoe vóór 1 April moeten inzenden aan den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen een op zegel gesteld verzoekschrift, vergezeld van een volledig ingevuld formulier \*), benevens de daarin genoemde bescheiden.

Studenten aan de Rijksuniversiteiten en de Technische Hoogeschool, die vóór 1 Mei van het jaar, waarin de beurs wordt aangevraagd, reeds één of meer examens aan die inrichtingen zullen hebben afgelegd, richten hun verzoek tot curatoren der universiteit of hoogeschool waaraan zij studeeren.

Artikel 6. Op het bij de aanvraag te voegen formulier zijn te vermelden:

*a.* naam, ouderdom en woonplaats van den bursaal en, indien de bursaal niet bij zijne ouders of verzorgers inwoont, woonplaats van de ouders of verzorgers;

*b.* beroep en inkomen van de ouders of verzorgers van den bursaal, eventueele inkomsten van den bursaal zelf en van de andere leden van het gezin;

*c.* opgave van de inrichting van onderwijs, voor welke de bursaal een beurs wenscht;

*d.* opgave van de inrichting van onderwijs, door den bursaal op den datum der aanvraag bezocht;

\*) De formulieren zijn voor de belanghebbenden op mondelinge of schriftelijke aanvraag kosteloos verkrijgbaar aan het Departement van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen (afd. M.O.)

*e.* mededeeling van het aantal personen en hun leeftijd, waarvoor de onderhoudsplicht rust op de ouders of verzorgers van den bursaal of op den bursaal zelf;

*f.* indien een beurs voor reis- en verblijfkosten wordt gevraagd, opgave van de daarvoor te maken reis- en verblijfkosten;

*g.* indien een beurs voor schoolgeld (collegegeld) en leermiddelen wordt gevraagd, opgave van het te betalen schoolgeld (collegegeld) en van het bedrag, te besteden aan leermiddelen;

*h.* het bedrag der beurzen, eventueel door den bursaal zelf uit anderen hoofde genoten, zoomede van de beurzen, eventueel genoten door andere leden van het gezin, waartoe hij behoort.

Voor zooveel betreft de aanvragen om een beurs voor de studie aan eene universiteit of hoogeschool, zijn op het formulier tevens te vermelden:

*k.* de faculteit of afdeeling, waarin de bursaal studeert of zal gaan studeeren;

*l.* het getuigschrift, krachtens hetwelk de bursaal bevoegd is tot het afleggen van examens in die faculteit of afdeeling, zoomede de daarbij behorende cijferlijst;

*m.* indien de bursaal op 1 Mei van het jaar, waarin de beurs wordt aangevraagd, nog geen examen van de universiteit of hoogeschool zal hebben afgelegd, opgave van den datum, waarop hij is begonnen de colleges te volgen en wanneer hij voornemens is het eerste examen af te leggen.

Artikel 7. Bij de aanvraag moet worden overgelegd:

I. door iederen bursaal:

1°. een extract uit het geboortenregister;

2°. een verklaring van den inspecteur der directe belastingen, vermeldende voor welk zuiver inkomen de ouders of verzorgers van den bursaal of de bursaal zelf in de Rijksinkomstenbelasting zijn aangeslagen volgens het aanslagbiljet, hetwelk het laatst werd uitgereikt;

II. bovendien:

*a.* door hen, die niet aan eene universiteit of hoogeschool studeeren:

1°. omtrent aanleg en vorderingen een verklaring van het hoofd van de inrichting van onderwijs, welke wordt bezocht;

2°. de schoolcijfers in het afgelopen schooljaar behaald;

*b.* door hen, die aan eene universiteit of hoogeschool studeeren, doch niet aan eene Rijksuniversiteit of aan de Technische Hoogeschool, en die op 1 Mei van het jaar, waarin de beurs wordt aangevraagd, reeds één of meer examens aan de door hen bezochte universiteit of hoogeschool zullen hebben afgelegd;

1°. eene verklaring nopens aanleg en vorderingen, af te geven door den voorzitter van de faculteit of afdeeling, waarin de bursaal studeert, benevens een daarmede verband houdend advies van curatoren;

c. door hen, die studeeren aan een universiteit of hoogeschool, doch op 1 Mei van het jaar, waarin de beurs wordt aangevraagd, nog geen examen aan die universiteit of hoogeschool zullen hebben afgelegd:

de stukken, bedoeld onder IIa van dit artikel, voor zooveel betreft de inrichting van onderwijs, laatstelijk door hen bezocht vóórdát zij hunne studie aan de universiteit of hoogeschool aanvingen.

