

THE BOOK OF THE
1800

V.V.

K. 561

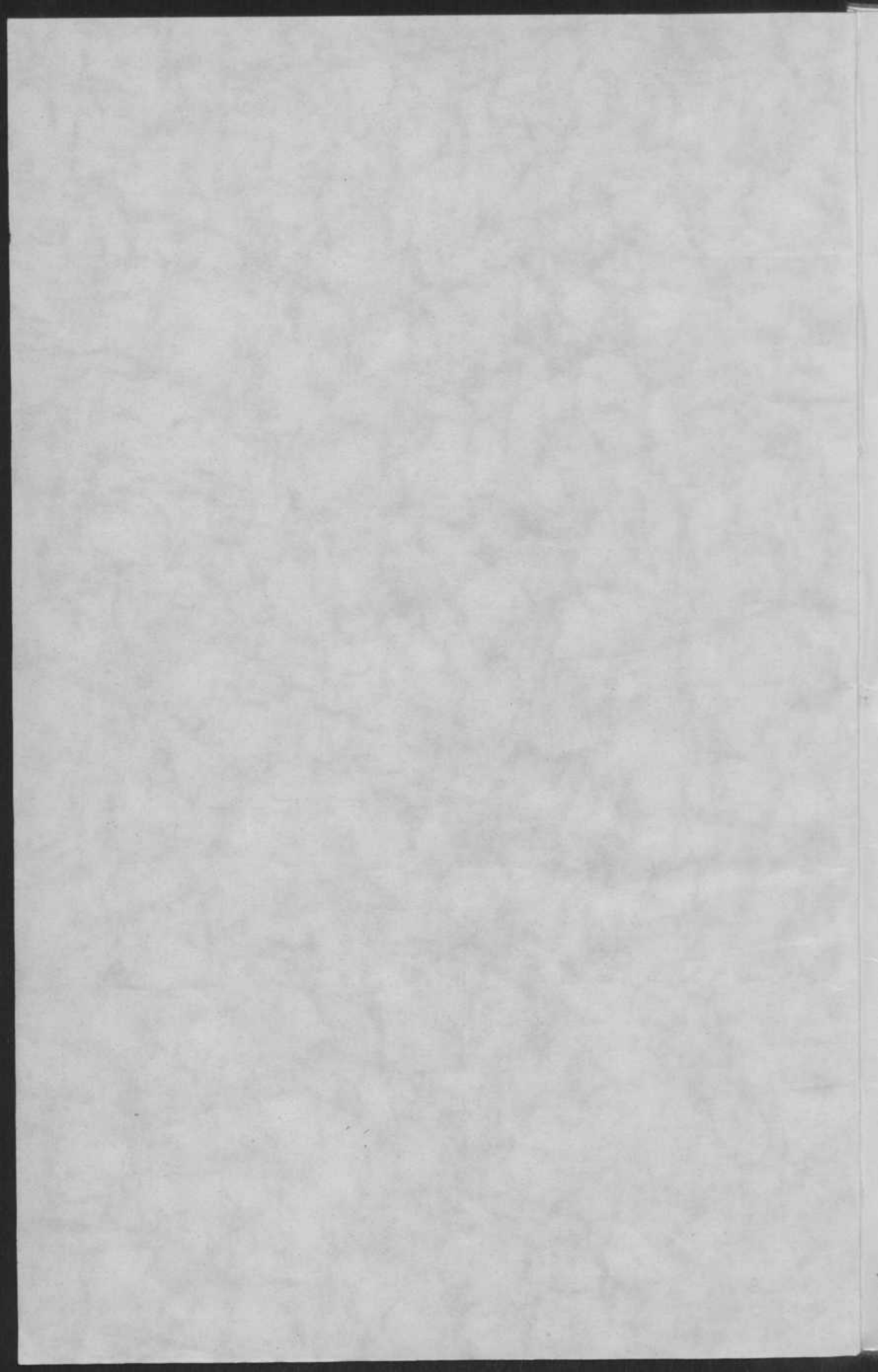
~~111~~

F TRT 847

J A A R B O E K
V A N D E
N I S C H E H O O G E S C H O O L
T E D E N H A G

B E G E V E N D O O R D E N S E N A A T
I N S E P T E M B E R 1 9 2 5

D R U C K T O O R T : D E N H A G
D R U C K E R : M. J. G. S. J. S. J.



J A A R B O E K
V A N D E
T E C H N I S C H E H O O G E S C H O O L
T E D E L F T .

U I T G E G E V E N D O O R D E N S E N A A T
I N S E P T E M B E R 1 9 2 5 .

~~591 F~~ TRT
847

G E D R U K T B I J D E T E C H N I S C H E B O E K H A N D E L E N D R U K K E R I J
J . W A L T M A N J R . T E D E L F T — 1 9 2 5 .



JAARBOK

VAN DE

TECHNISCHE HOOGESCHOOL

TE DELFT

UITGEGEVEN DOOR DE RECTOR

IN SEPTEMBER 1933

VERKRIJFBAAR BIJ DE TECHNISCHE HOOGESCHOOL
TE DELFT, DE BUIENEN 15



COMMISSIE

voor de redactie van dit jaarboek:

C. FELDMANN.

Dr. G. A. F. MOLENGRAAFF.

Ir. C. L. VAN DER BILT.

COMMISSIE

voor de redactie van dit jaarboek:

DE REDACTIE

DR. G. A. N. MOERMAN

DR. C. J. VAN DER BEEK

INHOUD.

	bldr.
Gedenkdagen	VIII
I. GESCHIEDENIS DER TECHNISCHE HOOGESCHOOL.	
1. Rede uitgesproken op den Gedenkdag der Technische Hoogeschool, 8 Januari 1925, door den rector-magnificus, Prof. C. FELDMANN	3
2. Geschiedenis van de Technische Hoogeschool. Het studiejaar 1924—1925. Rede, uitgesproken op Maandag den 21 ^{sten} September 1925, door Prof. C. FELDMANN, bij de overdracht van de waardigheid van rector-magnificus aan Prof. dr. ir. G. VAN ITERSON JR.	20
3. Toespraak bij de verleening van het doctoraat in de technische wetenschap „honoris causa” aan den heer Dr. H. P. BERLAGE, gehouden door Prof. ir. J. A. G. VAN DER STEUR, in de openbare vergadering van den Senaat der Technische Hoogeschool op 8 Januari 1925	49
4. Ambtsaanvaarding van Hoogleraren	58
5. Lijst van rectoren en secretarissen van den senaat sedert de oprichting der Technische Hoogeschool	63
6. Eere-doctoraten, verleend sedert de oprichting der Technische Hoogeschool	64
7. Lijst van de in 1924—1925 voor het eerst ingeschreven studenten	66
8. Overzicht van het aantal der in 1923—1924 en in 1924—1925 voor het eerst ingeschreven studenten	72
9. Overzicht van het totale aantal der in 1923—1924 en in 1924—1925 ingeschreven studenten	73
10. Grafische voorstellingen van het aantal gediplomeerde ingenieurs	75
11. Lijst van de in 1924—1925 met goed gevolg geëxamineerden	80
12. Overzicht van het aantal geslaagden voor examens gedurende het studiejaar 1924—1925	93

	bldz.
13. Promotiën gedurende het studiejaar 1924—1925	94
14. Prijsvragen	96
Plattegrond van Delft, aanwijzende de ligging der onderwijs- gebouwen	98

II. STAAT VAN DE TECHNISCHE HOOGESCHOOL BIJ DEN AANVANG VAN HET STUDIEJAAR 1925—1926.

	bldz.
College van curatoren	101
Secretaris van curatoren	101
Rector-magnificus en secretaris van den senaat	101
College van rector-magnificus en assessoren	102
Commissie voor de redactie van het jaarboek	102
Commissie van overleg met de studenten	102
Hoogleraren	103
Oud-hoogleraren	109
Lectoren	109
Privaat-docenten	111
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	112
2. Verzamelingen modellen waterbouwkunde	112
3. " Indische bouwstoffen en modellen	113
4. " scheepsmodellen	113
5. " mineralen en gesteenten	113
6. " ertsen	113
7. " algemeene geologie	113
8. " historische geologie en palaeontologie.	113
9. Geologische verzameling van Nederland	113
10. " " " Ned.-Indië	114
11. " " " de Ned. W.-I. eilanden	114
12. " " " Suriname.	114
13. Verzameling van modellen op het gebied van mijnkunde	114

II. Laboratoria en verzamelingen van hulpmiddelen voor het onderwijs, behoorende onder art. 1b.

1. Laboratorium voor natuurkunde en electrotechniek	115
2. " " scheikunde	115

	bldz.
3. Laboratorium voor de technologie der oliën en vetten	115
4. " " analytische scheikunde	115
5. " " mikrochemie en metallographie	115
6. " " werktuigkunde	115
7. " " technische hygiëne.	116
8. " " microbiologie.	116
9. " " technische botanie.	116
10. Cultuurtuin voor technische gewassen	117
11. Gebouw voor mijnbouwkunde.	117
12. " " geodesie, landmeten en waterpassen.	117
13. " " kennis en onderzoek van bouwstoffen	118
14. " " decoratieve kunst	118
15. Gebouwen aan den Rotterdamschen weg bij de Jaffalaan	118
16. Gebouw voor Weg- en Waterbouwkunde	118
Beurzen, fondsen en toelagen	119
Uittreksel Kon. Besluiten	127
Vrijstellingen op grond van buitenlandsche diploma's	128

GEDENKDAGEN.

- 8 Januari 1842. Bij Koninklijk Besluit No. 73 wordt eene Koninklijke Akademie te Delft opgericht ter opleiding der 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.
-

I.

GESCHIEDENIS DER
TECHNISCHE HOOGESCHOOL.

1. Over de ontwikkeling van de bouwkunde van
electrische machines.

REDE uitgesproken op den Gedenkdag der Technische
Hoogeschool, 8 Januari 1925, door den rector-magnificus
Prof. C. FELDMANN.

*Mijne Heeren Curatoren en Hoogleraren,
Dames en Heeren Lectoren, Assistenten en Studenten,
Voorts Gij allen, die met Uwe tegenwoordigheid van
Uwe belangstelling blijk geeft.*

Zeer gewaardeerde toehoorders.

Al de duizenden, die jaarlijks te voet of per spoor over den St. Gothard trekken, zijn telkens opnieuw ontroerd door de heerlijkheid der gezichten, welke de steile van rotsblokken overzaaide bergweiden, de hoog optorende rotswanden, het bruisende en schuimende water der rivieren en beekjes en het verschil van plantenvorm en plantengroei benoorden en bezuiden den pas aan hunne verrukte oogen aanbieden. Dit is een directe aandoening, uitgaande van de wilde en dramatische schoonheid der natuur. Hoe weinigen echter voelen de veel zachtere aandoening, welke voortspruit uit de overweging, hoeveel durf en volharding er noodig was om dien breeden rijweg te verkennen en aan te leggen, dien spoorweg en zijn tunnels te traceeren en in deze volmaaktheid uit te voeren. Hoe weinigen die in een electrisch verlicht en thans ook electrisch bewogen rijtuig door den grooten tunnel rijden ondergaan deze aandoening, die indirect, wijl langs intellectueelen weg, gewonnen is. Zij echter kunnen bevroeden, wat de eenvoudige arbeiders voelden, toen na lang en zwaar zwoegen in den eeuwigen nacht van het bergmassief de laatste dunne rotswand werd door-

geslagen; het eerste wat den tunnel passeerde, was het portret van LOUIS FAVRE, den man die het werk had ontworpen, maar zijn voltooiing niet had mogen beleven.

Ik heb dit beeld ter inleiding gekozen voor een rede *over de ontwikkeling van de bouwkunde van elektrische machines*, omdat ik U bij de wandeling langs dit nu zoo gemakkelijk begaanbare bergmassief geen dramatische vergezichten kan bieden, maar wel zal trachten, zooals het den nadenkenden wandelaar betaamt, U de fijnere aandoening te laten ondergaan, welke uit een overpeinzing van de te overwinnen moeilijkheden opwelt en ons hart met bewondering en dankbaarheid voor de groote baanbrekers vervult. Ik heb zelf ongeveer 40 jaren van deze ontwikkeling als een van de arbeiders meegemaakt en zal niet nalaten U door een opening in de telkens weer opdoemende rotswanden een beeld van onze groote voorgangers heen te reiken, opdat deze uit de sfeer der onbegrepen halfgoden afdalen tot die der geniale en hard zwoegende menschen. Want zodoende hoop ik, dat bij de jeugd deze fijnere, intellectueele aandoening gewekt zal worden, die een waarborg is voor diepere belangstelling en daardoor ook voor een beter begrijpen.

De uitdrukking „*electrische machine*” wordt hier in de meest algemeene beteekenis gebezigd als een omschrijving van dynamomachines, motoren, transformatoren en andere op electromagnetische inductie berustende toestellen.

Bij deze wandeling moet ik een kort stuk den weg volgen, welken Prof. G. J. ELIAS in zijn inaugureele rede van 26 September 1916 koos, toen hij over de ontwikkeling der electriciteitsleer in haren samenhang met de electrotechniek sprak. Onze wegen loopten aanvankelijk samen; later scheiden zij zich, omdat ieder van ons een anderen top van den berg met een ander vergezicht wenscht te bereiken.

STEPHEN GRAY'S ontdekking van het geleidingsvermogen van draden in 1729 was de breede basis voor verder werk. FRANKLINS ontdekkingen en philosophische speculaties en GALVANI'S ontdekking van de elektrische kracht bij het contact van twee ongelijksoortige lichamen gaven den stoot tot verder onderzoek.

Naar aanleiding van de discussie over de bron van deze electriciteit ontdekt VOLTA 1799 de zuil die zijn naam draagt, maar die tevens het eerste galvanische element is. VOLTA had daarmee de menschheid geleerd hoe men electriciteit in beweging kan voortbrengen. 1819 ontdekt OERSTED de magnetische kracht door electriciteit in beweging uitgeoefend en een jaar later formuleert AMPÈRE den samenhang tusschen deze magnetische kracht en den haar opwekkenden stroom. Deze drie

reuzen hebben in 20 jaren meer bereikt, dan alle wetenschap omtrent electriciteit in de voorafgaande 20 eeuwen had kunnen bereiken.

De vraag, die na de ontdekkingen van OERSTED en AMPÈRE de natuurkundigen boeide, was deze: Een stroom, die de windingen van een draadklos doorloopt, maakt haar ijzeren kern tot een magneet. Waarom wekt nu een permanente magneet geen stroomen op in een hem omgevende draadklos? MICHAEL FARADAY begon zich 1822 met deze vraag bezig te houden. Men vertelt, dat hij toen altijd een ijzeren staafje met eenige windingen op zak droeg, om door dit tastbare model zijn aandacht steeds op dit vraagstuk te richten. Maar zelfs deze koning onder de experimentatoren had er negen jaren voor noodig om de oplossing te vinden. Maar dan had hij in 1831 ook in een paar weken alle vormen van de inductieverschijnselen gevonden; en zijn wijze zich deze verschijnselen aanschouwelijk te maken door de „krachtlijnen” van het magnetische veld beheerscht nog heden de electrotechniek.

Wat voor ons moeielijk te begrijpen is, is iets geheel anders. Wij weten immers, dat de permanente magneet ook stroom in de hem omgevende spoel induceert, zoodra magneet en spoel *ten opzichte van elkaar bewogen worden*. En wij kunnen niet goed inzien, waarom iemand als FARADAY 9 jaar noodig had om dat te vinden. Want wij kunnen ons niet meer verplaatsen in den gedachtegang van dien tijd, waar het beginsel van behoud van arbeidsvermogen nog niet bekend was. Reeds 1834 gaf LENZ de stelling, dat de richting der geïnduceerde stroomen steeds zoo is, dat zij de oorzaak, die hen het aanzijn gaf, tegenwerken. En daarin is een vorm van het beginsel van behoud van arbeidsvermogen verborgen. Maar pas 1841 ontdekte de arts ROBERT MAYER dit beginsel en wel merkwaardigerwijs aan de hand van het feit, door hem aan boord van het Nederlandsche zeilschip Java op een reis naar Batavia opgemerkt, dat het bloed van den mensch bij aderlating in de tropen veel helderder rood was dan in ons klimaat. Wij kunnen ons niet meer verplaatsen in dezen gedachtegang. Maar dit vermindert geenszins de verdienste van den man, die de verwarde draden van het inzicht van zijn tijd zoo te ontwarren en te leiden wist, dat in zijn hoofd, schijnbaar als de gelukkige inspiratie van een oogenblik, deze draden zich tot een helder beeld aaneenvoegden. ROBERT MAYER ziet van zijn voornemen af eenige jaren in de tropen te blijven, is reeds Februari 1841 weer te Heilbronn en stuurt Juni 1841 een eerste bericht aan POGGENDORF als uitgever der Annalen der Physik und Chemie. Maar deze laat het stuk liggen, beantwoordt ook geen brieven, zoodat het pas 36 jaar later in de nalatenschap van POGGENDORF gevonden wordt. In 1842 publiceert MAYER dan in LIEBIGS Annalen der Chemie und Phar-

macie een artikel waarin het mechanische warmte-aequivalent op 365 mkg berekend wordt, welk getal hij zelf 1845 in zijn beste verhandeling „Die organische Bewegung in ihrem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel” op 425 mkg verbetert.

Daarin bespreekt hij de omzetting in warmte van mechanischen arbeid, van chemische affiniteit, van electriciteit en van de levensprocessen bij planten, dieren en menschen. Ook deze studie wordt door LIEBIG geweigerd, zoodat hij haar voor eigen rekening te Heilbronn uitgeeft. Met deze publicatie begint een lange reeks van moeilijkheden, die MAYER een tijd lang zelfs in een gesticht brengen. Aanleiding was vooral de prioriteitsstrijd om de eer der ontdekking van het beginsel van behoud van arbeidsvermogen. In een andere studie uit 1850, getiteld Bemerkungen über das mechanische Aequivalent der Wärme, schrijft MAYER: „In der Tat wurde dieses Gesetz und dessen numerischer Ausdruck, das mechanische Aequivalent der Wärme, fast gleichzeitig in Deutschland und England veröffentlicht”. Hij noemt dan het werk van „den beroemden Engelschen Physicus JOULE”, die als Aequivalent 423 gaf.

Maar JAMES PRESCOTT JOULE had aanvankelijk ook weinig plezier van zijn werk. Hij was van huis uit bierbrouwer en begon 1838, 19 jarig, zijn wetenschappelijken arbeid met de bedoeling een electro-magnetischen motor van STURGEON te verbeteren.

Hij had zelf zulk een machine gemaakt, waarvan hij vertelt: „It weighs 7 $\frac{1}{2}$ lbs, and the greatest power I have been able to develop with a battery of 48 Wollaston four-inch plates was to raise 15 lbs, a foot high in a minute”. Silvanus P. THOMPSON heeft dus gelijk, wanneer hij van hem getuigt: „He was thinking as an engineer, and measuring the power in true engineering fashion”.

JOULE's mededeelingen van 1843, 1845, 1847 voor de British Association werden met zwijgend wantrouwen ontvangen.

De eenige, die aan de derde lezing eenige aandacht wijdde, was de toen 23 jaar oude WILLIAM THOMSON. Maar zelfs deze hield nog een jaar later vol, dat de omzetting van warmte in mechanischen arbeid vermoedelijk onmogelijk, zeker nog niet ontdekt was. „It must be confessed that, as yet, much is involved in mystery with reference to these fundamental questions of Natural Philosophy”. Maar zelfs nadat HELMHOLTZ 1847 in zijn beroemde studie „Ueber die Erhaltung der Kraft” het beginsel over alle energievormen uitgestrekt en streng geformuleerd had, drong het besef van de beteekenis dezer wet slechts langzaam door.

Men moet zich niet verbeelden, dat dit beginsel de moeilijke en met dorens bezaaide wegen, die de natuurkunde en de techniek toen

moesten bewandelen, met een plotseling, fel opflaaiend licht zou hebben verhelderd. Het heeft immers tot 1863 geduurd voor dat HIRN het de moeite waard vond de warmte te meten, welke door een stoommachine aan den condensor wordt afgestaan en haar te vergelijken met de warmte door den ketel aan de machine geleverd.

Dit was een van die vergezichten, welke wij in het voorbijgaan konden opnemen.

Keeren wij nu weer op den hoofdweg terug, waar wij bij OERSTED en AMPÈRE waren gebleven.

OERSTED's ontdekking heeft diepere beteekenis dan hij, of zelfs AMPÈRE, vermoedde. Want zij bevatte verschijnselen, waarvan de menschheid nog niet gedroomd had, de verschijnselen der electromagnetische inductie. HELMHOLTZ en W. THOMSON beiden hebben de aandacht gevestigd op het feit, dat men slechts op grond van een duidelijk begrip van het beginsel van het behoud van arbeidsvermogen zou kunnen bevroeden, dat, wanneer electriciteit in beweging magnetische krachten kon voortbrengen, wellicht ook magnetisme in beweging electricische krachten zou kunnen opwekken.