Artikel 8. Zij, die op het oogenblik, waarop zij een beurs aanvragen voor de studie aan eene universiteit of hoogeschool, nog niet in het bezit zijn van een getuigschrift als bedoeld in art. 6, onder 1, zenden, zoodra zij het getuigschrift hebben verworven, dit met de daarbij behorende cijferlijst aan de Rijks-Beurzencommissie.

*c. voor Zuid-Afrikaansche studenten.*

Deze beurzen worden uit een daarvoor op hoofdstuk Va der staatsbegrooting voorkomenden post door den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen in overleg met de Nederlandsch Zuid-Afrikaansche Vereeniging toegekend.

**Beurzen ten laste van de begrooting van Nederlandsch-Indië.**

Deze beurzen, ten bedrage van ten hoogste f 800.— per jaar worden verleend aan jongelieden, Nederlandsche onderdanen, die de studie aan eene der Nederlandsche universiteiten of hoogeschoolen wenschen te ondernemen na hetzij in *Nederlandsch-Indië*, hetzij — terwijl hunne ouders of wettelijke verzorgers in Nederlandsch-Indië gevestigd waren of na hun verblijf aldaar tijdelijk in Nederland vertoefden — in *Nederland* een examen-getuigschrift te hebben verworven, dat hun tot de studie en de examens aan universiteit of hoogeschool toegang geeft, of die, in het bezit van het getuigschrift van eindexamen eener hoogere burgerschool met vijfjarigen leergang of daarmede gelijkgesteld diploma, vooraf nog het bij de artikelen 12 en 13 der hoogeronderwijswet bedoelde examen wenschen af te leggen.

De Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië verleent de beurzen aan hen, die daar te lande het voor de verdere studie in Nederland vereischte examengetuigschrift hebben verworven. Overigens worden zij verleend door den Minister van Koloniën.

Behoudens gevallen van bijzonderen aard, ter beoordeeling van den Gouverneur-Generaal, worden voor het ondernemen van eene studie, waartoe ook in Nederlandsch-Indië de gelegenheid is opengesteld, aan jongelieden daar te lande geen beurzen voor studie in Nederland verleend.

#### **s'Jacobfonds.**

Uit de renten van het s'JACOB-fonds wordt jaarlijks een bedrag van f 1000.— beschikbaar gesteld voor jongelieden, die met goeden uitslag hebben afgelegd het examen A, bedoeld in art. 59 der wet op het middelbaar onderwijs of daarmede later gelijk te stellen examen, die, naar het oordeel van de beheerders, door goede geestesgaven geschiktheid bezitten om te worden opgeleid tot **werktuigkundig ingenieur** en voor wie de middelen geheel of gedeeltelijk ontbreken om ter bereiking van dat doel hunne studiën aan de T.H. aan te vangen of voort te zetten. Deze toelage wordt op verlangen van den stichter aan **een** student uitgekeerd.

Zoodra deze toelage beschikbaar komt, wordt dit door curatoren door een oproeping in de gebouwen der T. H. bekend gemaakt, zoodat zij, die meenen daarvoor in aanmerking te komen, zich bij den secretaris van het college van curatoren kunnen aanmelden.

Over de ingekomen aanvragen wordt wederom het advies der betrokken afdeeling gevraagd.

#### **Lipkensfonds.**

Uit de renten van het LIPKENS-fonds worden jaarlijks een of meer kleine bedragen beschikbaar gesteld voor studenten van de verschillende studievakken. Ook hiervoor worden de oproepingen gedaan in de gebouwen der T. H. en door de betreffende afdeelingen de adviezen uitgebracht.

#### **L. L. Baehrfonds.**

De rente van het BAEHR-fonds wordt beschikbaar gesteld ter bekostiging, zooveel mogelijk, van het onderwijs aan de T. H. van een of meer leerlingen die getoond hebben een uitstekenden aanleg voor de wiskunde te bezitten, door het college van curatoren uit de sollicitanten aan te wijzen, en met de bepaling dat nimmer eenig leerling langer dan gedurende vier jaren in het genot van deze uitkeering zal gesteld worden.

Het bedrag dezer beurzen is thans op f 1000.— bepaald.



Ook hiervoor worden de oproepingen gedaan in de gebouwen der T. H. en door de betreffende afdeelingen de adviezen uitgebracht.

Voor de laatstgenoemde drie fondsen is dus ook de laatste alinea van de uiteenzetting omtrent de rijksbeurzen bedoeld in art. 38 der hoogeronderwijswet van kracht.

#### **Studiefonds van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs.**

Uit dit fonds kunnen onvermogende studenten van buitengewonen aanleg ondersteund worden om hunne studie aan de T. H. voort te zetten en ook begaafde, reeds gediplomeerde ingenieurs in den aanvang van hun loopbaan, tot hunne verdere ontwikkeling, geldelijk gesteund worden.

Gewoonlijk gaan de ouderen (in studie jaren) voor boven de jongeren.

Bij voorkeur worden geholpen zij, die door geheel onvoorziene omstandigheden in geldnood zijn komen te verkeeren.

#### **Vrouwe Janssens-Arriënsfonds.**

Uit dit fonds zijn beschikbaar twee beurzen, *te zamen* laatstelijk tot een bedrag van *f* 900.—, voor onbemiddelde jongelieden van goeden aanleg en ijver, ter tegemoetkoming hunner studie voor ingenieur aan de T. H. te Delft. De beurs wordt toegekend telkens voor één studiejaar. Zij kan echter aan denzelfden persoon ten hoogste gedurende vier jaar worden toegekend.

Aanvragen zijn te richten *schriftelijk* aan den Raad van Bestuur van het Kon. Inst. v. Ingenieurs te 's-Gravenhage, lokaal Diligentia. Bij die aanvragen worden ingewacht volledige inlichtingen omtrent financiële toestand en opleiding, afschrift school- en examenrapporten, eventueel aanbevelingen.

Buiten de voormelde beurzen en fondsen zij nog gewezen op:

1<sup>o</sup>. verschillende Kon. Besluiten, waarbij worden geregeld de toelagen, welke door het Departement van Koloniën aan aanstaande civiel-, bouwkundig, werktuigkundig of electrotechnisch, scheepsbouwkundig, scheikundig en mijningenieurs kunnen worden verstrekt, wanneer zij reeds gedurende hun studietijd worden bestemd voor den Indischen dienst;

2<sup>o</sup>. een Kon. Besluit betreffende een dergelijke regeling voor aanstaande scheepsbouwkundig ingenieurs, die gedurende hun studietijd door het Departement van Marine worden bestemd voor den dienst bij het Corps Ingenieurs der Marine.

Deze Kon. Besluiten zijn opgenomen in het programma der lessen.

Verordeningen op vrijstellingen bij examens, voor bezitters  
van verschillende getuigschriften.

Uittreksel uit het Kon. Besluit van den 1<sup>sten</sup> November 1912,  
Staatsblad No. 338.

ARTIKEL 1.

Bij het afleggen van het in de artikelen 8, 9, 10, 11, 12, 13 en 14 van Ons besluit van den 4<sup>den</sup> Juli 1905 (*Staatsblad* n<sup>o</sup>. 227) bedoelde propaedeutisch examen is de bezitter van het getuigschrift van een der met goed gevolg afgelegde candidaats-examens:

- a.* in de wis- en sterrenkunde,
- b.* in de wis- en natuurkunde,
- c.* in de scheikunde,
- d.* in de aard- en delfstofkunde,
- e.* in de plant- en dierkunde,
- f.* in de artsennijbereidkunde,

afgegeven door eene Nederlandsche universiteit, vrijgesteld van een nader onderzoek in de theoretische en toegepaste natuurkunde, en is de bezitter van het getuigschrift van een der met goed gevolg afgelegde candidaats-examens, genoemd onder *a*, *b*, *c* en *d* van dit artikel, afgegeven door eene Nederlandsche universiteit, vrijgesteld van een nader onderzoek in de zuivere en toegepaste wiskunde.

ART. 2.

Bij het afleggen van het in de artikelen 13 en 14 van Ons besluit van den 4<sup>den</sup> Juli 1905 (*Staatsblad* n<sup>o</sup>. 227) bedoelde propaedeutisch examen is de bezitter van het getuigschrift van een der met goed gevolg afgelegde candidaats-examens in het voorgaand artikel genoemd onder *a*, *b*, *c*, *d*, *e* en *f*, afgegeven door eene Nederlandsche universiteit, vrijgesteld van een nader onderzoek in de analytische scheikunde, de delfstofkunde en het handteekenen.

## ART. 3.

Bij het afleggen van het in de artikelen 8, 9, 10, 11, 12 en 14 van Ons besluit van den 4<sup>den</sup> Juli 1905 (*Staatsblad* n<sup>o</sup>. 227) bedoelde candidaats-examen is de bezitter van het getuigschrift van een der met goed gevolg afgelegde doctoraal-examens:

- a. in de wis- en sterrenkunde,
- b. in de wis- en natuurkunde;

afgegeven door eene Nederlandsche universiteit, vrijgesteld van een nader onderzoek in de theoretische mechanica.