De visie op dit beginsel kwam pas dertig jaar later. Maar zelfs, indien zij reeds ten tijde van OERSTED en AMPÈRE had bestaan, is het onwaarschijnlijk dat de stoutste menselijke verbeelding deze omkeering op zuiver logische gronden zou hebben durven voorspellen.

Want, zooals PUPIN¹⁾ zegt in een rede over HENRY: „De natuur bewaart haar geheim te goed om een heele wereld van de meest verrassende fenomenen aan een mensch te openbaren, die geen andere inspanning zich getroost, dan een academische deductie door logische en zuivere redeneering.”

Er leidt geen directe lijn van OERSTED en AMPÈRE naar JOSEPH HENRY en MICHAEL FARADAY. Eerst moest ARAGO toonen, dat electriciteit in beweging een stalen naald kon magnetiseeren en dan moest STURGEON in 1823 toonen, dat een electricische stroom in een draadklos rondom een hoefvormig gebogen stuk ijzer daaruit een magneet kon maken. HENRY was toen 24 jaar oud, onderwijzer bij een familie in Albany. In zijn vrije uren studeerde hij wiskunde en las LAGRANGE's *Analytische Mechanica*. Hij had toen nog nooit een instrument voor wetenschappelijk onderzoek in handen gehad. Maar vijf jaar later was hij de eerste, en practisch de eenige autoriteit inzake electromagneten. De electromagneet was de sleutel, welke de deur tot de verborgen

1) MICHAEL J. PUPIN, *Trans. Am. I. P. E. E.* 31, p. 1019. 1912.

schatkamer openen kon, waarin de natuur de geheimen der electromagnetische inductie bewaarde.

HENRY vond dien sleutel en opende de deur. En ongeveer om denzelfden tijd vond FARADAY een anders gevormden sleutel, die eveneens een electromagneet was, en opende een andere deur. Maar HENRY's publicaties waren in Sillimans Journal voor de groote wereld van 1830 vrijwel ontoegankelijk en HENRY was veel te bescheiden om zijn claim tegenover een zoo verdienstelijk man als FARADAY te verdedigen. Zoo is het verklaarbaar, dat men omtrent hem betrekkelijk weinig weet, ook al draagt de eenheid van zelfinductie zijn naam.

In 1842 beschreef HENRY zijne ontdekking van de electriche trilling verbonden aan de ontlading van een Leidsche flesch. Hij spoort de magnetische werking op een afstand van 30 voet op, overgebracht dwars door de wanden en vloeren van een huis. Als detector bezigt hij een stalen naald, die door de electriche oscillaties gemagnetiseerd wordt. En hij zegt dan verder, dat uit dit experiment het schijnt, alsof de overgang van een enkelen vonk voldoende ware om de electriciteit in een ruimte van 400.000 kubieke voet merkbaar te verstoren; en „wanneer men bedenkt dat het magnetisme der naald het resultaat is van het verschil van twee werkingen, mag verder besloten worden dat de verspreiding der beweging in dit geval *haast vergelijkbaar wordt met die van een vonk uit een staal en steen in het geval van licht.*”

PUPIN zegt: „I am sure that he saw before him wireless telegraphy and the electromagnetic theorie of light”. Ik zou liever niet zoover gaan en meen dat PUPIN hier niet alleen „allerlei herausliest”, maar ook „allerlei hineinliest”. Maar is het niet ontroerend dat 30 jaar voor MAXWELL een geniaal experimentator verschijnselen voorspelt, die wij nu als vage aanduidingen van draadlooze telegrafie en electromagnetische lichttheorie aanvoelen, en dat nog wel in een tijd, waar het licht met staal en steen werd ontstoken?

Dit was een uitkijk op en een portret van den beminnelijken en zoo weinig bekenden Amerikaanschen tijdgenoot van FARADAY, die ongeveer gelijktijdig met en zeker onafhankelijk van hem de electromagnetische inductie vond.

En nu zullen we ons geen dergelijke afdwalingen meer veroorloven, maar rustig onzen weg vervolgen.

In 1832 beschreef FARADAY een werktuig, dat hij „a new electrical machine” noemde. Het was in den eersten vorm een koperen schijf, welke tusschen de polen van een hoefmagneet draaide en waarvan men door borstels, op den omtrek en aan de as aangebracht, *gelijk-*

stroom kon ontnemen, voldoende om een gevoelig meetinstrument te doen uitslaan.

Reeds één jaar later waren andere elektrische machines bedacht, waarbij echter de optredende electromotorische krachten voortdurend van richting veranderden. Dit waren dus van huis uit *wisselstroommachines*, waarvan de stroom door een speciale inrichting, commutator genoemd, voor de uitwendige keten gelijk gericht moest worden.

En nu is het merkwaardig, dat *unipolaire* of *acyklische* machines van het type der Faradayschijf nog heden ten dage in miljoenen van exemplaren zonder borstels bij al onze electriciteitsmeters als remschijven gebruikt worden, maar nooit praktische beteekenis als generatoren voor groot vermogen hebben kunnen bereiken, omdat de daarvoor noodige serieschakeling van geleiders al den bekoorlijken eenvoud verloren doet gaan. NOEGGERATH heeft in 1904 een dergelijke machine met 12 geleiders en 2×12 slepringen voor 500 kW uitgevoerd en LAMME in 1906 een 2000 kW dynamo met 1200 omwentelingen, waarvan hij zegt: „As an example of engineering pertinacity, this machine is possibly without a rival”. Maar volharding om haar bruikbaar te maken is geen aanbeveling voor een machine, en LAMME's keurige rede is mijns inziens een begrafenisrede voor het unipolaire type voor groote vermogens.

Practisch al onze machines, ook al onze gelijkstroommachines, wekken van huis uit wisselstroom op, zoodat SHALLENBERGER gelijk had toen hij zei, dat wisselstroom is „the current such as God gave it us”.

Men kan het begin van den bouw van werkelijk „groote” elektrische machines op het jaar 1857 stellen, waarin NOLLET en VAN MALDEREN een machine voor 5 PK vermogen uitvoerden, wat toen een zeer respectabele prestatie was. In hetzelfde jaar vindt WERNER SIEMENS het cilindrische anker met twee daarin gefreesde gleuven, het dubbele-T anker. De gleuven werden met geïsoleerd koperdraad bewikkeld en het aldus weer tot den cilindrischen vorm gebrachte anker wentelde om zijn as tusschen een reeks van parallel geplaatste staalmagneten met poolschoenen, welke van halfronde boringen waren voorzien. Dit was een magneet-electrische machine van gedrongen vorm, zeer geschikt om voor de telegrafie en het seinwezen de batterij te vervangen. Deze machine doet dan ook feitelijk nu nog voor kleine vermogens uitstekende diensten voor den oproep in telefoontoestellen, zooals wij ze nog te Delft hebben. Wanneer men de kruk draait, zet men een dubbele-T-inductor in beweging en roept daarmee de telefooncentrale op. In de laatste jaren worden deze machines ook voor de ontsteking van

de explosie-motoren van automobielen in grooten omvang gebezigd.

In de jaren omstreeks 1860 was er nog weinig behoefte aan sterke stroombronnen. Wel had JACOBI reeds 1834 een magneet-electrischen motor door een batterij gevoed en gebruikt om een boot op de Newa te St. Petersburg te doen varen. Daarbij had hij het ontstaan van de tegen EMK van den motor ontdekt en de wet geformuleerd, dat het maximum van het vermogen door den motor geleverd, bereikt wordt als de tegen EMK precies de helft is van de toegevoerde klemspanning. Dit is de oplossing van een zeer eenvoudige maximum rekening. Maar deze wet van JACOBI heeft door de verkeerde wijze, waarop het probleem gesteld is, nog 50 jaar later veel onheil gesticht. Men had niet naar het maximum te leveren vermogen moeten vragen, waarvoor men steeds 50⁰/₀ rendement zal vinden, maar naar een redelijk vermogen dat nog een hoog rendement toelaat. Ook J. P. JOULE had, zooals reeds vermeld, met een magneto-motor van STURGEON zijn beroemd geworden proeven genomen in 1843. Maar de krachtsoverbrenging was slechts een interessant experiment in dien tijd, omdat er geen sterke en goedkoope stroombronnen aanwezig waren.

Nog 1857 constateert ROBERT HUNT in een voordracht voor de Institution of Civil Engineers in het licht van JACOBI's ontdekking van de tegen-electromotorische kracht van den motor en van JOULE's meting van het warmte-aequivalent van de batterij dat het electricch arbeidsvermogen uit een batterij met een prijs van £ 35 per ton zink en £ 1 per ton kolen ongeveer 60 keer duurder zou komen dan stoombedrijf, en dat het nog goedkoper zou zijn zink onder een ketel te verbranden om stoom op te wekken, dan zink in een batterij te oxydeeren om motoren aan te drijven. Het debat waaraan allerlei beroemde mannen deelnamen, zooals GROVE, TYNDALL en ROBERT STEVENSON is merkwaardige lectuur. Allen veroordeelen electriche krachtsoverbrenging als practisch onbruikbaar, zoolang er geen goedkoper middel van voortbrenging van stroom bestond dan een batterij. Dit middel werd 1867 ongeveer gelijktijdig door WERNER SIEMENS en Sir CHARLES WHEATSTONE gevonden in het dynamo-electrisch beginsel, waardoor de machines zich zelf konden bekrachtigen.

In 1860 construeerde Dr. ANTONIO PACINOTTI in Florence voor het natuurkundig laboratorium te Pisa een klein model van een electriche machine, dat nog bestaat en waarvan de details pas 1864 in *Il Nuovo Cimento* uitvoerig beschreven werden. Toen men den grijzen geleerde 1911 op het congres te Turijn huldigde, zei hij in zijn antwoord dat hij niets anders gedaan had, dan 50 jaar geleden „una modesta piccola machinetta, anzi un modellino” te maken met het doel een niet pul-

seerenden gelijkstroom te leveren of als motor een standvastig koppel te ontwikkelen. En later had het werk der geheele wereld het resultaat bereikt, dat hem nu met zooveel applaus werd toegeschreven. Latere omstandigheden hadden hem genoopt deze studie te verlaten en zich met landbouwmachines bezig te houden, zoodat hij het passend vond de menschheid om vergiffenis te vragen, slechts zoo weinig gedaan te hebben.

Anders werkte de Belgische modelmaker ZENOBE THEOPHILE GRAMME, die in 1871 het door PACINOTTI gevonden ringanker opnieuw zelfstandig gevonden en in machines met permanente magneten op de markt gebracht had. Hij hield vol. Reeds in 1872 paste hij ook het dynamo-electrische beginsel op een galvanoplastische machine toe. Deze had 6 electromagneten, gemonteerd op een bronzen (dus niet op een ijzeren) voetstuk, waarvan drie kolommen in het midden door een poolschoen vereenigd werden, waar dan twee gelijknamige polen aan elkaar grensden. Hunne krachtlijnen traden uit deze volgpolen over naar drie ringankers, waarvan een voor de bekrachtiging dienst deed, terwijl de twee andere stroom voor de baden leverden. Men ziet hier de toen zeer geliefde, magnetisch parallel geschakelde kolommen-magneten en een „geradezu haarsträubende” miskenning van ieder begrip van magnetisch circuit. De tweede machine had dan 4 kolommen en een giet-ijzeren sluiting door de fundatieplaat. Ook dit is typisch voor deze jaren, dat geniale menschen op het gevoel af iedere machine anders maakten dan de voorafgaande.

„Men were then not educated for their work, but by their work”, zooals een Amerikaan bij een andere gelegenheid zei.

GRAMME had op de tentoonstelling van 1873 te Weenen twee van zijn „quantiteitsmachines” opgesteld met 6 en 4 kolommen. Zooals mijn latere directeur F. ROSS vertelt, vroeg hij den daar aanwezigen hoofdingenieur HYPOLITE FONTAINE naar deze geheimzinnige machine. „C'est une machine pour transformer la force motrice en électricité”, was het preciese antwoord. GRAMME was baanbrekend voor sommige constructieve details (uitgewerkt door FONTAINE) van gelijkstroommachines. Dit geldt voor den commutator, de volgpolen, korte dikke magneten, sterke assen en de ringsmering bij dynamo's. ROSS zelf heeft de teekening daarvan in 1886 naar de Edison Co. in Schenectady gebracht met het resultaat, dat binnen een jaar in Amerika alle blokken voor dynamo's met ringsmering werden uitgevoerd, waarna deze eenige jaren later weer als Amerikaansch nieuws naar Europa kwam. Te Weenen werd met de Gramme-machines ook de eerste krachtsoverbrenging getoond, resp. opnieuw voor dynamo's ontdekt. De voor de Berndorfer Metallwarenfabrik bestemde galvano-

plastische quantiteitsmachine werd door een 2 PK gasmotor van LENOIR aangedreven, waarvan de ontsteker door een batterij van Bunsen-elementen bediend werd. Deze batterij werd — naar men zegt bij toeval door een arbeider, die twee rondslingerende draden in de klemmen van een kleine magneto van Gramme wilde wegbergen — met de magneto verbonden en tot aller verbazing begon deze te draaien. Met stroom uit de Berndorfer machine gevoed kon de magneet-electrische motor een model van een centrifugaalpomp drijven. Dit was een van de clou's van de tentoonstelling! Het aardige ervan is, dat de groote quantiteitsmachine naar het scheikundig instituut aan de hoogeschool te Boedapest geleverd werd om water te ontleden. Den aldus gewonnen waterstof wilde men aan de kleine nijverheid voor het bedrijf van motoren leveren.

In Weenen was 1873 ook de eerste dynamo van SIEMENS & HALSKE met de een jaar tevoren door F. VON HEFNER-ALTENECK uitgevonden trommelwikkeling van het anker tentoongesteld. Bij deze machine wentelden de op een nieuw-zilveren frame bevestigde draden om de stilstaande ijzeren kern. Welke overwegingen tot deze eigenaardige bouwwijze geleid hebben, is niet geheel duidelijk.

SIEGM. SCHUCKERT's eerste machine uit 1873 was van het vlakke-ring type, dat eigenlijk ook tot GRAMME's patenten behoorde en een tijd lang ook door SIEMENS gebruikt werd. Alle zijn machines waren voor dien tijd goed geconstrueerd, met glad ringanker en volgpolen.

Men moet trachten zich in te denken in de moeilijkheden van het ontwerp van dezen tijd. Het was steeds een tref, wanneer een machine werkelijk de spanning leverde, welke men wenschte. Van het magnetisch circuit had men nog geen voorstelling. Zonder recht inzicht wilde men door breede poolschoenen een groot deel van de ankerwikkeling aan de werking der veldmagneten blootstellen. Aan dit streven dankt ook de vlakke-ringmachine van SCHUCKERT en de een of andere axiaal veel te lange trommel haar aanzijn.

Zoo ontstonden allerlei avontuurlijke vormen, die nu geheel verdwenen zijn. Ook spookte de verkeerd begrepen „wet van JACOBI" volgens welke, zooals men ook van elementen bij de telegrafie wist, de weerstand van de machine even groot moest zijn als de uitwendige weerstand. Maar dan krijgt men bij de elementen den grootsten bereikbaren stroom, voor de dynamo's 50 0/0 rendement.

Dan was er bij de gelijkstroommachines de moeilijkheid met de vonkvorming op den commutator. Dikwijls verwisselde men krachtige werking van een machine met levendige vonkvorming. De Siemens Schuckertwerke vertellen in hun feestgeschrift naar aanleiding van het

75-jarig bestaan (van Siemens & Halske) 1922, dat men dikwijls in rapporten uit dezen tijd waardeerend vermeldt: „Maschine funkt gut”. Mijzelf is een soortgelijk bericht van een monteur van Schuckert bekend, die de borstels ver uit de neutrale zone verschoven had: „Maschine hat wohl Strom, aber sie gibt keinen”. Dat ze stroom had, kon hij aan de vonken zien.

Het verlossende woord werd gesproken door JOHN HOPKINSON in 1886. Hij werd in 1882 consulting engineer van de pas gevormde Engelsche Edison Company en speelde het klaar in 1883 op grond van wetenschappelijke metingen aan kleine modellen het vermogen op te voeren op 165 Watt per kg ankerkoper, terwijl Edisons grootste machine, welke ter eere van een toen beroemden olifant, „Jumbo-dynamo” heette, slechts 35 Watt per kg ankerkoper leverde. Afgezien van het fel oplaaiende licht, dat zijn nog steeds klassieke verhandeling „Dynamo-electric Machinery” uit 1886 over al de geheimen van het ontwerp en de berekening van de dynamo wierp, en van den weg, waarlangs dit resultaat bereikt werd, is het resultaat zelf vrij onbelangrijk. Maar HOPKINSON, die behalve een genie ook een sportsman en in latere jaren een enthousiast alpinist was, had hier een nieuwen weg op een hoogen bergtop gevonden en anderen het klimmen vergemakkelijkt en een grandioos vergezicht toegankelijk gemaakt. Hij had hier als de eerste den weg gewezen en het gezamenlijke werk van duizenden was noodig, om de dynamo in de laatste 40 jaren tot haar volmaaktheid van heden te brengen. Een moderne gelijkstroomdynamo levert niet 165, maar ongeveer 1650 Watt per kg ankerkoper. JOHN HOPKINSON was een man van geweldige energie. Zijn zoon getuigt van hem uit zijn studietijd: „He would row a hard race on the river and then, on the same day, go in and win a scholarship”. En kort voor zijn beslissend examen won hij in 1869 een wedloop. In zijn latere jaren was zijn geliefde ontspanning het alpinisme, waarbij hij spoedig „got beyond the powers of the average Swiss guide”. Hij verongelukte dan ook met drie van zijn volwassen kinderen op een zonder gids ondernomen bergtocht in 1898, slechts 49 jaar oud.

Nog 1884 had SILV. P. THOMPSON in den eersten druk van zijn „Dynamo-Electric Machinery” gezegd: „Van de wetten der inductie van magnetisme in ketens, welke gedeeltelijk uit ijzer, gedeeltelijk uit lagen van lucht of koperen draad bestaan, weten wij niettegenstaande de onderzoekingen van ROWLAND, STOLETOW, STROUHAL, EWING en HUGHES feitelijk heel weinig. „We want some new philosopher to do for the magnetic circuit what Dr. OHM did for the voltaic circuit fifty years ago”. En dat deed JOHN HOPKINSON met zijn broer EDWARD

in 1886. Hun werk mag in één rij gesteld worden met dat van OHM.

In 1883 had LUCIEN GAULARD zijn *secundaire generatoren* op de elektrische tentoonstelling in het Westminster Aquarium te Londen, in 1884 op de tentoonstelling te Turijn getoond. Dat waren inductieklossen met open magnetisch circuit en even veel windingen primair als secundair. De primaire spoelen werden in serie geschakeld, zoodat de primaire keten hooge spanning kreeg; de secundaire spoelen dienden tot voeding van booglampen of de toen pas uitgevonden gloeilampen.

Het resultaat was niet bevredigend, omdat de primaire keten constanten stroom, de secundaire constante spanning vereischte, wat principieel met een vaststaande ijzeren kern en rustende spoelen niet bereikt kon worden. De oude afbeeldingen van 1883 toonen, weliswaar, door handwielen beweegbare kernen. Maar men mag betwijfelen of dit voldoende was.

O. T. BLATHY kwam van Turijn naar Boedapest terug en stelde voor een „poolloozen” secundairen generator te maken. Hij werd uitgelachen, omdat men meende zonder polen geen magnetisme te kunnen krijgen. Maar hij deed zijn woord gestand, vormde een gesloten magnetisch circuit en noemde het nieuwe toestel een „transformator”. En in 1885 namen C. ZIPERNOWSKY en M. DÉRI ook nog octrooi op de parallel-schakeling van deze transformatoren. Men had hiermee een rustend toestel, dat bediening noch toezicht eischte en waarmede men hooggespannen stroom over lange afstanden verdeelen en ter plaatse van het verbruik omzetten kon in de vereischte lage spanning. En toen in 1891 op de tentoonstelling te Frankfurt am Main nog de draaistroom was getoond, was de ontwikkeling in haar grondslagen vrijwel voltooid.

Het woord „draaistroom” is een handelsmerk, dat het eerst door VON DOLIVO—DOBROWOLSKY gebruikt werd. Het beginsel is het voortbrengen van een draaiend veld door twee of meer naar den tijd en de plaats verschoven wisselstroomen. Wanneer men de ontwikkeling van dit denkbeeld nagaat, wordt men gewaar, dat tal van mannen er dichtbij waren of het zelfs gevonden en voor een deel toegepast hadden. GALILEO FERRARIS werd 1888 door de analogie met gepolariseerd licht gevoerd tot den tweephasigen wisselstroom, maar liet zich door de wet van JACOBI tot de verkeerde gevolgtrekking leiden, dat deze tweephasige stroom alleen voor meetinstrumenten geschikt zou zijn. Volmaakt onafhankelijk van hem en langs anderen weg vindt NICOLA TESLA 1888 den tweephasemotor. Maar ook hij begrijpt niet de volle beteekenis van wat hij gevonden had en octrooieert het gebruik van 2 m-draden voor m-fasen, zonder aan de mogelijkheid te denken $m + 1$ of slechts m-draden te gebruiken, zooals iedereen spoedig deed. DOBROWOLSKY

kende zonder twijfel de octrooien van TESLA, maar was, ofschoon ook geen constructeur of rekenaar, toch meer technisch georiënteerd dan deze. Hij vond het kooianker, maar nam alleen octrooi op een anker, waarin de kortgesloten staven zonder isolatie in de gleuven liggen. Dus kon iedereen zijn denkbeeld gebruiken, zoodra hij de staven isoleerde.

Daarmede was de ontwikkeling der grondleggende denkbeelden in hoofdzaak afgesloten. Wat nu volgt is een onafgebroken studie van allerlei details en fijnheden; men zou urenleng belangrijke mededeelingen hierover kunnen doen, ware het niet dure plicht hier strenge beknoptheid te betrachten, wat niet altijd even makkelijk is.

Wij willen nu de verschillende soorten van machines op hunnen ontwikkelingsgang volgen.

Voor de *gelijkstroommachine* moesten vooral de met haar werkwijze onafscheidelijk verbonden moeilijkheden opgelost worden. Haar vermogen wordt begrensd door de vonkvorming aan den commutator en de verwarming. Vanaf 1890 had men de avontuurlijke vormen der eerste jaren verlaten en was men geleidelijk van het tweepolig type met het toenemend vermogen overgegaan tot de meerpelige typen. In deze jaren komt geleidelijk, maar zeker, het trommelanker met de reeds door PACINOTTI bij zijn ringanker ingevoerde gleuven voor het bergen der bewikkeling steeds onweerstaanbaarder op den voorgrond. Omstreeks 1900 hadden de vooral door C. E. L. BROWN geschapen doelmatige en aesthetisch mooie vormen van het buitenpooltype met radiale polen, rond juk en in gleuven geborgen spoelen overal gezegevierd. Kort tevoren was een van werktuigkundige zijde opgekomen modeziekte, de langzaam loopende vliegwioldynamo, die aan den ontwerper allerlei moeilijkheden in den weg legde, gelukkig overwonnen. Nu kwam de stoomturbine met haar groote snelheid nieuwe, zij het ook geheel andere moeilijkheden aanbrengen. Vooral deze turbodynamo's en de groote motoren voor walswerken, welke van draairichting moeten omkeeren en waarbij de maximum belasting tienmaal zoo groot is als de gemiddelde, terwijl het stootsgewijs gevraagde vermogen tot 16000 PK oploopt, stellen zware eischen aan de commutatie. Men is erin geslaagd, deze moeilijkheden te overwinnen door twee belangrijke verbeteringen: de algemeene invoering van de koolborstels en van de hulppolen, verbonden aan een langzaam en moeizaam verworven inzicht van de verschijnselen der commutatie.

Dit inzicht is ook nu nog volstrekt niet volledig, niettegenstaande er zooveel boekdeelen over geschreven zijn. Wanneer de beginneling al deze literatuur zou moeten doorwerken, zou hij even verbouwereerd

staan als de landman, die omstreeks 1600 naar Parijs geweest was en thuis gevraagd werd, hoe hij de stad vond. Hij moet toen het diepzinnige antwoord gegeven hebben: „La hauteur des maisons empêche de voir la ville”.

Zoo gaat het ook den student met de commuteering. De hoogte der theoretische bouwwerken verhindert een overzicht. Men moet gedurende den commutatietijd van een honderdste seconde of minder, in de kortgesloten spoelgroep een spanning opwekken, welke de daarin bij de wenteling in het ankerdwarsveld ontstane spanning opheft. Het middel daartoe biedt de over de poolschoenen verdeelde compensatiewikkeling, reeds 1884 door onzen landgenoot C. R. E. MENGES uitgevonden en in 1891 voor 't eerst door FISHER HINNEN uitgevoerd, of de hulppolen voor het eerst in 1891 door JAMES SWINBURNE aangegeven. Beiden hebben weinig dank geoogst, omdat zij met hun uitvindingen hunnen tijd ongeveer 20 jaren vooruit waren.

Bij de stoomturbine zijn de moeilijkheden door de groote omtreksnelheid van den commutator nog vergroot en men kan berekenen dat het maximum vermogen van eene met een stoomturbine gekoppelde gelijkstroomdynamo hoogstens 2000 kW met 1500 omw./min. is.

De *synchrone draaistroommachine* wordt nu haast uitsluitend nog met stoomturbines of hydraulische turbines gekoppeld en voor zeer groote vermogens tot 60000 kVA toe uitgevoerd. De grootste moeilijkheid bij de steeds toenemende vermogens was de afvoer van de door de verliezen ontwikkelde warmte. Een 20000 kW dynamo met slechts 2% verlies in ijzer en koper tezamen zet voortdurend 400 kW in warmte om, welke hoeveelheid voldoende is, bij sterk vriezend weer een gebouw met 40 à 50 kamers van gemiddelde grootte lekker warm te houden. De plaatsing en wijde der ventilatiekanalen beperkt b.v. voor 3000 toeren het vermogen tot 20000 kW.

De elektrische theorie van de synchrone machine werd in langdurige discussies tusschen 1896 en 1904 vastgelegd en door het magistrale werk van A. BLONDEL tot een goed einde gebracht. Men kan zich thans moeilijk indenken, hoe onduidelijk omstreeks 1896 nog de voorstellingen over armatuurreactie waren en hoeveel durf en gis ertoe hoorde om een machine te ontwerpen.

Het vermogen van een synchrone machine is bepaald door de spanningsdaling bij belasting en de verwarming. In de negentiger jaren hebben wij „weeke” machines gemaakt met kleinen kortsluitstroom, welke bij belasting op motoren ongeveer 50% in de spanning daalden. Dan kwam omstreeks 1900 met den draaistroommotor de vooral door BROWN geformuleerde, later door allen gevolgde eisch naar „harde”

machines, welke slechts 20 à 25⁰/₀ in de spanning bij zuivere motorbelasting daalden. Met toenemend vermogen bleken daarmee echter allerlei moeilijkheden gepaard te gaan en wel precies die, welke wij 20 jaar tevoren gevreesd hadden. Door den eersten stroomstoot van den zwaren kortsluitstroom konden armdikke spoelen totaal verbogen of gebroken, zware kabels meters ver weggeslingerd worden. De studie van deze snel voorbijgaande verschijnselen bracht dan daartoe, als modernste oplossing weer „weeke” machines te maken met 50⁰/₀ spanningsverandering. Maar het oude resultaat wordt langs nieuwe wegen en op grond van een verdiept inzicht bereikt.

De *asynchrone motor* werd reeds 1891 in een 20 PK type van BROWN en DOBROWOLSKY in een electrisch en constructief haast volmaakten vorm getoond en is sedert niet belangrijk gewijzigd. Alleen heeft men, nadat de mathematische theorie door BEHREND, HEYLAND, BLONDEL en OSSANNA tusschen 1895 en 1900 ontwikkeld was, nog allerlei fijnheden verder bestudeerd. Om den arbeidsfactor te verbeteren, zijn allerlei constructies aangegeven, condensatoren of commutatoren in de rotorketen, ook wel commutotormotoren in cascade met asynchrone, om naast den arbeidsfactor ook de snelheid te regelen. Maar hoe interessant deze regelingen en het gebied der wisselstroom- en draaistroom-collectormotoren ook is, ik wil er hier niet op ingaan, omdat deze machines slechts in relatief kleinen omvang voor bepaalde doeleinden gebruikt worden.

Opmerkelijk is alleen een eigenaardigheid van onze ondergrondsche kabelnetten bij de gemeentelijke en provinciale voorzieningen: de heele wereld tracht de vertraagde stroomen te compenseeren. Wij hebben vooral op Zondagen en 's nachts zoo overwegend versnelde of vóór de spanning liggende stroomen, dat wij allerlei hulpmiddelen moeten toepassen, om deze weg te werken, vooral daar, waar zij Zondags de machines in de centrale in een labielen toestand trachten te brengen. Wij hebben dus een specifiek Nederlandsch probleem, dat pas met toenemende belasting der netten verdwijnen zal. Maar men kon als paradoxon verkondigen, dat men langzaam loopende groote motoren, b.v. voor polders, welke 's nachts en Zondags zouden werken, tegen extra lage tarieven kon aansluiten, mits zij een bijzonder kleinen arbeidsfactor hadden, d.w.z. in de gewone taal, mits zij bijzonder slecht waren.

Noemen moet ik nu nog de *transformatoren*, waarvan sedert 1885 de spanning van 2000 volt geleidelijk op 60000, 110000, 150000 en 220000 volt en het vermogen tot ongeveer 50000 Kilovoltampère gestegen is. Dit was mogelijk door de invoering van siliciumhoudend

plaatijzer met bijzonder kleine verliezen en door de algemeene invoering van de oliekoeling. In 1885 kon de grootste transformator gemakkelijk door een man onder den arm worden genomen. Een moderne eenphasige transformator voor 20000 kVA 220000 volt weegt 79 ton, waarvan 33 ton olie, en is meer dan 7 meter hoog, waarvan 2.7 meter op den isolator komen, welke de 220000 volt uit den oliebak door het deksel leidt.

Drie dingen zijn hierbij belangrijk, de isoleering, de bevestiging der windingen en de afkoeling. De eigenschappen van de isolatiestoffen heeft men in een lange en geduldige studie leeren kennen. Over de noodzakelijkheid van bevestiging tegen de reusachtige, bij kortsluiting optredende krachten is reeds gesproken bij de generatoren. Ook van de moeilijkheid der afkoeling werd toen allerlei vermeld. Hier is *het* middel de olie. Deze circuleert langs de ijzeren kern en wikkelingen, maar mag zelf niet boven het vlampunt verwarmd worden. Men heeft daarom internationaal 90° voor alleen met olie, en 95° voor met olie en water gekoelde transformatoren als hoogste meetbare temperatuur vastgesteld. De olie wordt voor deze zeer groote vermogens door de gladde of geribde, en van koelbuizen of aangebouwde groote radiatoren voorziene smeedijzeren bakken met soms een paar honderd vierkante meter uitstralend oppervlak afgekoeld door zuivere straling. Waar dit niet voldoende is, legt men boven in de bakken nog met koelwater doorstroomde buizen. Maar er zijn ook installaties uitgevoerd, waar door speciale circulatiepompen de olie uit den transformator gepompt en buiten de bak afgekoeld wordt, terwijl een andere pomp koude olie in den transformator perst. Zoo is hier te lande de koeling van de transformatoren te Kootwijk uitgevoerd, waar de koelslangen buiten het gebouw in den vijver vóór den toren liggen.

Eindelijk heeft de gedurige verhooging der spanningen genoopt tot het maken van beproevingsinrichtingen met transformatoren van speciale schakeling tot ongeveer 1 millioen volt. Want het is duidelijk, dat men voor een installatie, waarvan de transformatoren en de porseleinen isolatoren van de apparaten en de lijn voor 220.000 volt bestemd zijn, de beproevingsspanning een goed deel hooger moet opvoeren. Dit en de overspanningsverschijnselen, die bij deze groote vermogens en hooge spanningen steeds meer op den voorgrond traden, hebben de belangstelling van de wetenschappelijk gevormde ingenieurs in de laatste jaren geleid naar de electrostatica, die aanvankelijk tegenover het electromagnetisme in de kinderjaren der electrotechniek verwaarloosd was geworden. STEINMETZ, WAGNER,

EMDE, DESSAUER en vooral PETERSEN en talloze anderen hebben dit gebied bewerkt en ons inzicht in deze problemen verruimd. Hier komen de het eerst door HEAVISIDE behandelde electromagnetische golven tot uiting, waarbij de energie van den magnetischen in den electricchen vorm en terug slingert en daarbij krachten in 't spel brengt en verschijnselen opwekt, die men vroeger in dezen omvang niet kende, maar welke nu niet meer verwaarloosd kunnen worden.

Hieronder behoort ook het *coronaverschijnsel*, hetwelk daarin zich uit, dat lijnen boven 60000 volt energie uitstralen, welke 's nachts door glimmen zichtbaar wordt. Dergelijke coronaverschijnselen treden soms ook onder olie, bij doorvoerisolatoren van transformatoren en bij de isolatie van machines op en vereischen dan nauwgezette bestudeering en zorgvuldige verwijdering, omdat zij in staat zouden zijn voorbijgaande storingen op te wekken. Hier en bij de *kwikdampgelijkrichters*, welke sedert de eerste proefnemingen van COOPER HEWITT in 1904 met glazen toestellen tot groote apparaten met metalen huis en vermogens van 1000 kW zijn aangegroeid, nadert de spreekwijze van den ingenieur en zijn oriëntteering die van den physicus. Want bij al deze verschijnselen, ook bij den kwikdampgelijkrichter, speelt de ontlasting in verdunde gassen een hoofdrol. Op het gebied van de constructie van electromagnetische machines spreken beiden een verschillende taal en er leidt geen gemakkelijk begaanbare weg van den bergtop der electronentheorie naar den anderen bergtop van den electromachinebouw, ofschoon beide oprijzen uit het massief dat den naam MAXWELL draagt. Laten wij hopen, dat er spoedig een tweede HOPKINSON dien dwarsweg over het massief moge vinden en voor velen toegankelijk maken, ten heil van de wetenschap en de techniek.

Ik heb gezegd.

2. Geschiedenis van de Technische Hoogeschool.

HET STUDIEJAAR 1924—1925.

REDE, uitgesproken op Maandag den 21^{sten} September 1925, door Prof. C. FELDMANN, bij de overdracht van de waardigheid van rector-magnificus aan Prof. dr. ir. G. VAN ITERSOM JR.

*Mijne Heeren Curatoren en Hoogleraren, Dames en Heeren Lectors, Heeren Conservatoren, Assistenten en Studenten,
Voorts Gij allen, die door Uwe tegenwoordigheid van Uwe belangstelling blijk geeft.*

Zeer gewaardeerde toehoorderessen en toehoorders.

Zooals reeds door den President-Curator, Dr. ir. J. KRAUS, werd vermeld, heeft deze bijeenkomst daardoor een bijzonder karakter, dat zij de eerste vergadering van den Senaat is in zijn nieuwe vergaderzaal.

Het was niet onbekend dat de zaal, waarin de Senaat zijn vergaderingen moest houden, voor dat doel volkomen ongeschikt was, en lange jaren werd geleefd in de hoop, dat de plannen tot wijziging van het gebouwencomplex aan het Oude Delft ook aan den Senaat een meer waardige en voor zijne werkzaamheden meer geschikte huisvesting zouden geven. De zoo dringend noodige bezuiniging der Staatsuitgaven heeft deze hoop in rook doen vervliegen en de Senaat moest voorloopig blijven waar hij was.

Zeer onverwacht deed zich echter een oplossing voor, die met de hulp en den steun van het College van Curatoren en van de Regeering tot een oplossing heeft geleid, waardoor de Senaat in de ruimten, die wij thans in gebruik zullen nemen, een huisvesting heeft gevonden, die, door de eeuwen gewijd en vol karakter, voor openbare en bijzondere plechtigheden, voor ontvangsten en vergaderingen een waardige omsluiting biedt.

Regenten van het Meisjeshuis, niet in staat uit eigen middelen de interessante en historische kapel van het voormalige Heilige Geest Zusterhuis — thans Meisjeshuis — in voldoende staat te herstellen

en te onderhouden, boden het voor een tijdsduur van veertig jaren aan de Regeering aan op voorwaarden, die door de Regeering aannemelijk werden geacht en die niet alleen het gebouw zouden bewaren, maar het ook een langdurige bestemming zouden verzekeren in overeenstemming met de beteekenis van het voor de geschiedenis der stad zoo belangrijke en uit bouwkundig oogpunt zoo waardevolle monument.

BLEYSWYCK meent, dat de kapel omtrent 1390 of 1400 gebouwd is. Zij behoorde tot het „H. Geest Suster Clooster” of „Heylige Geest Suster Huys”, waarvan de „Conventualen ofte Inwoonderen haar professie ende werk waren maeckende van siecken en krancken van alderhande soorte te gaen besoecken, bewaren ende besorgen.” Maar de kapel moet wel van iets jongeren datum zijn, want pas den 26^{en} September 1401 geeft Hertog Aelbrecht van Beyeren aan de Zusters van Penitentie te Delft „een gunstbewys en regels om naar te leeven”.

„Soo doen wy cont allen luden, dat wy genomen hebben, ende nemen in onser hoede die Zusteren van penitencien, die nu syn, ende namaals wonen sullen binnen onser stede van Delf in eenre woninghe, staende aen die Oudelf, alre naist Jans woninghe van Yselstein an die Noort zide.”

„Voirts soe oirloven wy ende consenteeren voir ons, ende voir onse nacomelingen den zusteren voirnoemt, wair dat sy namails mit hulpe van goiden luden mochten vercrigen een Outair, of een Oratorium binnen haren hofstede, dair sy wonachtig syn, of sullen wesen, dat sy dair fundeeren, ende stichten mogen in een ewige Cappelrie, of een Officium, dair sy, ende hair nacomelinge alsoe dicke, als sy verschinen, ten ewigen dagen gifters of wesen, ende bliven sullen, bi consente der meester helfte van den zusteren, sonder yements wederseggen.” Aldus staat te lezen in het Perkament Register, Lib. V. 1390—1401, cas E pag. 430.

Uit deze gegevens, welke ik aan de welwillendheid van den Gemeente-Archivaris, Mr. L. G. N. BOURICIUS, dank, blijkt wel, dat er in 1401 in de Nieuwstraat woonhuizen stonden, maar nog geen kapel. Hertog Aelbrecht, immers, verleent de zusters het recht om een kapel te stichten en te onderhouden. Deze opvatting schijnt ook wel bevestigd te worden uit de fundamenten, die tijdens de herstelling zijn blootgelegd. Daaruit toch kon wordeu afgeleid, dat vermoedelijk oorspronkelijk een rechthoekig gebouw van geringere lengte dan het tegenwoordige had bestaan, dat zeer waarschijnlijk dit gebouw later is verlengd tot de thans bestaande afmetingen en dat pas daarna de koorveelhoek is aangebracht geworden, wat er op zoude wijzen, dat

het gebouw niet dadelijk als kapel is gebouwd, doch pas later door verbouwing die bestemming heeft gekregen.

In 1567 was het getal „conventualen” zoo sterk verminderd, dat de „Bewaerders dezes Heylige Geest Suster Huys” met de „geachte Raedt ende Vroetschap dezer Stadt” overeenkwamen om de zusters te laten uitsterven en de goederen te converteeren en in het vervolg aan te wenden tot onderhoud van schamele of arme meisjes, in navolging van een „Meyskenshuys binnen der stede van Antwerpen.”

Honderd jaar later, in 1667, schrijft BLEYSWYCK: „Het ouderwets Toorntje van de Capelle en d'eenvoudigheid van 't gantsche gesticht wyst wel uyt dat het binnen d'eerste hondert jaren of twee niet ghetimmert is”, en verder: „Naderhandt ten tyde van de Gereformeerde Religie, is de Capelle oock verandert ende hedendaechs tot een Generaliteyts Ammunitie-Huys gebruikkt, by vergunninge van de Heeren Burgemeesteren, aen de Raedt verleent tot weder seggen, mits de reparatie tot haren lasten nemende en 't selfde behoorlyck onderhoudende.”

Op den duur kwam ook het ammunitie-magazijn leeg te staan, een benedenvertrek werd bestemd tot vergaderzaal der regentessen en de rest tot slachtplaats van het meisjeshuis.

Van begin 1906 tot einde 1907 hield de Ontvanger der Registratie zijn kantoor in de voormalige kapel, waarbij een steile houten wenteltrap vanaf de Nieuwstraat toegang gaf tot het gebouw, dat dan later 4 jaren lang, van Februari 1911 tot Juli 1915, als boekenmagazijn voor de bibliotheek der Technische Hoogeschool gebezigd werd.

Toen aan de herstellingswerken der kapel zoude worden begonnen, bleek deze in uiterst slechten en hier en daar zelfs gevaarlijken toestand te verkeerren. De vroegere verbouwingen hadden aan het gebouw niet veel goed gedaan en de toestand van de bekapping was oorzaak van inwateren, scheuren, ontzetting van de muren en meer dergelijke gebreken, die bij zoo oude gebouwen gewoonlijk de oorzaak zijn van algeheel verval, wanneer niet tijdig wordt ingegrepen.