## ART. 4.

Bij het afleggen van het in artikel 13 van Ons besluit van den 4<sup>den</sup> Juli 1905 (*Staatsblad* n<sup>o</sup>. 227) bedoeld candidaats-examen is de bezitter van het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd doctoraal-examen in de scheikunde, afgegeven door eene Nederlandsche universiteit, vrijgesteld van een nader onderzoek in de toegepaste natuurkunde en in de scheikunde. Bij het afleggen van ditzelfde candidaats-examen is de bezitter van het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd doctoraal-examen in de wis- en natuurkunde, afgegeven door eene Nederlandsche universiteit, vrijgesteld van een nader onderzoek in de toegepaste natuurkunde.

## ART. 5.

Bij het afleggen van het in artikel 14 van Ons besluit van den 4<sup>den</sup> Juli 1905 (*Staatsblad* n<sup>o</sup>. 227) bedoelde candidaats-examen is vrijgesteld van een nader onderzoek:

- a. in de delfstofkunde,

de bezitter van een getuigschrift van met goed gevolg afgelegd candidaats-examen in de aard- en delfstofkunde, afgegeven door eene Nederlandsche universiteit;

- b. in de aardkunde,

de bezitter van het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd candidaats-examen in de plant- en dierkunde, of wel van met goed gevolg afgelegd doctoraal-examen in de aard- en delfstofkunde, afgegeven door eene Nederlandsche universiteit;

c. in de scheikunde,

de bezitter van het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd candidaats-examen in de scheikunde, of wel van met goed gevolg afgelegd candidaats-examen in de aard- en delfstofkunde, afgegeven door eene Nederlandsche universiteit.

ART. 6.

Bij het afleggen van het in de artikelen 8, 9, 10, 11, 12, 13 en 14 van Ons besluit van den 4<sup>den</sup> Juli 1905 (*Staatsblad* n<sup>o</sup>. 227) bedoelde candidaats-examen is de bezitter van het getuigschrift van een der met goed gevolg afgelegde doctoraal-examens:

a. in de rechtswetenschap,

b. in de staatswetenschap,

afgegeven door eene Nederlandsche universiteit, vrijgesteld van een nader onderzoek in het administratief recht.

---

Uittreksel uit het Kon. Besluit van 30 Juni 1909, Stbl. No. 208, gewijzigd bij de Kon. Besluiten van 11 Juli 1913, Stbl. No. 325, 23 Maart 1916, Stbl. No. 143, 11 September 1917, Stbl. No. 585, 20 Maart 1918, Stbl. No. 162 en 1 September 1920, Stbl. No. 733.

---

ARTIKEL I.

Met het getuigschrift, bedoeld in art. 122 der hoogeronderwijswet, wordt onder het in art. 125 dier wet gestelde voorbehoud, gelijk gesteld:

1<sup>o</sup>. het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd „matriculation examination” aan de „University of the Cape of Good Hope” te *Kaapstad*, of van het „Transvaal University College” of de daarvoor in de plaats getreden „South African School of Mines and Technology” te *Johannesburg*;

2<sup>o</sup>. het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd „University Senior Certificate Examination” aan de „University of the Cape of Good Hope” te Kaapstad, wanneer daarbij blijkt, dat met goed gevolg examen in wiskunde is gedaan;

3<sup>o</sup>. het „Reife- of Maturitätszeugniss” van een „Gymnasium” of „Realgymnasium” of van eene „Oberrealschule” in een der Staten van het *Duitsche Rijk* of in *Oostenrijk-Hongarije* en van het Gymnasium van Wojciech Gorski te *Warschau*;

4<sup>o</sup>. het getuigschrift van toelating tot de école polytechnique fédérale te *Zürich*;

5<sup>o</sup>. het getuigschrift van inrichtingen van onderwijs in *Zwitserland*, dat recht geeft om toegelaten te worden tot de examens aan de école polytechnique fédérale te *Zürich*;

6<sup>o</sup>. (heeft alleen betrekking op de studiejaren 1917/1918 en 1918/1919);

7<sup>o</sup>. het eindexamen van de middelbare school Tenicheff te *Petrograd*.

---

## Vrijstellingen op grond van buitenlandsche diploma's.

---

Vrijstellingen bij examens aan de Technische Hoogeschool op grond van een diploma of getuigschrift, afgegeven door instellingen van onderwijs in de koloniën en overzeesche bezittingen van het Rijk, of door buitenlandsche universitaire instellingen van onderwijs of onderzoek, of door buitenlandsche technische hoogeschoolen, kunnen door den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen worden verleend na ingewonnen advies van het college van rector-magnificus en assessoren, de betrokken afdeelingen gehoord. (Zie art. 120 der hoogeronderwijswet).

---