Dank zij de niet genoeg te waardeeren medewerking van de Regeering is ingegrepen op zoodanige wijze dat nu het gebouw, uit- en inwendig weder een sieraad is van onze oude stad en een bestemming heeft gekregen, waardoor het weder een levend organisme is geworden.

Behalve de vergaderzaal, waar wij ons thans bevinden en die behalve voor allerlei plechtigheden ook dienst zal doen voor senaatsvergaderingen en promoties is, door een wijziging in de vloerhoogte in een sousterrain, ruimte voor allerlei doeleinden verkregen. De verhooging van den vloer der kapel heeft tevens tot gevolg gehad, dat

de inwendige ruimte die oorspronkelijk het karakter van een kleine kerk had, nu is geworden tot een zaal, waaraan het kerkelijk karakter voor een groot deel ontnomen is.

Voor de herstelling van de kapel en de inrichting daarvan tot het bovenomschreven doel bestond groote belangstelling, die zich heeft geuit in verschillende geschenken. Met groote waardeering ontving de Senaat de mededeeling van het College van Curatoren dat de banken, waarop de Senaat in plechtige bijeenkomst samenkomende, zal plaats nemen, door het College werden aangeboden. Regenten van het Meisjeshuis boden de drie koperen lichtkronen aan den Senaat ten gebruike aan, terwijl de belangstelling van de lectoren der T. H. zich uitte in de aanbieding van de Zonneklok, die den zuidelijken wand dezer zaal versiert, en van een gesneden voorzittershamer. Zeer getroffen was de Senaat door de mededeeling dat het Delftsch Studenten Corps ook nu weder blijk gaf van medeleven met de Technische Hoogeschool door de aanbieding van de stoelen, waarop het College van Curatoren en de Rector-Magnificus met den Secretaris van den Senaat bij plechtige gelegenheden plaats nemen. Door de Delftsche Vrouwelijke Studenten Vereeniging is aan den Senaat een inktkoker aangeboden. Ook van den Senaat zelve is, door een belangrijke geldelijke bijdrage in de kosten der inwendige inrichting van het gebouw getoond hoezeer een waardige huisvesting den Senaat ter harte gaat. Het zij mij vergund van deze plaats aan alle schenkers den diepgevoelden dank van den Senaat uit te spreken.

Wat den bouw zelve betreft, gaat onze dank in de eerste plaats naar H. H. E. E. de Ministers van Financiën en van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, die het mogelijk hebben gemaakt dat, niettegenstaande den benarden toestand van 's Rijks schatkist, de noodige gelden konden worden gevonden. Dat aldus dit, voor het aanzien van onze Hoogeschool zoo waardevol gebouw op deze wijze is behouden, stemt ons tot groote vreugd en geeft het bewijs, dat ook de cultureele belangen in ons land niet worden verwaarloosd.

Maar daarna gevoelen wij groote verplichting aan den Chef van den Rijksgebouwendienst en dien van de afdeeling Kunsten en Wetenschappen van het Departement van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen voor de wijze, waarop zij hebben medegewerkt aan het behoud van dit gebouw en voor de belangstelling die zij getoond hebben voor het doel, waaraan het thans wordt bestemd.

Een afzonderlijk woord zij gewijd aan den heer VAN HEESWIJK en diens opzichter, den heer STURM. Op het gebied van de restauratie van oude gebouwen heeft de heer VAN HEESWIJK zijn sporen reeds lang

verdient en ook hier heeft hij weer getoond, wat kennis en toewijding vermogen. Zijn groote liefde voor onze Nederlandsche bouwkunst heeft hem hier een monument van groote waarde doen behouden, waar bij hij tevens een monument stichtte voor zichzelf. De heer STURM stond hem trouw ter zijde en wij kunnen beiden daarvoor niet dankbaar genoeg zijn.

Met liefde is hier gewerkt en een woord van lof komt ook toe aan hen die het werk uitvoerden, aan den heer NAAKTGEBOREN als aannemer en de firma OUWERLING, die het grootste deel van de inwendige inrichting maakte. In het bijzonder danken wij ook den heer JACOB POR voor zijn gewelfbeschildering van zoo uitnemende kwaliteit.

Ten slotte een enkel woord van dank aan de leden der senaatscommissie, de collega's DE HAAS, SIERTSEMA en VAN DER STEUR, die, namens den Senaat, de besprekingen voerden en verschillende regelingen tot stand brachten.

In den loop der vijf eeuwen is vaak aan de Kapel herbouwd, de op een na laatste keer in 1910, waar het oude torentje en de gevel van de Kapel in eere hersteld werden. De toenmalige Regent-Voorzitter van het Meisjeshuis, Ir. M. A. C. HARTMAN zegt aan het slot van een bericht over deze verbouwing: „kon voor de Kapel een blijvende passende bestemming worden gevonden, dan zou misschien de restauratie van het geheele gebouw, van de zijmuren met de (zeer fraaie, waarschijnlijk kort na den brand in 1536 aangebrachte) kap, de koorafsluiting inwendig na verwijdering van de beide (vermoedelijk in 1667 bij de inrichting tot ammunitie-magazijn ingebrachte) bintlagen met vloeren en herstelling van de galerij die aan de voorzijde moet bestaan hebben, nog eens kunnen worden ter hand genomen en dan aan dit fraaie stadsdeel, met den nieuwen kerktoren en een stukje van den belfried van het stadhuis in het verschiet een bijzondere bekoring worden toegevoegd.”

Deze wensch is thans vervuld.

Gelijk een donzig waas zilvert over onze nieuwe aula de fijne bekoring der vijf eeuwen, die over dit gebouwtje zijn heengegaan en waarin het voorspoed en ramp, bloei en verval en hernieuwden bloei van Delft en van zijn eigen bestemming heeft kunnen aanschouwen.

Wanneer ik thans overga tot het verslag van de lotgevallen der Technische Hoogeschool in het afgelopen jaar, dan zal ik, indachtig aan het in deze dagen dikwijls genoemde devies van HUYG DE GROOT, sommige dingen hier niet vertellen, die U in ons Jaarboek gedrukt kunt vinden. Dat devies van den grooten Delvenaar luidt: „Ruit hora”,

de tijd stroomt. Maar bovendien leent zich een overzicht van het totaal aantal der ingeschrevenen, alsmede van het aantal der voor de eerste maal ingeschrevenen er meer toe, al lezende door het oog, dan hoorende door het oor te worden opgenomen.

Totaal aantal ingeschreven studenten.

Studievak.	Studiejaar 1922—1923	Studiejaar 1923—1924	Studiejaar 1924—1925
Civiel-ingenieur	515	459	420
Bouwk. ingenieur of architect .	128	124	121
Werktuigkundig ingenieur . .	571	504	455
Scheepsbouwkundig ingenieur .	72	61	46
Electrotechnisch ingenieur . .	448	430	422
Scheik. ingenieur of technoloog	414	348	283
Mijn ingenieur.	152	124	108
Enkele lessen.	26	19	27
Alle lessen.	63	40	77
IJker.	10	11	5
Tezamen	2399	2120	1964

Aantal der voor de eerste maal ingeschreven studenten.

Studievak.	Studiejaar 1922—1923	Studiejaar 1923—1924	Studiejaar 1924—1925
Civiel-ingenieur	66	40	41
Bouwk. ingenieur of architect .	21	17	18
Werktuigkundig ingenieur . .	85	37	50
Scheepsbouwkundig ingenieur .	4	2	6
Electrotechnisch ingenieur . .	104	58	54
Scheik. ingenieur of technoloog	43	31	47
Mijn ingenieur.	20	3	9
Enkele lessen.	12	9	20
Alle lessen.	2	4	6
IJker.	4	5	—
Tezamen	361	206	251

Aantallen mannelijke en vrouwelijke voor de eerste maal
ingeschrevenen.

Studievak.	Studiejaar 1924—1925		
	Mann.	Vrouw.	Samen
Civiel-ingenieur	40	1	41
Bouwk. ingenieur of architect .	14	4	18
Werktuigkundig ingenieur . .	50	—	50
Scheepsbouwkundig ingenieur .	6	—	6
Electrotechnisch ingenieur . .	54	—	54
Scheik. ingenieur of technoloog	40	7	47
Mijningenieur.	9	—	9
Enkele lessen.	19	1	20
Alle lessen.	6	—	6
IJker.	—	—	—
Tezamen	238	13	251

Totale aantallen mannelijke en vrouwelijke ingeschrevenen.

Studievak.	Studiejaar 1924—1925		
	Mann.	Vrouw.	Samen
Civiel-ingenieur	417	3	420
Bouwk. ingenieur of architect .	109	12	121
Werktuigkundig ingenieur . .	455	—	455
Scheepsbouwkundig ingenieur .	46	—	46
Electrotechnisch ingenieur . .	411	11	422
Scheik. ingenieur of technoloog	247	36	283
Mijningenieur.	108	—	108
Enkele lessen.	25	2	27
Alle lessen.	69	8	77
IJker.	5	—	5
Tezamen	1892	72	1964

Om hieraan tegemoet te komen, is het gebruikelijk van deze cijfers in ons jaarboek een grafische voorstelling te geven, waarbij in cyclische volgorde drie voorstellingen met elkaar afwisselen, namelijk het totaal aantal ingeschrevenen, het aantal voor de eerste maal ingeschrevenen en het aantal gediplomeerden ingedeeld naar de verschillende studievakken. Zoo vindt men in ons jaarboek 1924 vier grafieken van

het totaal aantal en van het voor de eerste maal ingeschrevenen, ingedeeld naar de verschillende faculteiten.

Deze grafieken spreken duidelijker dan de dorre cijferreeksen en toonen in het algemeen een gestadige toeneming tot 1914, dan een scherpe inzinking gedurende twee jaren, een verhoogde stijging tot omstreeks 1920 of 21 en daarna een hernieuwde daling, welke het zwakst voor de afdelingen der bouwkunde en der electrotechniek, het sterkst geaccentueerd is voor de civiel-ingenieurs, de werktuigkundige ingenieurs, scheepsbouwkundige ingenieurs en scheikundige ingenieurs. De lijnen der voor de eerste maal ingeschrevenen verlopen nog grilliger en geenszins in overeenstemming met die van het totaal aantal ingeschrevenen, en in hun onrustig verloop weerspiegelt zich in zekere mate de wisselvalligheid der tijden en de wisselende beoordeeling van de vooruitzichten van de studie in de oogen der jonge studenten en hunner ouders.

Het is moeilijk, zelfs gevaarlijk te pogen aan dezen wisselenden toevloed van studenten door ingrijpen van hooger hand leiding en regemaat te willen verleenen. De moeilijkheid schuilt voor een deel daarin, dat niemand ook maar met eenige zekerheid zal durven voorspellen, hoe voor een bepaalde studierichting de vooruitzichten en kansen vijf jaar na het begin der studie ten goede of ten kwade gekeerd of gewijzigd zullen zijn. Voor een ander, minstens even belangrijk deel spruiten zij voort uit de onmogelijkheid om te beoordeelen hoe bij een 17- of 19-jarigen jongeling de latente aanleg voor wetenschappelijke of technische prestaties of de voor het latere bekleeden van een leidende functie vereischte karaktereigenschappen zich gedurende en na de studie zullen ontwikkelen.

Indachtig aan het woord van den dichter:

„Er vormt steeds een talent zich in de stilte,
Zich een karakter in den stroom der wereld”,

zal men hoogstens kunnen verwachten, dat van hen die, gedreven door den wensch hun toekomstig leven als ingenieurs werkzaam te zijn, de studie met ernst en ijver opvatten, de overgrootste meerderheid er op den duur erin slagen zal daarbij ook een redelijk uitkomen te vinden. Hen echter, die alleen ter wille van een „baantje” of van het vooruitzicht op een goed gesalarieerde betrekking tot de studie overgaan, zal door de thans van de afgestudeerden bij het zoeken naar een betrekking ondervonden moeilijkheden duidelijk worden, dat er andere minder tijd en inspanning eischende beroepen zijn met even goede vooruitzichten.

Ik spreek dit niet zonder aarzeling uit en hoop daarbij niet ver-

keerd begrepen te worden. Ik ontveins mij geenszins, dat er op het oogenblik in sommige studierichtingen meer ingenieurs gediplomeerd worden, dan dadelijk geplaatst kunnen worden. Maar dit is voor een deel nog toe te schrijven aan het afstudeeren van hen, die in de jaren van hooge conjunctuur 1919 tot 1921 voor het eerst werden ingeschreven, voor een deel aan geringe vraag tengevolge van ongunstige toestanden op economisch gebied hier en elders. Er schijnen zwakke teekenen te zijn van een opleving en van een hernieuwde kans om onze afgestudeerden ook weer, zooals voor den oorlog, in het buitenland te kunnen plaatsen. In het belang van onze studenten hoop ik, dat deze teekenen niet bedriegen en de opleving gestadigen voortgang moge hebben.

Maar ik ben niet bereid toe te geven dat het gewenscht zou zijn het aantal ingeschrevenen aanzienlijk te zien dalen en zou het totaal verkeerd achten het daarheen te sturen dat de vrijheid van inschrijving b.v. door vergelijkende examens of door het instellen van een numerus clausus of door andere middelen kunstmatig zal worden beperkt.

Natuurlijk zou het prettig zijn een eenvoudig middel te bezitten om van iederen jongeling te kunnen vaststellen of hij wel of niet geschikt is voor de studie. Men heeft in Amerika getracht dit uit te maken door van een groot aantal studenten den schedelomvang te meten. Maar dit kinderlijk-naïeve middel faalde, natuurlijk. En men heeft, zooals ik tot mijn spijt verklaren moet, nog steeds, niettegenstaande alle pogingen, geen beter middel kunnen vinden dan het examen. Iedereen weet dat ook dit middel geenszins onfeilbaar is, omdat bij het slagen in het leven, behalve parate kennis, gevatheid en tegenwoordigheid van geest, waarvan bij een examen wel blijken kunnen worden gegeven, nog andere belangrijke factoren in het spel zijn, zooals vastheid van karakter, initiatief, combinatie-vermogen, vlijt, durf zonder roekeloosheid, nauwgezetheid zonder pietluttigheid, betrouwbaarheid, verdraagzaamheid, gevoel van eigenwaarde zonder pedanterie, volharding en andere eigenschappen van de ziel, die tezamen met die van den geest en het lichaam de volle persoonlijkheid vormen. En het leven eischt de volle persoonlijkheid, terwijl een cijferlijst of een examen slechts over sommige eigenschappen van die persoonlijkheid uitsluitsel kan geven.

Ik kom hiermede op het gebied der *examens*. Het aantal verkregen ingenieurs-diploma's was 394 of ongeveer een derde hooger dan in de twee voorafgaande jaren.

Aantal verkregen Ingenieurs-Diploma's.

Studievak.	Studiejaar 1922—1923	Studiejaar 1923—1924	Studiejaar 1924—1925
Civiel-ingenieur	72	58	92
Bouwkundig ingenieur.	12	6	13
Werktuigkundig ingenieur	77	66	98
Scheepsbouwkundig ingenieur	11	11	13
Electrotechnisch ingenieur	34	54	73
Scheikundig ingenieur.	74	78	77
Mijnningenieur.	16	18	28
Tezamen	296	291	394

Na de afkondiging van de Ministerieele beschikking van 12 Januari 1924 is er door de Centrale Commissie tot behartiging van de Studiebelangen der Ingeschrevenen aan de Technische Hoogeschool te Delft de aandacht op gevestigd, dat zij met de studiehervorming vrijwel accoord ging, doch groote bezwaren had tegen de haars inziens, hier niet onmiddellijk uit voortvloeiende nieuwe examenregeling. Het hoofdbezwaar der studenten is dat volgens de nieuwe regeling slechts éénmaal per jaar examen zal worden afgenomen. De invoering van kern- en keuzevakken wordt toegejuicht, de vermindering van de leerstof nog onvoldoende geoordeeld.

Over deze opvattingen der studenten had 30 Maart een bespreking plaats tusschen de Commissie van Overleg met de Studenten en de Centrale Commissie voor de Studiebelangen. Daarbij bleek dat het prematuur zou zijn nu reeds een oordeel te willen hebben over de nieuwe examenregeling, omdat het afgelopen jaar nog in alle opzichten den stempel van den overgang droeg en er onder andere nog een propaedeutisch examen in September 1924 en een candidaatsexamen in Januari 1925 plaats had.

Men dient dus nog eenige jaren af te wachten om te zien hoe de nieuwe regeling en vooral, hoe de in art. 18 van het Kon. Besluit van 21 Februari 1924 Stbl. No. 64 voorziene mogelijkheid van een nader onderzoek in een bepaald gedeelte van een examen zullen werken en door de afdeelingen zullen worden toegepast. Totdat dit duidelijk gebleken is, kan men wel voorgevatte meeningen hebben, maar geen

op feiten steunend inzicht uitspreken, dus wel een vóóroordeel hebben, maar geen oordeel vellen.

Dit standpunt werd door den Rector-Magnificus op 1 Mei 1925 tegenover drie vertegenwoordigers van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs in een samenspreking betreffende de examenregeling aan de T.H. verdedigd en door de heeren Dr. ir. G. W. VAN HEUKELOM, voorzitter, ir. J. E. HUYSINGA, secretaris, en ir. COEN F. STORK, lid van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs aanvaard. Bij deze bespreking was ook collega ELIAS als secretaris van het College van Rector-Magnificus en Assessoren aanwezig.

De vraag of hier en daar nog overlading zou bestaan, waardoor de normaal begaafde slechts met buitengewone inspanning de leerstof van telkens een jaar zoodanig zou kunnen verwerken, dat hij met vrucht aan het examen zou kunnen deelnemen, heeft de volle aandacht van de leden van den Senaat.

Het is voor de studenten van groot belang, dat zij zooveel mogelijk van de zomervacantie partij trekken om practisch te gaan werken in fabrieken, bedrijven, mijnen of op een bouwwerk. Voor den aanstaanden werktuigkundig-, scheepsbouwkundig- en electrotechnisch ingenieur is dit practisch werken zelf verplichtend gesteld. In dank moet hier vermeld worden dat sedert jaren tal van fabrieken en bedrijven bereid zijn om in overleg met de betrokken afdeelingen studenten als volontairs gedurende de vacantie te plaatsen. Maar dit veroorzaakte met het stijgend aantal steeds grootere moeilijkheden. Het is mij daarom bijzonder aangenaam hier te kunnen mededeelen, dat dit jaar door bemiddeling van den heer GEORGE GLASER, Handelsattaché aan de Fransche Legatie te 's-Gravenhage een 55-tal studenten uit verschillende afdeelingen dezer Hoogeschool op verschillende fabrieken, werken en bedrijven in Frankrijk geplaatst zijn geworden, waardoor hen de gelegenheid werd geboden, behalve hun kijk op de practijk ook hun taalkennis te verhoogen. Het is mij daarom een voorrecht van deze plaats uit in het openbaar te kunnen getuigen van de diepe erkentelijkheid van den Senaat voor al het werk door den heer GLASER in het belang van onze studenten verricht en de toewijding door hem daarbij getoond. Gaarne hopen wij in het belang van onze studenten dat er door de zeer gewaardeerde medewerking van den heer GLASER ook in volgende jaren gelegenheid zal bestaan deze kennismaking met Fransche fabrieken en laboratoria voort te zetten.

Op de prijsvraag van de afdeeling der mijnbouwkunde, uitgeschreven in Juni 1923, zijn geen antwoorden ingekomen. Door de afdeeling

der Weg- en Waterbouwkunde werden in Juni 1925 twee prijsvragen uitgeschreven, te beantwoorden vóór 15 September 1926.

Aan een groot aantal studenten werd door het verlenen van studiebeurzen financiële hulp geboden. Voor nadere gegevens hiervoor zij op de volgende samenstelling gewezen.

Volgens art. 38 der Hooger-onderwijswet werden 16 beurzen verleend van *f* 800.—, met vrijstelling van het betalen van colleggeld, waarvan 7 voor de eerste maal.

Te rekenen van 1 Februari 1925 werd een dezer beurzen ingetrokken, doordat de houder daarvan werd benoemd tot assistent aan de Technische Hoogeschool.

Uit een algemeene post in Hoofdstuk Va der Staatsbegrooting werden 34 beurzen van *f* 800.— en 39 tot lagere bedragen, alle met vrijstelling van het betalen van collegegeld, toegekend, terwijl nog 7 vrijstellingen van het betalen van collegegeld zonder meer werden verleend.

Uit het 's Jacobsfonds werd een toelage van *f* 1000.—, voor de eerste maal, aan een student verleend.

Uit het Lipkensfonds werd een toelage van *f* 240.—, aan twee studenten elk, verleend waarvan een voor de eerste maal.

Uit het Baehrfonds werd een toelage van *f* 1000.— aan twee studenten elk, verlengd.

Uit het „W. G. van der Boor's Delftsch Studiefonds” werden aan 5 studenten toelagen verleend resp. van *f* 1000.—, *f* 800.—, *f* 600.—, *f* 500.— en *f* 400.—

Uit het Vrouwe Janssens-Arriënsfonds van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs werden aan twee studenten beurzen toegekend elk van *f* 450.—.

Door de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs werd uit haar studiefonds aan een vijftal studenten een toelage verleend tot een gezamenlijk bedrag van *f* 2050.—.

Het aantal der studenten, die zich verbonden hebben voor den Indischen dienst en een studietoelage genieten, bedroeg aan het begin van den cursus 62, verdeeld als volgt:

civiel-ingenieurs	45
bouwk. ingenieurs	4
werktuigkundig ingenieurs	3
electrotechnisch ingenieurs	4
scheikundig ingenieurs	1
mijnningenieurs	5

9 Russische uitgewekenen werden door den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen krachtens art. 54 der Hooger-onderwijswet aangewezen als bevoegd om de lessen aan de Technische Hoogeschool te volgen.

De graad van doctor in de technische wetenschap werden na verdediging van proefschrift en stellingen behaald door den werktuigkundig ingenieur B. L. VAN DER HEGGE ZIJNEN op 9 October 1924; den scheikundig ingenieur W. WESSEL op 30 October 1924; den civiel-ingenieur M. J. W. ROEGHOLT op 29 April 1925; den mijnningenieur C. P. A. ZEYLMANS VAN EMMICHOVEN op 20 Mei 1925 (met lof); de scheikundig ingenieurs H. HARTMAN op 10 Juni 1925 en H. TER MEULEN op 17 Juni 1925 (met lof); den werktuigkundig ingenieur J. VAN DORP op 23 Juni 1925; den electrotechnisch ingenieur H. G. NOLEN op 1 Juli 1925 (met lof) en den werktuigkundig ingenieur B. L. VOSKUIL op 26 Augustus 1925.

Voor deze laatste promotie is op grond van art. 30 van het Koninklijk Besluit van 4 Juli 1905 Stbl. No. 227, laatstelijk gewijzigd bij Koninklijk Besluit van 17 September 1924 Stbl. No. 453, de toestemming verzocht en verkregen van den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen. Zij was dan ook de eerste, welke sedert het bestaan der Technische Hoogeschool in de vacantie plaats had.

In de Senaatsvergadering op Maandag 8 December 1924 werd besloten het doctoraat in de technische wetenschap honoris causa, te verleen en aan Dr. H. P. BERLAGE wegens zijn baanbrekenden arbeid in de bouwbeweging.

De promotie had op 8 Januari plaats in aansluiting aan de viering van den Gedenkdag van de Technische Hoogeschool.

In de Senaatsvergadering van 25 Mei werd Dr. ir. F. G. WALLER benoemd tot doctor in de technische wetenschap, honoris causa, wegens zijn uitstekende verdiensten als leider van groote industriele ondernemingen.

De uitreiking van het eere-diploma aan onzen jongsten eere-doctor zal in den loop van den nieuwen cursus geschieden.

Van onze eere-doctoren hebben er twee een kroonjaar bereikt. Op 23 September 1924 vierde Dr. ir. C. LELY zijn 70^{sten} geboortedag, op 7 April 1925 Dr. ir. R. D. M. VERBEEK zijn 80^{sten} verjaardag. De Senaat heeft beiden een telegram van gelukwensch gezonden en Dr. VERBEEK daarbij tevens geluk gewenscht met het aan hem verleende eere-doctoraat van de Rijksuniversiteit te Utrecht.

Ook de oud-Hoogleraar J. A. VAN DER KLOES herdacht op 4 Juni 1925 zijn 80^{sten} geboortedag. Bij de receptie te zijnen huize hebben de Rector-Magnificus en de Secretaris van den Senaat de gelukwenschen van den Senaat overgebracht.

In de samenstelling van het College van Curatoren kwamen de volgende wijzigingen. Bij Kon. Besluit van 13 October 1924 No. 35 werd aan Mr. L. W. C. VAN DEN BERG, op diens verzoek, eervol ontslag verleend als lid van het College van Curatoren der Technische Hoogeschool, onder dankbetuiging voor de diensten, door hem in die betrekking bewezen. Tot zijn opvolger werd bij Kon. Besluit van 1 December 1924 No. 11 benoemd Mr. G. VAN BAREN, burgemeester van Delft.

Bij Kon. Besluit van 23 Juni 1925 No. 166 werd Prof. Dr. ir. J. KRAUS herbenoemd als lid en Voorzitter van het College, waarmede wij hem en ons van harte gelukwenschen.

In de samenstelling van den Senaat kwamen de volgende wijzigingen. De Hoogleraar Ir. G. H. VAN MOURIK BROEKMAN, die bij Kon. Besluit van 8 Juli 1924 No. 46 werd benoemd tot gewoon hoogleeraar in de afdeeling der Weg- en Waterbouwkunde, om onderwijs te geven in de waterbouwkunde, opende op 15 October 1924 zijn lessen met een rede, getiteld: „Eenige beschouwingen over het water als bron van energie.”

Op 22 October 1924 opende de Hoogleraar Ir. M. J. GRANPRÉ MOLIÈRE, die bij Kon. Besluit van 28 Juli 1924 No. 305 tot gewoon hoogleeraar in de afdeeling der Bouwkunde werd benoemd om onderwijs te geven in de bouwkunde, zijn lessen met een rede, getiteld: „de moderne bouwkunst en haar beloften.”

Op 29 October 1924 opende de Hoogleraar ir. G. DIEHL, die bij Kon. Besluit van 8 Juli 1924 No. 47 tot gewoon hoogleeraar in de afdeeling der Bouwkunde werd benoemd om onderwijs te geven in de architectuur, zijn lessen met een rede, getiteld: „Het nut van kennis der constructie voor den bouwkundig ingenieur.”

Op 11 November 1924 opende de Hoogleraar ir. R. L. A. SCHOE-MAKER, die bij Kon. Besluit van 15 Mei 1924 No. 42 tot gewoon hoogleeraar in de afdeeling der Bouwkunde werd benoemd om onderwijs te geven in de bouwkunde, zijn lessen met een rede, getiteld: „Utiliteitsbouw.”

Werd aldus de cursus ingeleid door een viertal inaugureele redevoeringen, zoo moet ik ook de herinnering oproepen aan hen, die ons ontijdig zijn ontvallen.

Op 15 December 1924 overleed de Buitengewoon Hoogleraar ir. J. DE KONING KNIJFF. Geboren te Utrecht op 13 Maart 1867 volgde hij van 1879—1884 de lessen der H. B. S. te 's-Gravenhage, studeerde van 1884—1889 aan de Polytechnische School en behaalde in 1889 het diploma voor mijningenieur. Nadat hij in Indië een belangrijke loopbaan had beëindigd, waarbij hij was opgeklimmen tot Hoofdingenieur en chef van het Mijnwezen, werd hij met ingang van 16 Februari 1914 benoemd om onderwijs te geven in het Mijnmeteren en Karteeren en met ingang van 1 October 1915 benoemd tot Buitengewoon Hoogleraar om onderwijs te geven in het Mijnmeteren en Karteeren en de Mijnkunde. Door den aard van zijn werk, hetwelk hem noopte juist in de vacantiemaanden oefeningen in het veld en de mijnen te houden, kwam hij minder met de collega's uit andere afdeelingen in aanraking. Bij de begrafenis op 18 December 1924 heeft collega VAN ROYEN als waarnemend rector de deelneming van den Senaat vertolkt.

De oud-Hoogleraar ir. G. N. ITZ overleed te Almen op 17 Januari 1925. Bij de overbrenging van het stoffelijk overschot op 21 Januari d. a. v. naar het Crematorium Westerveld was de Senaat vertegenwoordigd door de Hoogleraren ir. J. A. G. VAN DER STEUR en ir. G. DIEHL.

GEORGE NICOLAAS ITZ, geboren 24 Augustus 1862 te Zutphen, volgde van 1875—1881 de H.B.S. aldaar, deed in 1881 eindexamen H.B.S. en studeerde vervolgens van 1883—1888 aan de voormalige Polytechnische School. Op 27 Juni 1888 behaalde hij het diploma van Bouwkundig ingenieur en was daarna één jaar als Bouwkundig opzichter teekenaar werkzaam bij het Departement van Binnenlandsche Zaken

ten behoeve der bewaring van gedenkteekenen van Nederlandsche Bouwkunst.

Daarop volgde een vierjarige diensttijd bij het Departement van Justitie, waarbij hij voornamelijk belast was met de uitvoering van de Rechtsgebouwen te Zwolle en Alkmaar.

Van 1892—1895 was hij eerste Leeraar en plaatsvervangend Directeur van de Ambachtschool te Alkmaar om daarna weder over te gaan als Bouwkundige in algemeenen dienst bij het Departement van Justitie.

Deze dienst werd verlaten door de benoeming van Directeur der Gemeentewerken te Vlaardingen op 1 December 1895, in welke betrekking hij tot 1900 verschillende werken tot stand heeft gebracht.

In 1900 benoemd tot leeraar in de Burgerlijke, Militaire en Schoone Bouwkunde aan de Koninklijke Militaire Academie te Breda, heeft hij daar buitendien eenige particuliere bouwwerken uitgevoerd.

Met ingang van 1 September 1906 werd hij benoemd tot Hoogleeraar in de Bouwkunde aan de Technische Hoogeschool als opvolger van Prof. G. J. MORRE en hield op 12 September 1906 zijn openingsrede, getiteld: „Over het onderwijs in de constructie van onderdeelen van gebouwen.”

Gedurende de laatste jaren was hij door ziekte verhinderd zijn ambt waar te nemen.

Zoo was hij van April 1919 tot Juni 1920 en van Maart 1923 tot September 1924 wegens ziekte afwezig.

Op 1 September 1924 werd aan hem op zijn verzoek wegens gezondheidsredenen eervol ontslag verleend als Hoogleeraar met dankbetuiging voor de gedurende vele jaren den lande bewezen diensten.

Helaas heeft hij slechts korten tijd de welverdiende rust kunnen genieten.

Op 3 April 1925 overleed de Hoogleeraar ir. R. W. VAN DER VEEN, aan wie van 8 Maart tot 8 Mei 1925 ziekteverlof verleend was tot het ondergaan van een nieroperatie.

RUDOLF WILLEM VAN DER VEEN werd geboren te Buitenzorg op 27 Januari 1883, volgde het onderwijs aan de H.B.S. te Middelburg en deed in 1900 eindexamen H.B.S.

Vervolgens studeerde hij van 1901—1906 aan de voormalige Polytechnische School en Technische Hoogeschool en behaalde aldaar in 1906 het diploma van mijnningenieur.

Na van September 1906 tot November 1906 assistent geweest te zijn van den Hoogleeraar ir. J. A. GRUTTERINK, kreeg hij een betrekking in Zuid-Amerika en trad tot November 1908 op als leider van

de mijn en de smelterij der Rio-Amarillo Mining Cy., in Famatina, Argentinië. Na korten tijd, December 1908—Januari 1909, waarnemend administrateur geweest te zijn eener naburige onderneming, de Famatina Development Cy. Ltd., te Chilecito, Argentinië, vertrok hij voor de financiers der Rio Amarillo naar Bolivia om van Februari 1909—Juni 1910 op te treden als leider van de tinnijn met concentratie-inrichting te Tucuhuma, Bolivia.

Vervolgens werd hem aangeboden de beoordeeling van een vroeger verlaten goudmijn in Voor-Indië en was hij daarvoor van November 1910 tot Maart 1911 werkzaam in Malabar (Engelsch-Indië). Nadat hij had moeten adviseeren deze zaak niet voort te zetten, werd hij door dezelfde financiers belast met eene exploratie op een lood-zinkkopervoorkomen bij Linz a/d Rijn. Na afloop der exploratie werd tot exploitatie besloten, waarbij hij als chef optrad en waar hij niet alleen de ondergrondsche werken van de mijn heeft aangelegd, maar tevens de inrichting voor de mechanische concentratie der ertsen ontwierp, bouwde en in bedrijf stelde.

Hij was daar werkzaam tot hij in Augustus 1914 in dienst trad bij de firma Wm. H. Müller en Co., te 's-Gravenhage, voor wie hij tot aan zijn benoeming als Hoogleraar werkzaam was bij hare verschillende ijzerertsminen in Spanje.

Bij Koninklijk Besluit van 4 Januari 1916 No. 35 werd hij benoemd tot Hoogleraar in de afdeeling der Mijnbouwkunde aan de Technische Hoogeschool om onderwijs te geven in de ertskunde en op 16 Mei 1916 hield hij zijn openingsrede, die tot onderwerp had: „Eenige opmerkingen over de leer der ertsvorming en hare plaats in de studie en de praktijk van den mijnningenieur.”

Wanneer men onder den indruk van zijn onverwacht heengaan deze inaugureele rede nog eens herleest, wordt men getroffen door den ernst van zijn levensopvatting, zijn liefde voor zijn wetenschap en voor de natuur.

Hij zegt, dat de leer der ertsvorming voor den mijnningenieur noodig is om hem het diepere inzicht in zijn studiemateriaal te geven en dat zij hem de natuur, welke hij heeft te onderzoeken, leert begrijpen en liefhebben, zijn laatste werk op het gebied van ertsonderzoek met opvallend licht beloofden rijken oogst, ook op wetenschappelijk gebied.

Niemand van zijn collega's in de afdeeling der Mijnbouwkunde of in den Senaat der Technische Hoogeschool, waarvan hij met zijn nobel karakter, zijn beminnelijkheid en zijn wetenschappelijke beteekenis een zeer gewaardeerd lid was, heeft kunnen vermoeden, dat dit jonge, nog zoo veel belovende leven door een onverbiddelijk noodlot plotseling zou worden beëindigd.

Op 21 Januari 1925 overleed te Bolzano de Bibliothecaris Mr. H. H. R. ROELOFS HEYRMANS, wien van 8 December 1924 tot 1 Februari 1925 ziekteverlof was verleend.

HEYRMANS werd op 5 Juni 1900 benoemd tot assistent aan de Bibliotheek der Polytechnische School en zou dus in het afgelopen cursusjaar zijn 25-jarig ambtsjubileum gevierd hebben. Onder zijn beheer en mede door zijn rusteloos aandringen op verbetering van den onhoudbaren toestand der bibliotheek kwam het nieuwe gebouw tot stand, hetwelk in 1915 in gebruik kon worden genomen. Hij heeft het Gedenkboek van de Kon. Akademie en van de Polytechnische School, 1842—1905 samengesteld, dat een rijke bron is voor de kennis van de historische ontwikkeling van ons technisch hooger onderwijs. Ook was hij lid van de Rijkscommissie inzake het bibliotheekwezen, secretaris van de Vereeniging van Nederlandsche bibliothecarissen en voorts directeur van het Internationaal Ruilbureau (Bureau scientifique central Neerlandais).

HEYRMANS was zonder twijfel als bibliothecaris een figuur van beteekenis, een man van groote kennis, werkkraft en toewijding voor de hem opgedragen taak. Maar van die taak had hij een eigen opvatting, die wel eens van die van anderen verschilde,

Ook de studenten hebben, door het overlijden van den veelbelovende K. TOL op 5 Maart 1925 een zwaar verlies geleden.

Bij Kon. Besluit van 23 Juni 1925 No, 167 werd de Hoogleraar in de afdeeling der algemeene wetenschappen J. G. C. VOLMER behalve met het onderwijs in de bedrijfsleer en het boekhouden tevens belast met het onderwijs in de staathuishoudkunde.

Op 1 Juli werd de Hoogleraar Dr. J. A. VERAART gekozen tot lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Hij zal dus volgens de wet op non-activiteit worden gesteld, zoodra hij het lidmaatschap van de Tweede Kamer zal hebben aanvaard.

De Hoogleraar ir. W. A. KNOL nam met ingang van 1 September ontslag, om zich aan een anderen werkkring te wijden. De afdeeling der Mijnbouwkunde hoopt op een spoedige vervulling der hierdoor en door het overlijden der collega's VAN DER VEEN en DE KONING KNIJFF ontstane vacatures. *)

Collega BÖESEKEN was officieus verzocht opvolger te worden van Prof. HOLLEMAN in Amsterdam, waarvoor hij echter bedankt heeft. Dit

*) Inmiddels is in een der vacatures voorzien.

verzoek bereikte hem nog vóór afloop van den cursus 1924, maar werd eerst bekend na de benoeming van HOLLEMAN's opvolger. Wij prijzen ons gelukkig dat door het besluit van collega BÖESEKEN deze uitnemende kracht voor onze Hoogeschool is bewaard gebleven.

Waar op deze plaats reeds meermalen geklaagd moest worden over het onvoldoende aantal leerkrachten in de afdeeling der electrotechniek, stemt het tot groote vreugde, dat de Regeering eindelijk termen heeft gevonden op de Staatsbegrooting een bedrag uit te trekken voor de benoeming van een nieuwen Hoogleeraar.

Hiertoe werd bij Koninklijk Besluit van 23 Juni 1925 No. 72 benoemd tot Hoogleeraar in de afdeeling der Electrotechniek om onderwijs te geven in de electrotechniek ir. E. J. F. THIERENS, hoofd der afdeeling electriciteit van de Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken.

Een wensch van den Senaat is nog onvervuld. In de Senaatsvergadering van 30 Juni 1924 is besloten de Regeering voor te stellen, door wijziging van de Hooger onderwijswet de verkrijging van een diploma van natuurkundig ingenieur mogelijk te maken. Curatoren hebben dit voorstel gesteund. Moge ook de Regeering doordrongen worden van de groote belangen, die hiermede gemoeid zijn, zoodat na weinige jaren voor de industrie beschikbaar zullen zijn ingenieurs, die voor het doen van natuurkundige onderzoekingen een speciale opleiding hebben genoten.

Op 23 Februari 1925 opende de privaat-docent ir. H. C. J. H. GELISSEN, die bij beschikking van den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen van 20 December 1924 No. 4504 Afd. H. O. tot wederopzegging werd toegelaten als privaat-docent in de afdeeling der scheikundige technologie om onderwijs te geven in de chemie en technologie der bleekmiddelen, zijn colleges met een openbare les over: „De ontwikkeling van de chemie der organische peroxyden.”

Er zijn ook dit jaar aan tal van collega's *verloven* verleend voor verschillende doeleinden, die ik hier voorbij zal gaan, maar in het Jaarboek zal doen opnemen. Een uitzondering zal ik alleen maken voor het verlof van 21 Mei 1925 tot 1 Augustus 1926 aan den Hoogleeraar ir. A. J. BUISMAN verleend, ten einde hem in de gelegenheid te stellen te ruilen met den Hoogleeraar ir. J. KLOPPER van de Technische Hoogeschool te Bandoeng. Het is mij een voorrecht onzen oud-collega hier wederom welkom te heeten.

Aan den Hoogleraar ir. D. DRESDEN werd van 8—14 September 1924 buitenlandsch verlof verleend naar Londen.

Aan den Hoogleraar Dr. ir. J. A. SCHOUTEN werd van 13—22 September 1924 buitenlandsch verlof verleend tot het bezoeken van het Mathematisch Congres te Innsbruck.

Van 20—27 September 1924 werd aan de Hoogleraren P. MEYER en ir. F. WESTENDORP buitenlandsch verlof verleend naar Berlijn, ten einde deel te nemen aan de „Eisenbahntechnische Tagung” aldaar.

Van 20 September tot 18 October 1924 werd aan den Hoogleraar ir. H. J. HEUVELINK buitenlandsch verlof verleend ten einde in het tijdvak van 24 September tot en met 13 October de te Madrid en andere plaatsen in Spanje te houden tweede algemeene vergadering van de Union Géodésique et Géophysique Internationale en de bijeenkomst meer bijzonder van de Section de Géodésie dier Union, van welke sectie de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing voor Nederland lid is en waarvan Prof. HEUVELINK deel uitmaakt van het Comité Exécutif, bij te wonen.

Van 22 September tot 2 October 1924 werd aan den Hoogleraar Dr. ir. H. A. BROUWER buitenlandsch verlof verleend ten einde deel te kunnen nemen aan de te Innsbruck te houden 2. Allgemeine Versammlung der Geologischen Vereinigung in aansluiting aan de Vergadering Deutscher Naturforscher und Aerzte aldaar.

Aan den Hoogleraar Dr. J. M. BURGERS werd van 10 tot en met 31 October 1924 buitenlandsch verlof verleend tot het maken van een studiereis naar Engeland, ten einde de Universiteit van Cambridge, het National Physical Laboratory te Teddington en eenige andere wetenschappelijke instellingen te bezoeken.

Van 30 October tot en met 1 November 1924 werd aan den Hoogleraar P. MEYER buitenlandsch verlof verleend naar Engeland voor een bezoek aan de tentoonstelling te Wembley.

Van 24 tot en met 30 November 1924 werd aan den Hoogleraar ir. C. L. VAN DER BILT buitenlandsch verlof verleend naar Zwitserland.

Ingaande 15 December 1924 werd aan den Hoogleraar Dr. A. D. FOKKER een week buitenlandsch verlof verleend tot het plegen van overleg met vakgenooten in Frankrijk.

Ingaande 5 Januari 1925 werd aan den Hoogleraar Dr. W. A. VERSLUYS twee maanden verlof verleend tot herstel van gezondheid.

Van 2 tot en met 7 Februari 1925 werd buitenlandsch verlof verleend aan den Hoogleraar Dr. ir. H. I. WATERMAN voor het houden van een voordracht voor The Institution of Petroleum Technologists te Londen over „Hydreering in de petroleumindustrie.”

Van 23 tot en met 26 Maart 1925 werd aan den Hoogleraar ir. J. A. G. VAN DER STEUR buitenlandsch verlof verleend naar Dillenburg, ten einde als Voorzitter van de Afdeeling B der Rijkscommissie voor de Monumentenzorg advies te kunnen uitbrengen over den toestand en de eventueel noodig geachte werken van het oude stamslot der Nassau's aldaar.

Van 25 tot en met 27 Maart 1925 werd buitenlandsch verlof verleend aan den Hoogleraar ir. H. TER MEULEN naar Londen, ter voldoening aan een uitnodiging van de Chemical Society.

Van 31 Maart 1925 tot den aanvang der Paaschvacantie werd aan den Hoogleraar Dr. ir. J. BÖESEKEN buitenlandsch verlof verleend naar Brussel ter voorbereiding en voor het bijwonen van het Institut Solvay, dat gedurende de Paaschvacantie te Brussel werd gehouden.

Van 3 tot en met 8 April 1925 werd aan de Hoogleraren Dr. F. E. C. SCHEFFER en Dr. ir. H. I. WATERMAN buitenlandsch verlof verleend tot het houden van een excursie naar België.

Aan den Hoogleraar Dr. ir. H. I. WATERMAN werd ingaande 8 Mei 1925 zes dagen buitenlandsch verlof verleend naar Berlijn ten einde te kunnen voldoen aan een uitnodiging van de Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie te Berlijn om ter bestudeering van hare nieuwe procédés, zooals die in haar bedrijf in 't klein worden toegepast, alsmede ter beoordeeling der grootere installaties bij de fa. Borsig naar Duitschland te komen.

Van 8 tot en met 14 Mei 1925 werd buitenlandsch verlof verleend aan den Hoogleraar P. MEYER naar München ter deelneming aan de „Hauptversammlung des Vereines deutscher Ingenieure” en een daaraan verbonden „Dieselmotortagung”.

Ingaande 11 Mei 1925 werd 14 dagen buitenlandsch verlof verleend naar Nice aan den Hoogleraar Dr. ir. H. S. HALLO.

Ingaande 27 Mei 1925 werd aan den Hoogleraar Dr. J. G. SLEESWIJK twee weken verlof verleend naar Berlijn en Weenen ten einde in Weenen tegenwoordig te kunnen zijn bij de Internationale Hygiënische Tentoonstelling en te Berlijn bij de opening op 29 Mei van een belangrijke retrospectieve tentoonstelling van Nederlandsche schilderkunst.

Ingaande 1 Juni 1925 werd aan den technicus 2^e kl. J. H. A. MEKENKAMP drie maanden verlof verleend buiten bezwaar van 's Rijks Schatkist.

Van 3 tot 6 Juni 1925 werd aan den Hoogleraar Dr. ir. J. A. SCHOUTEN buitenlandsch verlof verleend ten einde het mathematische congres te Münster in Westfalen te kunnen bijwonen.

Van 16 tot 25 Juni 1925 werd aan den Hoogleraar Dr. ing. ir. H. S. HALLO buitenlandsch verlof verleend tot het bijwonen van het derde congres van de Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques à haute tension."

Aan Prof. Dr. ir. H. A. BROUWER werd machtiging verleend om in het laatst van Juni en begin Juli 1925 een geologische excursie te houden met studenten naar Auvergne en de Fransche Alpen.

Aan den Hoogleraar Ir. D. DRESDEN is van 5 Augustus tot 25 October 1925 buitenlandsch verlof verleend naar Amerika.

Tevens is hem door den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen opdracht verstrekt om zich op de hoogte te stellen van en rapport uit te brengen over de onderwijsregeling aan de ingenieursafdeelingen van enkele belangrijke Amerikaansche Universiteiten.

Verschillende collega's en ambtenaren der Technische Hoogeschool hebben in het afgelopen jaar een *silveren jubileum* kunnen vieren.

Op 21 September 1924 herdacht de Hoogleraar Dr. W. REINDERS den dag waarop hij 25 jaar geleden promoveerde tot doctor. Rector en Secretaris hebben daarbij de gelukwensen van den Senaat overgebracht.

Op 1 October 1924 zijn Rector en Secretaris tegenwoordig geweest bij de receptie van den lector VOLKERS, gehouden ter gelegenheid van zijn 25-jarige ambtsvervulling op 1 September 1924.

Op 3 October 1924 herdacht de Hoogleraar ir. J. C. DIJXHOORN den dag waarop hij 25 jaar geleden zijn lessen was begonnen. Op de druk bezochte receptie, hem door den Senaat aangeboden, hebben Rector en Secretaris de gelukwenschen van den Senaat overgebracht.

Op 1 Maart 1925 herdachten lector A. VAN DER LEE en bediende 1^e kl. J. HULSINGA hun 25-jarig ambtsjubileum. Bij de receptie, gehouden op 2 Maart d.a.v. waren Rector-Magnificus en de Secretaris van den Senaat aanwezig.

Op 6 Maart 1925 herdacht de Hoogleraar ir. W. H. L. JANSSEN VAN RAAIJ zijn 25-jarig ambtsjubileum. De door den Senaat aangeboden receptie werd door hem niet aangenomen. Rector-Magnificus en de Secretaris van den Senaat hebben echter te zijnen huize de gelukwenschen van den Senaat overgebracht.

Op 1 April 1925 herdacht de Hoogleraar A. W. M. ODÉ zijn 25-jarig ambtsjubileum. De door den Senaat aangeboden receptie werd wegens de onzekerheid omtrent den gezondheidstoestand van zijn echtgenoot niet aangenomen. Op 8 April d.a.v. hield Prof. ODÉ receptie te zijnen huize. De Rector-Magnificus en de Secretaris van den Senaat waren daarbij tegenwoordig, om de gelukwenschen van den Senaat over te brengen.

Op 30 April 1925 nam de amanuensis LA BRIJN afscheid in het Gebouw voor Werktuig- en Scheepsbouwkunde wegens het verlaten van de Technische Hoogeschool op 1 Mei d.a.v. Een druk bezochte receptie had plaats. Prof. ir. DIJXHOORN heeft hem namens den Rector-Magnificus, die verhinderd was, toegesproken.

Op 1 Mei 1925 herdacht de amanuensis P. P. TETTEROO zijn 25-jarig jubileum als amanuensis.

Op 1 Augustus 1925 herdacht de amanuensis J. W. REITSMA den dag, waarop hij vóór 25 jaar aan de voormalige Polytechnische School in dienst kwam.

Van de talrijke gelegenheden, waar de Rector en de Secretaris, of de Rector alleen, den *Senaat vertegenwoordigen*, zullen hier slechts de belangrijkste vermeld worden.

Op 29 Januari 1925 maakten de Rector-Magnificus en Secretaris van den Senaat hunne opwachting bij H. M. de Koningin, die weder veel belangstelling voor onze Hoogeschool toonde.

Op 9 Februari 1925 had de herdenking plaats van het 350-jarig bestaan der Rijksuniversiteit te Leiden. De Rector-Magnificus en Secretaris van den Senaat brachten daarbij de gelukwenschen van den Senaat over en namen deel aan de luisterrijke viering van dezen dag. Ter herinnering aan die plechtigheid heeft de Senaat van de Rijksuniversiteit te Leiden een gedenkpenning aangeboden.

Op 4 Mei 1925 hebben Rector-Magnificus en Secretaris van den Senaat, de receptie, gehouden door Dr. ir. F. G. WALLER, bezocht en hem namens den Senaat gelukgewenscht met zijn 40-jarig directeurschap.

Op 13 Juli 1925 werd in Den Haag de Grotiustentoonstelling geopend en op 28 Augustus j.l. had in de Nieuwe Kerk de plechtige herdenking plaats van het driehonderd-jarig verschijnen van GROTIUS werk „De jure belli ac pacis.” Bij beide gelegenheden en ook op de vaart naar Loevestein en Gorkum op 29 Augustus was de Rector als vertegenwoordiger van den Senaat aanwezig.

Bij de herdenking van het vijftigjarig bestaan van de Universiteit te Brussel op 20—22 November 1924 werd de Senaat vertegenwoordigd door de hoogleeraren T. K. L. SLUYTERMAN en Dr. F. S. C. SCHEFFER. Collega SLUYTERMAN heeft gedurende dien tijd ook een viertal lezingen gehouden te Antwerpen, Brussel en Gent.

Op 31 Augustus mocht de Technische Hoogeschool zich verheugen in de onderscheiding, die aan twee harer docenten en aan twee harer beampten ten deel vielen.

De Hoogleeraar ir. C. L. VAN DER BILT werd benoemd tot ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw, de Hoogleeraar ir. P. D. C. KLEY tot commandeur in de Huisorde van Oranje-Nassau, terwijl de bediende 1e kl. B. TIMMERMANS en de amanuensis L. J. J. OLIVIER de eere-medaille der Oranje-Nassau-orde in zilver verwierven.

Ik ben thans gekomen tot het gedeelte van het overzicht, betreffende de *gebouwen*.

Op 30 September 1924 zijn Rector en Secretaris tegenwoordig geweest bij de opening van het nieuwe gebouw voor Weg- en Waterbouwkunde. Voorloopig is niet het geheele gebouw ter beschikking gesteld. Een gedeelte van de eerste verdieping en de geheele tweede verdieping mogen tot dusverre niet gebruikt worden.

Door de ontruiming van enkele lokalen door de afdeeling der Weg- en Waterbouwkunde in het gebouw op het Oude Delft 89 zijn die

lokalen aan de afdeeling der Bouwkunde in gebruik kunnen worden gegeven. Op 13 December 1924 werden deze nieuwe lokalen door den voorzitter der afdeeling, Prof. ir. J. A. G. VAN DER STEUR, tegelijk met de tentoonstelling van reisschetsen, vervaardigd door den student J. E. WIERSMA op een studiereis naar België en Frankrijk, geopend. De afdeeling der Bouwkunde stelt het op hoogen prijs, dat aan een harer leden de opdracht tot die verbouwing en inrichting werd verstrekt, waardoor een geheel kan worden verkregen dat, binnen de bestaande mogelijkheden voor de eerstkomende jaren voldoende ruimte biedt, maar tevens, door het opstellen van waardevolle fragmenten van architectuur, door groepeerings en aankleeding der ruimten die sfeer bezit, die voor het onderwijs in de Bouwkunde van zoo overwegende beteekenis is. En dit resultaat werd voor een luttel bedrag verkregen. Dankbaar moet daarbij ook vermeld worden, dat door velen, in de eerste plaats door de Delftsche Aardewerfabriek „De Porseleyne Fles” en de Gemeente Delft belangrijke giften werden ontvangen, welke het totstandkomen van het werk steunden.

Voorstellen zijn gedaan om voor het volgende jaar nog een niet te groot bedrag te verkrijgen om de eens begonnen verbouwing zoo te voltooien dat de afdeeling een in zich zelf gesloten geheel zal vormen en wij vertrouwen dat deze voorstellen zullen worden overgenomen.

Wanneer het aantal studenten der Afdeeling niet abnormaal stijgt, is dan voor geruimen tijd in de huisvesting op voldoende wijze voorzien. Behalve de lokalen voor het onderwijs heeft de afdeeling door deze verbouwing ook de beschikking verkregen over een zeer goede tentoonstellingszaal, die in den afgelopen cursus meermalen met succes is gebruikt.

Ik meen goed te doen hier nog eens de aandacht te vestigen op het door de Afdeeling zeer gewaardeerde feit, dat zij in staat werd gesteld deze verbouwing zelf uit te voeren, omdat er uit blijkt, dat ten opzichte van de gebouwen voor onze Hoogeschool andere begrippen zich hebben baangeboken die, wanneer zij verder doorwerken, aan de gebouwen en het onderwijs zeker in belangrijke mate ten goede zullen komen.

De Afdeeling kreeg in den aanvang van 1924 de beschikking over een klein bedrag om daarmee te handelen naar welgevallen, doch in de eerste plaats, om een of meer studenten in de gelegenheid te stellen een studiereis te ondernemen met de bedoeling, dat deze reis voornamelijk zoude dienen om, naast verruiming van blik en inzicht, ook de vaardigheid in het schetsen te vergrooten. De schenkster van deze door de Afdeeling ten hoogste gewaardeerde gift was Mevr. de

Wed. LELIMAN-BOSCH. Zij deed deze schenking vergezeld gaan van de mededeeling, dat zij voornemens is die gift telkenjare voor dat doel te herhalen, terwijl na haar overlijden een hiermede overeenkomend fonds onder het beheer zal worden gesteld van Curatoren der T.H.

Bovendien heeft Mevrouw LELIMAN haar voornemen te kennen gegeven, na haar overlijden de kostbare bibliotheek van wijlen haar echtgenoot aan den Staat der Nederlanden te schenken ten behoeve van de Technische Hoogeschool ter plaatsing als een geheel onder den naam „boekerij Leliman” in de Afdeeling der Bouwkunde.

Het ligt in de bedoeling het fonds, zooals het thans reeds bestaat en later zal worden uitgebreid, ter eere van den zoo bekwamen en zoo vroeg gestorven LELIMAN te noemen het *J. H. W. Lelimanfonds*.

De afdeeling der Bouwkunde heeft aan de schenkster reeds vroeger schriftelijk haren dank betuigd. Maar ik wil dien dank nogmaals openlijk herhalen.

Dit reisstipendium werd in 1924 verleend aan den student J. E. WIERSMA na afloop van diens goedgeslaagd ingenieurs-examen. De door hem vervaardigde reisschetsen werden tentoongesteld en trokken zeer de aandacht, wat zij ook ten volle verdienden. Ook voor dit jaar is de Afdeeling in de gelegenheid gesteld een bedrag voor hetzelfde doel uit te reiken aan de pas afgestudeerde bouwkundige ingenieurs G. HORDIJK en J. VAN DER LINDEN.

In het gebrek aan ruimte in het laboratorium voor Natuurkunde en Electrotechniek, waarop mijn ambtsvoorganger wees, is nog niet voorzien. Ook schijnt de tijd van overwegen hoe met de verschillende gedeeltelijk afgewerkte laboratoria gehandeld zal worden nog niet te zijn afgelopen.

Van de onderwijsgebouwen overgaande naar de bibliotheek moet in de eerste plaats vermeld worden, dat in de vacature ontstaan door het overlijden van den heer ROELOFS HEYRMANS voorzien is, doordat bij beschikking van den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen d.d. 9 Juli 1925 No. 2567 Afd. H.O. met ingang van 1 September 1925 benoemd werd tot bibliothecaris van de bibliotheek der Technische Hoogeschool te Delft Dr. ir. A. KOREVAAR, privaatsdocent in de chemische technologie aan de Rijks-Universiteit te Leiden.

Bezoek en gebruik van de bibliotheek bleven vrijwel onveranderd. Het verminderd budget dwong tot beperking in de aanschaffing. De catalogus werd verder bewerkt en er werden maatregelen genomen en reeds toegepast om van nalatige en onwillige leeners, na herhaalde

vergeefsche waarschuwing, de geleverde boekwerken gerechtelijk terug te vorderen.

Het was een oude wensch van den Senaat, dat er een Commissie van Advies voor de bibliotheek zou ingesteld worden om daardoor het nut van deze inrichting voor het onderwijs en de studie aan de Technische Hoogeschool te vergrooten. Het beheer van de bibliotheek wordt in de Hoogeronderwijswet niet afzonderlijk genoemd en valt dus onder art. 36, 2^e lid van die wet. De bibliotheek behoort dus tot de verzamelingen en hulpmiddelen, waarvan het beheer en gebruik door de kroon geregeld wordt, Curatoren gehoord. Het stemt ons tot dankbaarheid dat op grond van samensprekingen tusschen het College van Curatoren en het College van Rector-Magnificus en Assessoren een Commissie van Advies voor de bibliotheek in den loop van den nieuwen cursus zal in werking treden.

Van deze samensprekingen hadden er twee plaats, de eerste op 17 Februari, de tweede op 17 Juni 1925. Ik stel het op hoogen prijs dat deze samensprekingen tot stand zijn gekomen en hoop dat zij bestendigd zullen worden, omdat daarbij uit hoor en wederhoor sommige vraagstukken beter behandeld en sneller afgedaan zullen kunnen worden, dan langs schriftelijken weg mogelijk zou zijn. Waar de beide Colleges naar hun beste weten en kunnen alles trachten te doen, wat den bloei en de ontwikkeling van onze T. H. zou kunnen bevorderen, verwacht ik van deze samensprekingen heil en een sterk impuls ter bereiking van dit doel.

Het is mij een bijzonder voorrecht nog een andere nieuwe instelling te mogen vermelden die, zij het ook langs andere banen, hetzelfde doel nastreeft. Den 30^{en} Juni 1925 is eene stichting in het leven geroepen genaamd „Delftsch Hoogeschoolfonds”, waarvan acte is verleden op dien dag door den notaris Dr. Ph. B. LIBOUREL.

Het doel van het Delftsch Hoogeschoolfonds is het bevorderen van de belangen van de Technische Hoogeschool en van die der studie aan deze inrichting, zoomede van de technische en daarmede verwante wetenschap, door de middelen die daartoe kunnen strekken in den ruimsten zin opgevat.

De inkomsten van dit fonds zullen worden aangewend ter bevordering van dit doel.

Als middelen die in aanmerking komen, worden aangegeven: het versterken van de verzamelingen, het tijdelijk verbinden van jonge, veelbelovende geleerden en technici aan de Hoogeschool, het geven van onderwijs in bepaalde vakken, het doen houden van voordrachten door zeer bekende personen, het vestigen van bijzondere leerstoelen,

het bevorderen en vergemakkelijken van wetenschappelijke onderzoekingen door hoogleeraren, lectoren, privaat-docenten, assistenten en studenten der Hoogeschool, het bijstaan van talentvolle, onvermogene studenten, enz.

Wij meenden het 20-jarig bestaan onzer Hoogeschool, die pas in 1905 dezen titel verkreeg, ofschoon zij ook als Polytechnische School al lang dit karakter had, hierdoor op passende wijze te kunnen herdenken.

Wij meenden dat velen onzer oud-studenten hun welslagen in de maatschappij behalve aan natuurlijke aanleg en onverpoosden arbeid, ook aan de studie in Delft te danken hebben.

Wij meenden eindelijk, dat wij op hen, op de kopstukken van onze industrie en op onze vooraanstaande bedrijven niet tevergeefs een beroep zouden doen om, naar gelang zij daartoe genegen en in staat zijn, een stoffelijk bewijs van hun verknochtheid aan hunne Alma mater te geven. En wij zijn in deze verwachting niet teleurgesteld. Er zijn volgens de toezeggingen of reeds gedane stortingen tot 31 Augustus 26 stichters, 5 donateurs, 20 begunstigers en tot nu toe maar 4 leden. De totale toezeggingen beloopt rond f 26000 ineens en rond f 450 jaarlijks.

De eerste vergadering van den Hoogeschoolraad zal wel in den loop van den nieuwen cursus plaats hebben.

Ik meen dat wij met dit begin buitengewoon tevreden kunnen zijn, omdat de wijze waarop sommige industrieelen, oud-studenten der Kon. Academie, der Polytechnische School, der Technische Hoogeschool en vooral ook de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs en het Koninklijk Instituut van Ingenieurs op onze uitnoodiging reageerden, mij een bewijs dunken van instemming met het doel van het Delftsch Hoogeschoolfonds.

Dergelijke fondsen bestaan aan haast alle Universiteiten van ons land en ook bij onze Oostelijke burenen, waar men niet van een fonds, maar van een vereeniging van vrienden der Technische Hoogeschool spreekt. Ik hoop dat mettertijd nog meer vrienden van onze Technische Hoogeschool tot het Delftsch Hoogeschoolfonds zullen toetreden.

Mijn ambtsvoorganger heeft dankbaar het feit gememoreerd, dat de weduwe van onzen betreurden collega BAUDET de boekerij van haar man aan onze Hoogeschool heeft geschonken.

Ik kan hieraan toevoegen dat de *muziek* waarmede wij bij het binnenkomen van den stoet ontvangen werden, door dezen begaafden man getoonzet is voor strijkorkest en letterlijk het laatste werk van

zijn hand is, voordat hij op Kerstmis 1921, slechts 30 jaar oud, ons werd ontrukkt. Dit is dus ook een hulde aan de nagedachtenis van dezen zoo veelzijdig begaafden man, die als wiskundige, als musicus, als schaker uitblonk.

Alvorens te eindigen mag ik nog memoreeren, dat ook dit jaar Laga, bijden Universiteits-Roeiwedstrijd op Hemelvaartsdag 21 Mei 1925, nieuwe lauweren oogstte. Men vreesde volgens courantenberichten aanvankelijk voor de funeste gevolgen van de nieuwe examenregeling. Maar deze vrees is gelukkig niet bewaarheid geworden, wellicht omdat, in overleg tusschen de roeiers en de betrokken afdeelingen, zooveel mogelijk de tijd van mondelinge examens wordt geregeld.

Waarde VAN ITERSON.

De Rectorale waardigheid, tot welke Gij bij Koninklijk Besluit van 21 Juli 1925, No. 16 werd geroepen, zal in het pas begonnen cursusjaar veel van uwe arbeidskracht vergen.

Wij zien met volle vertrouwen die taak in Uwe handen gelegd, kennende Uwe werkkraft en nauwgezetheid en wetende dat Gij haar aanvaardt met opgewektheid en het bewustzijn haar ten volle gewassen te zijn. Moge onder Uw vaste leiding de T. H. hare verdere ontwikkeling gestadig vervolgen. De waardigheid en verantwoordelijkheid van het ambt, door mij een jaar gedragen, zijn mij reeds van de schouders gegleden; zij rusten thans op de Uwe, die waardig dien last zijn. Als uiterlijk teeken hiervan zal ik U zoo straks de ambtsketen omhangen.

Den nieuwen Rector heil!

3. TOESPRAAK bij de verleening van het doctoraat in de technische wetenschap „honoris causa”, aan den Heer Dr. H. P. BERLAGE, gehouden door Prof. Ir. J. A. G. VAN DER STEUR, in de openbare vergadering van den Senaat der Technische Hoogeschool op 8 Januari 1925.

Mijneheeren Curatoren, Hoogleraren, Lectoren, Dames en Heeren Assistenten en Studenten dezer Hoogeschool en voorts gij allen, zeer geachte toehoorderessen en toehoorders.

De Senaat der Technische Hoogeschool heeft in zijn vergadering van den 8^{en} December 1924, op voorstel van de afdeeling der bouwkunde, besloten het eere-doctoraat in de technische wetenschap aan te bieden aan den architect BERLAGE en mij valt de eer te beurt, als promotor van den nieuwen eere-doctor, vanaf deze plaats het woord te mogen voeren. Ik heb deze taak gaarne aanvaard omdat ik, naast een groote hoogachting voor den persoon van BERLAGE, een diep gevoelde bewondering koester voor zijn arbeid, die hij met het klimmen der jaren met steeds grooter liefde en zorg omgeeft en tot hooger en volmaakter peil weet op te voeren.

Door het verleenen van de hoogste onderscheiding waarover de Senaat kan beschikken, is uitdrukking gegeven aan de groote waardeering voor het werk van een kunstenaar die, misschien in het buitenland nog meer dan binnen onze enge landsgrenzen, geldt als de vertegenwoordiger bij uitnemendheid van onze Nederlandsche architecten en die, door zijn werk en zijn geschriften wegbereider en voorlooper is geweest, die begrippen over bouwkunst en aanverwante kunsten, welke bevruchtend hebben gewerkt voor de ontwikkeling der bouwkunst, heeft getracht te maken tot gemeengoed voor ons allen.

HENDRIK PETRUS BERLAGE werd geboren op den 21^{en} Februari 1856 te Amsterdam. Hij volgde de lagere school, daarna de H. B. S. in zijn

geboorteplaats en niets deed vermoeden dat uit den jongen scholier de latere bouwmeester zoude groeien. Is het mogelijk dat de ligging van het ouderlijk huis vlak tegenover de woning van den toen reeds bekenden architect CUYPERS hem heeft geïnspireerd tot den later te volgen weg? Hoe het zij, de jeugdige BERLAGE, die toen reeds veel en goed teekende, die misschien onder bepaalde invloeden schilder had kunnen en willen worden, besloot zich te vormen tot architect en ging naar de Technische Hochschule in Zürich, die in dien tijd een groote reputatie genoot, omdat SEMPER er colleges had gegeven en diens geest er nog altijd rondzweefde.

In 1878 teruggekeerd bleef hij korten tijd in Arnhem, was bij één der aldaar gevestigde architecten op diens bureau werkzaam om vervolgens een langdurige studiereis naar Italië te ondernemen. Het is buiten eenigen twijfel dat deze studiereis op de latere ontwikkeling van BERLAGE's talent een zeer domineerenden invloed heeft gehad.

Omstreeks 1881 teruggekeerd in het vaderland, vestigde hij zich in Amsterdam, bouwde in associatie met SANDERS het thans reeds weder verdwenen Panopticum en vele andere grootere en kleinere werken, en ook in deze periode ontstond het winkelhuis van Focke en Meltzer, waarvan BERLAGE wel uitsluitend als de ontwerper mag worden beschouwd en wat een type is voor zijn opvattingen in dien tijd, tevens een type van de architectuur van die periode. In den tijd van zijn samenwerking met SANDERS ontstond ook het beursontwerp voor den eersten beursprijsvraag in 1883, waarvan ook BERLAGE zich zonder tegenspraak het uitsluitend auteursrecht mag toeëigenen, en wat met den vierden prijs werd bekroond. Na een vijftal jaren met SANDERS te hebben saamgewerkt nam hij in Amsterdam alleen de practijk op en was tegelijkertijd een tiental jaren leeraar aan de Quellinusschool. Pas later heeft hij zich van Amsterdam losgemaakt en zich in Den Haag gevestigd.

Om BERLAGE in zijn ontwikkelingsgang goed te kunnen begrijpen moet men zijn gebouwen zien en zijn geschriften lezen, het bestudeeren van één van beiden zonder meer, is onvoldoende en geeft niet het juiste beeld van het streven van den kunstenaar; bouwwerken en geschriften vullen elkander aan, in zijn geschriften geeft hij als het ware openlijk rekenschap van de denkbeelden, gedachten, overleggingen en overwegingen die hem hebben geleid en waarvan zijn bouwwerken de zichtbare uitingen zijn. Ze zijn dus te beschouwen als de verklaringen die volgens op wat in steen en hout, in ijzer en in andere materialen tot ons moet spreken en vormen op die bouwwerken een welkome

aanvulling. Zonder die geschriften zouden zijn gebouwen in hun stoere, zakelijke en vaak nuchtere redelijkheid ons niet altijd zoo vermogen te boeien als zij in alle opzichten waardig zijn te doen.

De vraag zoude kunnen rijzen of bouwwerken behoefte hebben aan dergelijke verklaringen en in het algemeen zullen wij zeker geneigd zijn zulk een vraag, indien zij werd gesteld, ontkennend te beantwoorden. Men diene echter niet uit het oog te verliezen dat BERLAGE, geboren in een tijdperk van diep en droevig verval, zijn grootste kracht kon ontwikkelen in een periode waarin vooral de jongeren, beu van overlevering en slecht begrepen traditie, van stijnavolging als hoogsten triomf, die in zich voelden branden en woelen de begeerte naar meerdere en hoogere idealen, zonder nog in staat te zijn deze begeerten in daden van blijvende waarde om te zetten, zich krachtig begonnen te verzetten tegen deze stijlloosheid en schijnkunst.

Deze jongeren, die zich manifesteerden in hoofdzaak in de nieuwe-gids beweging der tachtigerjaren, hebben in den reeds iets ouderen BERLAGE een krachtigen steun gevonden. En zooals elk tijdperk van wording, van nieuwen groei en nieuwe gedachten noodzakelijk in zich heeft een sterke evolutie van denkbeelden, een zwenking, dan naar de ééne dan dan naar de andere richting tot tenslotte de juiste weg kan worden gevonden, zoo heeft ook BERLAGE zijn evolutie gehad en heeft ze nog.

BERLAGE is daarmee geworden de architect uit een tijd van overgang en van verandering. Zijn arbeid draagt daarvan de onmiskenbare eigenschappen, en ze worden door zijn geschriften duidelijker en klaarder aan ons voorgelegd dan zonder die blootlegging van denkbeelden en overwegingen zou zijn mogelijk geweest.

Maar het merkwaardige in den geheelen ontwikkelingsgang van dezen kunstenaar is wel, dat hij zich eenmaal klaar en duidelijk bewust van het punt waar zijn weg zoude aanvangen, dien weg heeft gevolgd met een vastheid van wil en een doorzettend vermogen dat bewondering afdwingt en waardoor die weg, voor hen die na hem komen, staat afgepaald langs vaste onwrikbare merkteekenen, recht en zonder aarzeling leidende tot het doel wat hij zich heeft gedroomd, een doel wat hij weet nimmer te zullen kunnen bereiken maar wat hij als een schoonen dageraad ziet gloren aan den kim van een nieuwen dag. Wat hem bezielde, wat hij zich droomde heeft hij getracht te verwezenlijken in de materialen die den bouwkunstenaar ten dienste staan, hij verwerkte ze naar eigen aard en behoefte, hij schroomde niet de meest moderne materialen op de meest moderne wijze toe te passen, hij legde zichzelf de sterkste banden aan die het ontwerp hem, als utiliteitsobject beschouwd kon opleggen. In gestadig zelfbedwang

arbeidende, streng vasthoudende aan de beginselen die door hem als de eenig ware worden erkend, vormt hij zijn bouwwerken, en vervormt ze in telkens grooter volmaking. Dat zijn gevoelige kunstenaarsziel, die zich zoo gaarne wel eens zou willen uitleven, hem bij het oefenen van dat harde zelfbedwang moeilijke oogenblikken moet hebben bezorgd, wie onzer zal het betwijfelen. En wij zien dan ook, tusschen dezen stagen arbeid aan projecten, die aan de nuttigheidseischen van het zakelijke leven hun ontstaan dankten, telkens en telkens weer die groote en omvangrijke ideaalprojecten ontstaan, waarin de kunstenaar BERLAGE zich geheel gaf met den vollen scheppingsdrang dien hij zoo rijkelijk in zich draagt.

Een klein trekje, wat den gevoeligen kunstenaar zoo echt teekent moge ik hier in herinnering brengen. Het is jaren geleden, BERLAGE en ik stonden, na afloop van een vergadering in het Paviljoen te Haarlem in aandachtige bewondering voor een dier vroeg 17^e-eeuwsche Hollandsche kasten, die alleen door hun profileering zulk een groote charme hebben. Langzaam gaat de karakteristieke hand van BERLAGE omhoog en glijdt, koesterend en streelend langs die ragfijne gevoelige profillen van het meubel tot hij zich, als ontwakend uit een stille overpeinzing, omdraait en met spontane overtuiging mij toevoegt: „Zie je, als je dat zoo aanvoelt dan is het misschien maar beter niets „nieuws meer te probeeren.”

Dat meubel voldeed in geenen deele aan de eischen die BERLAGE als aestheticus, in zijn werk en zijn geschriften aan een meubel had gesteld, maar de kunstenaar van dezen tijd voelde zoo diep hoe kunstenaars van andere overtuiging dan de zijne hem toch in zijn diepste binnenste konden ontroeren.

Toen BERLAGE, na zijn studie in Zürich en na zijn reis in Italië zich in Amsterdam kwam vestigen was hij schijnbaar voorbeschikt om den weg te vervolgen die hem door zijn leermeester STADLER, den trouwen volgeling van, en ingewijde in de begrippen van SEMPER, waren medegegeven op zijn reis voor het leven. Hij vond in Holland de navolging der Renaissance, met — als tegenhanger Dr. CUYPERS en zijn school — die op VIOLLET LE DUC's voetspoor, de kunst in nieuwe banen trachtten te leiden, doch ook alweder door navolging, doch nu van de Middeleeuwsche kunsttradities.

Tegenover deze laatste beweging, die de openlijke tegenwerking had van de meesten der in dien tijd het hoogst gewaardeerde mannen, moet BERLAGE eenigszins twijfelachtig hebben gestaan, zijn geheele persoonlijkheid echter, die voor zoo veelzijdige stroomingen openstond, moet

spoedig hebben gevoeld dat in strenge vasthoudendheid aan een als onomstootelijk waar aangekomen beginsel, niemand der toenmalige tijdgenooten bij een man als CUYPERS kon halen, en dat moet hem hebben gebracht tot de bestudeering der beginselen die door VIOLLET LE DUC in zijn verschillende geschriften met zoo groote meesterschap waren opgeworpen en verdedigd.

Deze studie beteekent in de ontwikkeling van BERLAGE's kunst een algeheelen omkeer, doch op een andere wijze dan VIOLLET LE DUC zich dat kon hebben gedacht. Niet het teruggrijpen tot historische stijlen en het omkleeden van de gebouwen van dezen tijd met den mantel van het verleden, maar het op eigen wijze verwerken van het groote beginsel van VIOLLET LE DUC's geheele betoog „*Toute forme qui n'est pas indiquée par la structure doit être repoussée*” werd ook voor BERLAGE het wel overwogen fundament van zijn geheelen arbeid. Hij doorzag echter dat de Middeleeuwsche vorm niet uitsluitend aan dat beginsel voldeed, daarmede zelf vaak in lijnrechten tegenspraak kwam en hij zette van den aanvang af zijn werk op den breeden basis van het beginsel zelf, zonder omzien naar de historische traditie, van nieuw af aan beginnende, steen voor steen opbouwende, balk na balk plaatsende om zoo te komen tot een eenvoudige, logische, aan strenge practische en schoonheidseischen voldoende oplossing van het gestelde probleem. Dat in den aanvang nog de Middeleeuwsche vormenspraak tot zekere hoogte in zijn bouwwerken valt te onderkennen, wie, die de moeilijkheden slechts bij benadering vermoedt die verbonden zijn aan het zichzelf stellen van zulk een reuzentaak als het scheppen van een nieuwe bouwkunst, zal het in BERLAGE kunnen laken dat de nieuwe vorm niet tegelijk met den wensch daarnaar werd geboren? Maar wie onbevooroordeeld staat tegenover BERLAGE's werk zal tevens moeten erkennen dat hij van den beginne af vermeden heeft zich tot directe navolging te leenen, dat een eigen karakter ook dat aanvangswerk sterk heeft gekenmerkt.

De eerste opdracht waarin zich BERLAGE's omkeer uitsprak was wel het gebouw van de Algemeene Maatschappij van Levensverzekering en Lijfrente aan het Damrak te Amsterdam, dateerende van 1893. Zijn meest belangrijk voorafgaande werk, de winkel van Focke en Meltzer op den hoek van Kalverstraat en Spui, werd, zooals ik reeds gelegenheid had op te merken, nog geheel in den geest ontworpen van hen die met toepassing van aan oude stijlen ontleende motieven, meenden hun doel te kunnen bereiken. Toch, wie na zooveel jaren deze uiting rustig bestudeert en ontleeft, zal spoedig tot het inzicht komen dat hier wel een zeer bekwaam man aan den arbeid is geweest en dat veel van wat later

BERLAGE's werk zou kenmerken reeds in embryo in dit ontwerp aanwezig is. Rust en geslotenheid gepaard gaande met een neiging naar overheersching van de horizontale lijn zijn na te speuren in den opzet. De gevel van het latere gebouw der Algemeene Maatschappij van Levensverzekering en Lijfrente aan het Damrak vertoont deze kenmerken in sterker mate, hij is minder ontleed, lijstwerken die het gevelvlak verdeelen, zijn vermeden, alles tracht mede te werken om het vlak, de ruimtebegrenzing van den bouw, als vlak te laten spreken met sterke neiging, zooals aan het oorspronkelijke hoektorentje het geval was, de vlakken in elkander te laten overgaan. Er ligt in dit ontwerp reeds een zeer sterken en weldoordachten wensch om eerlijk en oprecht de waarheid te dienen, doch tevens om dat te doen op gracieuze wijze. Vooral in het interieur zijn de bewijzen daarvoor ruimschoots voorhanden.

Ook in dezen bouw openbaren zich talenten die later kenmerkend voor BERLAGE's werk zullen worden. Zijn schildersneiging is hier onmiskenbaar uitgesproken hoewel deze zich heeft vervormd naar zijn bouwkundige begrippen en zich daaraan heeft ondergeschikt gemaakt. De sterke kleurtegenstellingen in de keuze der materialen en de toepassing van sterk gekleurde decoratieve versieringen verraden deze neiging tegelijk met de schilderachtige groepeerings van het geheel. En tevens valt te ontdekken een pogen, later krachtiger en met meer zelfbewustheid uitgesproken om de versierende kunsten in het geheele samenstel van den bouw de plaats aan te wijzen die ze in het vast geraamte van het bouwkundig ontwerp moeten innemen en ze bovendien in hun uiterlijke verschijning als een wel aangepast deel van dat ontwerp, vastheid van vorm en van plaats te geven.

Al de kwaliteiten die ik boven noemde en die — aarzelend nog — hier naar voren treden worden sterker en nadrukkelijker uitgesproken in de twee bekende gebouwen van de Assurantie Mij. de Nederlanden te Amsterdam en Den Haag, beide werken van 1895.

BERLAGE ontwerpt deze gebouwen bovendien in baksteen daarmede het nationale bouwmetaal met één slag op de plaats stellende die het toekomst. Nog worstelend met vorm en contour van de massa's hebben beide gebouwen in hun oorspronkelijken opzet, naast een groote rust en evenwicht, een aantrekkelijke schilderachtigheid in de groepeerings dier massa's. Spaarzaam is bergsteen gebruikt, hoofdzakelijk in groote stukken om enkele markante constructieve onderdeelen te accentueeren. Het horizontale karakter, hier en daar versterkt door contrasteerende verticale deelen, gaat overwegen en verleent aan de gebouwen een rustige evenwichtigheid. Nergens worden details gebruikt

die onsamenvattend zijn met den bouw, ze zijn met dien bouw gegroeid tot een vast, onverbreekbaar geheel, een portaal is uit het massief van het blok als een gat gekapt, een beeld is uit het gevelstuk gegroeid alles in sterk en innig verband.

BERLAGE's grootste en belangrijkste werk, de Amsterdamsche Beurs van 1897 gaat op denzelfden weg voort, rust en eenvoud worden grooter, elk onderdeel wat op traditioneele vormen gegrond zoude kunnen zijn wordt verbannen, zakelijk en nuchter zijn de bouwkundige problemen ontrafeld, gegroeped en weder saamgevoegd tot een sijsteem van zeer eenvoudige ontwikkeling. Het schilderachtige begint te verdwijnen om plaats te maken voor een nieuwe regelmatigheid en orde die in den Damrakgevel en den voorgevel sterk tot uiting komt en die de aankondiging mag genoemd worden van een nieuwe evolutie in BERLAGE's ontwikkeling als scheppend kunstenaar.

Het zoude mij te ver voeren dit gebouw tot in onderdeelen te bespreken om daaruit nieuwe bewijzen te putten voor den vasten, wel-doordachten en regelmatigigen gang van BERLAGE's zelfontwikkeling en ontplooiing, bovendien kan ik verwijzen naar de vele publicaties die over zijn werk zijn verschenen en waarin, beter dan in dit zeer kort bestek mogelijk is, zijn arbeid wordt behandeld.

De neiging naar een zekere regelmatigheid, het systematische wat in de beursgevels reeds tot uitdrukking komt en wat sterker nog zich in het interieur openbaart, gaat samen, zooals ik reeds zeide, met een geheel loslaten van oude tradities, met een streven naar meerdere rust en naar meerdere systematisering, naar de uitdrukking van kracht en eenvoud, zonder dat dit streven ontaardt in nuchtere droogheid. Rusteloos grijpt hij naar een telkens nieuwen vorm die in zijn woelend brein opduikt, daarmee de frischheid in zijn werk behoudend. Het zijn hoofdzakelijk kantoor- en zakengebouwen die uit deze periode van zijn werkzaamheid onze aandacht boeien en men ziet de zakelijkheid van den opzet van den geheelen bouw zich uitwendig sterker uitdrukken. Het vlak gaat verloren, de peilers waartusschen de ramen zijn gevat, beheerschen het ontwerp, de nadruk valt sterker dan vroeger op de horizontale geledingen om de vertikale elementen der peilers te dwingen tot een tweede plan. De meest vergaande uitingen van deze periode zijn wel het groote magazijn van Meddens in Den Haag en het kantoorgebouw van de firma Müller te Londen.

Zeer onvolledig is dit overzicht uit den aard der zaak moeten blijven, de vele vereenigingsgebouwen en woonhuizen die BERLAGE ontwierp, zijn groote ideaal-projecten, zijn belangrijke inzendingen op

prijsvragen of ontwerpen voor bouwwerken die niet zijn uitgevoerd, zouden in dit overzicht hebben moeten worden opgenomen, had dit eenigszins op volledigheid aanspraak willen maken. Al deze ontwerpen beduiden telkens een nieuwe phase in den ontwikkelingsgang van dezen bouwmeester die de bestudeering meer dan waard is.

Ook in de ontwerpen voor stadsaanleg waarmede BERLAGE zich in de latere jaren veel heeft beziggehouden, ziet men denzelfden lijn als in zijn bouwwerken. Aanvankelijk nog gericht op het schilderachtige, het zoeken naar aardige oplossingen in de details en met die details het plan opbouwend, zien we langzamerhand de groote lijn zich in het ontwerp uitspreken, zakelijk aanvaardende de grondslagen waarnaar het stadsplan zich moet ontwikkelen en die zakelijke grondslagen omwerkende tot een monumentaal gegeven van den allereersten rang. Zijn groote ontwerp van het Hofplein te Rotterdam is daarvan een wel-sprekend bewijs. Het moderne gegeven van de scyscraper en meer nog dat van den spoorwegviaduct, die de schoonheid van Rotterdam tot heden zoo onherroepelijk heeft aangetast, heeft hij gretig aangegrepen en kunstvol verwerkt tot een motief voor pleinafsluiting waarvan het bezit elke stad fier en gelukkig zouden maken.

Ik mag in dit Hollandsche milieu, zij het dan slechts met een enkel woord, niet voorbij zien hoe BERLAGE is de zuiver Nederlandsche architect. Zijn aanvankelijke arbeid kon niet doen vermoeden dat hij in zich had dat zoo scherp geprononceerde Nederlandsche denken en voelen wat zich in zijn latere werken uitspreekt. In het gebruik van materiaal in de eerste plaats is BERLAGE de Hollandsche architect bij uitnemendheid, maar ook in de groepeerings der massa's, in het sterk gevoel voor den wand die de intimiteit van het Hollandsche binnenhuis zoo sterk omsluit, in het individualistische streven wat zoo met intimiteit samenhangt, erkennen wij BERLAGE's Hollandschen aard. Maar ook in zijn geheele ruimteontwikkeling, zijn neiging, ook in onze Hollandsche kerken tot uiting gebracht, om de gescheiden deelen eener ruimte saam te binden tot één ruimtewerking, in verhoudingen die eerder breed en laag dan slank omhoogstrevend zijn, sluit hij zich aan bij alles wat Hollandsche stadsbeelden en Hollandsche bouwkunst ons te zien geven.

Ik zoude nog vele facetten van BERLAGE's veelzijdigheid kunnen belichten en kunnen spreken van zijn uitnemend teekentalent, van zijn werkzaamheden in allerlei belangrijke commissies of van zijn positie tegenover het buitenland, ik zoude kunnen uitwijden over zijn meer wijsgeerige beschouwingen over architectuur en haar plaats in de gemeenschap, over zijn denkbeelden met betrekking tot de

kunsten onderling, over zijn arbeid op het gebied van de meubelkunst en de overige decoratieve kunsten, over zijn propagandistischen arbeid voor de belangen der bouwkunst die hij dient met een waarachtige en heilige liefde en in wier dienst hij zich zoo onvoorwaardelijk en geheel heeft gesteld, ik zal het echter bij deze beschouwingen moeten laten, overtuigd dat ik volkomen onvolledig ben geweest, dat ik slechts hier en daar iets heb kunnen aanstippen, doch in de hoop dat het weinige wat ik in de gelegenheid was te geven U toch een diepen indruk hebben mogen bijbrengen van de belangrijkheid van BERLAGE's persoonlijkheid voor onze Nederlandsche bouwkunst en hare ontwikkeling.

Die belangrijkheid schuilt hoofdzakelijk in de bouwwerken zelf als de in steen gegroeide gedachten van een talentvol kunstenaar, die met de hem kenmerkende bescheidenheid de eerste zal zijn om te erkennen, dat ze niet het volmaakte hebben gegeven. Van deze bouwwerken is een sterken en blijvenden invloed uitgegaan en zal daarvan blijven uitgaan.

Hooggeachte Berlage.

De Senaat der Technische Hoogeschool heeft gemeend dat uw werk en uwe geschriften, getuigende van zulk een diep en helder inzicht in de problemen die de bouwkunst stelt en die zij in komende jaren, bij de gestadige ontwikkeling der techniek en van het maatschappelijk leven nog verder stellen zal, van zijn kant een openlijke waardeering eischen. Dat gij bereid zijt geweest hier tegenwoordig te zijn en dat blijk van waardeering persoonlijk in ontvangst te nemen stemt den Senaat dankbaar en gelukkig omdat hij daarin ziet de erkenning uwerzijds dat dit eerbewijs ook door U op waarde wordt geschat.

Het oogenblik is thans gekomen om aan het besluit van den Senaat uitvoering te geven en U staat mij toe dat te doen in dezen vorm, mij verder beroepende op dat wat ik dezen middag reeds mocht te berde brengen:

Wegens Uwen baanbrekenden arbeid in de bouwkunstabeweging, namens den Senaat der Technische Hoogeschool en ingevolge zijn besluit van 8 December 1924, krachtens de bevoegdheid door de wet toegekend, verklaar ik U, HENDRIK PETRUS BERLAGE, te zijn doctor in de technische wetenschap, *honoris causa*, met alle rechten die door de wet of gewoonte aan dit doctoraat zijn verbonden.

Het is mij een eer en een genoegen U het diploma van dit doctoraat te mogen ter hand stellen.

4. Ambtsaanvaarding van Hoogleraren.

Ir. G. H. VAN MOURIK BROEKMAN aanvaardde op 15 October 1924 het hoogleeraarsambt in de afdeeling der Weg- en Waterbouwkunde, om onderwijs te geven in de waterbouwkunde, met een rede, getiteld: „Eenige beschouwingen over het water als bron van energie.”

GERRIT HENDRIK VAN MOURIK BROEKMAN werd 26 Augustus 1875 te Vianen geboren. Hij behaalde het diploma van civiel-ingenieur in 1897 aan de toenmalige Polytechnische School te Delft; van 1897—1900 was hij als ingenieur werkzaam bij de Gemeente-werken te Rotterdam. In laatstgenoemd jaar werd hij benoemd tot hoogleeraar aan de Universiteit van Santiago in Chili. Daar te lande werden door hem als Regeerings-adviseur en voor particuliere combinaties, verscheidene adviezen uitgebracht en meerdere projecten vervaardigd, zooals:

Rioleering van Santiago, zie: „Breve exposicion del trabajo de la Direccion Fiscal del Alcantarillado” de Gerardo van M. Broekman en „De Ingenieur” van 17 Februari 1912, No. 7 en van 23 Maart 1912, No. 12. Dit ontwerp werd bekroond met een gouden medaille op een internationaal congres te Monte-video. Hij heeft als hoofd-ingenieur en daarna als Regeerings-commissaris de leiding van de uitvoering van dit belangrijke werk gehad.

Rioleering van Concepcion.

Haven van San Antonio, zie: „Puerto de San Antonio” de Gerardo van M. Broekman en „De Ingenieur” van 24 Juli 1909, No. 30. Het werk werd uitgevoerd door de Hollandsche Mij van gewapend beton.

Afwatering van Valparaiso, zie: „Saneamiento de Valparaiso” in de „Revista Maritima de Chile.”

Waterkrachtinstallatie in de Aconcagua.

Waterleiding van Iquique.

In 1908 ging hij met verlof naar Europa (de toespraken enz. bij zijn vertrek uit Chili gehouden, zijn opgenomen in „De Ingenieur” van 9 Januari 1909, No. 2), om in 1909 zijne colleges aan de Universiteit te hervatten. Tegelijkertijd werd hem toen door de Regeering van Chili opgedragen de centrale Cordilleras te exploreeren met het oog op waterbouwkundige belangen. Na eenige jaren lange exploratie

van het hooggebergte werd door hem een ontwerp aangeboden voor de *Yeso-dalafsluiting*, zie: „Lago del Yeso”, Texto y atlas, de Gerardo van M. Broekman, en „De Ingenieur” van 4 October 1913, No. 40. Over dit onderwerp werd door hem tijdens een nieuw verlof naar Europa een voordracht gehouden in de vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs van 10 October 1914, opgenomen in „De Ingenieur” van 30 Januari 1915, No. 5.

In deze periode verscheen ook van zijne hand een ontwerp voor *Uitbreidingswerken voor de waterleiding van Santiago*, en, ten behoeve van eene particuliere onderneming, een ontwerp voor den bouw van een groote *waterkrachtinstallatie in de Maipo*.

(De bovenaangehaalde boekwerken en tijdschriften zijn grootendeels in de Bibliotheek der Technische Hoogeschool aanwezig).

Ir. M. J. GRANPRÉ MOLIÈRE aanvaardde op 22 October 1924 het hoogleeraarsambt in de afdeeling der bouwkunde, om onderwijs te geven in de bouwkunde, met een rede, getiteld: „De moderne bouwkunst en haar beloften.”

MARINUS JAN GRANPRÉ MOLIÈRE werd 13 October 1883 te Oudenbosch geboren en behaalde in 1908 het diploma van bouwkundig ingenieur, met lof.

Hij was daarna een jaar werkzaam op het bouwbureau der Staatspoorwegen onder leiding van Ir. G. W. van Heukelom en daarna tot 1910 bij den architect J. A. van Straaten te Amsterdam. In 1910 kreeg hij het aanbod om zich beschikbaar te stellen voor de gemeente Rotterdam, hij gaf aan dat aanbod gevolg en bleef tot 1914 in de positie van architect bij die gemeente werkzaam. In hoofdzaak waren zijne werkzaamheden gericht op den scholenbouw; ruim twintig scholen werden onder zijn leiding ontworpen en uitgevoerd.

Met de bedoeling zijn ontwikkeling in het buitenland voort te zetten, nam hij in den aanvang van 1914 ontslag uit zijn werkkring in Rotterdam; het uitbreken van den oorlog heeft hem echter verhinderd aan dit voornemen gevolg te geven. Hij was daarna tot 1916 werkzaam op het bureau van den Rijksbouwmeester van Waterstaat in het 2^e district en maakte daar o. m. de voorontwerpen van het gebouw der posterijen en telegrafie aan de de Ruyterkade te 's Gravenhage. Vervolgens vestigde hij zich als architect te Rotterdam. Hij deed dat in 1916 en associeerde zich in hetzelfde jaar met Ir. P. Verhagen, waarop in 1919 volgde een nieuwe associatie van

deze beide bouwkundige ingenieurs met den architect A. J. Th. Kok te Rotterdam, den vroegeren medewerker van Prof. H. Evers aan den Raadhuisbouw.

Het architectenbureau Granpré Molière, Verhagen en Kok heeft zeer belangrijke werken uitgevoerd. Genoemd mogen worden de ontwerpen voor het Eerste Rotterdamsch Tuindorp, meerendeels van genoemd bureau, waarvan bij zijn benoeming tot Hoogleraar reeds ongeveer 1000 woningen gebouwd waren en voor ruim 2600 de plannen gereed lagen. Woningcomplexen werden uitgevoerd in Nunspeet, Oude en Nieuwe Pekela, Nieuwe Schans enz., benevens woonhuizen in Wassenaar, Rotterdam, Hilversum, Ubbergen, Gouda, Delft, Beverwijk, Arnhem enz.

Naast deze woningbouw werden vele plannen ontworpen voor stadsuitbreiding als voor Veendam, Krommenie, Wormerveer, Woerden, Bodegraven, Zaanwijk, Sappemeer, Schagen, Hilligersberg en vele andere.

In samenwerking met Ir. Klijnen werd een uitgestrekt Bosch- en Parkplan te Rotterdam ontworpen, waarvoor door de Gemeente opdracht tot uitvoering werd verstrekt.

Ir. G. DIEHL aanvaardde op 29 October 1924 het hoogleeraarsambt in de afdeeling der Bouwkunde, om onderwijs te geven in de architectuur, met een rede, getiteld: „Het nut van kennis der constructie voor den bouwkundig ingenieur.”

GERARDUS DIEHL werd 25 Januari 1882 te 's Gravenhage geboren. Hij volgde na de O. L. S. aanvankelijk de lessen aan de H. B. S. met 3 j. C., later die met 5 j. C. te 's Gravenhage. Na zijn eindexamen was hij eenigen tijd op een kantoor werkzaam, welke werkzaamheden hem echter niet bevredigden zoodat hij, zich door het bouwkundige vak aangetrokken voelende, besloot te gaan studeeren voor bouwkundig ingenieur. In 1903 voor het eerst ingeschreven slaagde hij voor het eindexamen in 1908. Na zijn eindexamen was hij een drie-tal jaren werkzaam bij den bouw van het Vredespaleis, om daarna over te gaan in den dienst van de gemeente Rotterdam als architect 2^e klasse. Zijn werkzaamheden trokken daar spoedig de aandacht, zoodat hij in 1913 het aanbod kreeg zich te associeeren met den architect J. P. Stok Wzn. te Rotterdam. De treurige toestanden in het bouwvak waren in 1923 aanleiding, dat hij zich uit deze associatie terugtrok, waarna hij benoemd werd tot Directeur van den bouw- en woningdienst der gemeente Dordrecht.

Als de meest belangrijke bouwwerken door hem in vereeniging met den heer Stok uitgevoerd, worden genoemd het kantoorgebouw van de Kon. Mij. „de Schelde” te Vlissingen en het kantoorgebouw van de Steenkolenhandelsvereeniging te Rotterdam. Als architect van de gemeente Rotterdam was hij in het bijzonder belast met de architectonische verzorging van utiliteitsbouw en verleende hij als zoodanig zijn medewerking o. a. aan ontwerp en uitvoering van de Gemeentegasfabriek aan de Keilehaven.

Tijdens de langdurige ziekte van Prof. Itz heeft hij aan de examens een zeer werkzaam deel genomen.

Ir. R. L. A. SCHOEMAKER aanvaardde op 11 November 1924 het hoogleeraarsambt in de afdeeling der Bouwkunde, om onderwijs te geven in de bouwkunde, met een rede, getiteld: „Utiliteitsbouw.”

RICHARD LEONARD ARNOLD SCHOEMAKER werd 5 October 1886 te Roermond geboren.

Hij werd aanvankelijk opgeleid voor den Indischen militairen dienst en na volbrachte studie op 25 Juli 1908 aangesteld tot 2^o luitenant der genie O. I. leger; hij studeerde daarna aan de Technische Hoogeschool en verwierf in 1912 het diploma van bouwkundig ingenieur. Naar Indië vertrokken bleef hij tot einde October 1920 in militairen dienst; na zijn ontslag als kapitein der genie trad hij op als hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Bandoeng, aanvankelijk als buitengewoon hoogleeraar, na 1 Juli 1921 als gewoon hoogleeraar aan die instelling, waar hij les gaf in het vak constructie (onderdeelen van gebouwen) en utiliteitswerken. De volgende werken zijn door hem uitgevoerd.

Als officier der genie werden ontworpen en zelfstandig uitgevoerd: 14 officierswoningen; het „paleis” van den Legercommandant; een kleine ziekeninrichting; een gewapend beton boogbrug voor gewoon verkeer; eenige houten en ijzeren vakwerkgebouwen.

Werkzaam zijnde op het Hoofdkantoor der Genie werden, als hoofd van het ontwerp- en constructiebureau, tal van ontwerpen gemaakt, als troepenkampementen, officierswoningen, bureaugebouwen, ziekeninrichtingen, constructiewerkplaatsen (fabrieksgebouwen), drinkwatervoorzieningen, zoomede eenige bebouwingsplannen.

Als particulier architect werden ontworpen en uitgevoerd: 17 villa's en landhuizen, 2 verdiepingswoonhuizen, 2 groote hotels, 3 groote

verdiepingskantoorgebouwen, 2 verdiepingspakhuizen, 2 internaten, 1 schoolgebouw en 1 fabrieksgebouw.

Sinds 1920 werden in samenwerking met zijn broer, den Architect C. P. Wolff Schoemaker, buitengewoon Hoogleraar aan de T. H. te Bandoeng, door hem ontworpen en uitgevoerd tal van villa's en landhuizen, een groot warenhuis, eenige kantoor- en handelsgebouwen, een drukkerij, eenige suikerpakhuizen (ijzerconstructie), een groot station en eenige bioscoopgebouwen.

Van 1919—1920 werd hem verlof verleend, van welk verlof hij gebruik maakte om te reizen door Duitschland, Italië, Oostenrijk en Amerika; deze reis heeft zijn kennis in het vak, dat hij later in Bandoeng doceerde, zeer verrijkt en hem een breeden kijk gegeven op de belangrijke utiliteitswerken van onzen tijd.

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	Dr. ir. J. Kraus.		Wegens benoeming tot Minister van Water- staat op 17 Augustus 1905 afgetreden als rector-magnificus.
1905—1907	Dr. S. Hoogewerff.	Mr. B. H. Pekelharing.	
1907—1910	Ir. S. G. Everts.	Ir. I. Franco.	
1910—1913	Dr. ir. J. Cardinaal.	Dr. M. de Haas.	
1913—1916	Ir. W. K. Behrens.	Ir. C. L. van der Bilt.	
1916—1919	Ir. J. C. Dijkhoorn.	Dr. L. H. Siertsema.	
1919—1920	Dr. M. de Haas.	Ir. J. Nelemans.	
1920—1921	Ir. J. Nelemans.	Ir. J. A. G. v/d Steur.	
1921—1922	Ir. J. A. G. v/d Steur.	L. A. van Royen.	
1922—1923	L. A. van Royen.	C. Feldmann.	
1923—1924	Ir. C. L. van der Bilt.	Dr. Ir. G. v. Iterson Jr.	
1924—1925	C. Feldmann.	Dr. G. A. F. Molengraaff.	

6. Eere-doctoraten, verleend sedert de oprichting der
Technische Hoogeschool.

Datum van het Senaatsbesluit.	N A A M.	PROMOTOR.	Opmerkingen.
19 Dec. 1906.	Dr. A. Kuiper. Dr. J. Bosscha. Ir. G. van Diesen. Prof. ir. J. Kraus. Ir. C. Lely. Dr. P. J. H. Cuypers.	Dr. S. Hoogewerff. Ir. S. G. Everts. Ir. J. F. Klinkhamer.	Toespraken tot de eere-doctoren op 8 Januari 1907.
20 Dec. 1907.	Prof. dr. ir. J. H. van 't Hoff.		Gezondheidsredenen verhinderden den benoemde het eere-diploma persoonlijk in ontvangst te nemen.
17 Dec. 1908.	Ir. R. D. M. Verbeek.	Dr. G. A. F. Molengraaff.	Toespraak tot den eere-doctor 8 Januari 1909.
16 Dec. 1911.	Dr. J. Lorié.	Dr. H. G. Jonker.	Toespraak tot den eere-doctor 8 Januari 1912.
20 Juni 1913.	Ir. J. L. Cluysenaer.	Ir. W. K. Behrens.	Toespraak tot den eere-doctor 19 September 1913.
8 Dec. 1916.	Ir. A. C. C. G. van Hemert. Ir. G. W. van Heukelom. Ir. G. L. F. Philips.	Ir. J. Nelemans. Dr. W. Reinders.	Toespraken tot de eere-doctoren op 8 Januari 1917.
23 Jan. 1918.	Prof. dr. H. A. Lorentz.	Dr. M. de Haas.	Toespraak tot den eere-doctor 7 Maart 1918.
16 Dec. 1918.	Ir. J. Schroeder van der Kolk.	Ir. N. C. Kist.	Toespraak tot den eere-doctor 8 Januari 1919.

Datum van het Senaatsbesluit.	N A A M.	PROMOTOR.	Opmerkingen.
28 Nov. 1919.	Prof. dr. H. Kamerlingh Onnes.	Dr. L. H. Siertsema.	Toespraak tot den eere-doctor 8 Januari 1920.
26 Mei 1922.	Prof. C. P. Holst Gzn.	Ir. J. A. G. v/d Steur.	Toespraak tot den eere-doctor 2 Juni 1922.
8 Dec. 1924.	Dr. H. P. Berlage.	Ir. J. A. G. v/d Steur.	Toespraak tot den eere-doctor 8 Januari 1925.
25 Mei 1925.	Dr. ir. F. G. Waller.		Uitreiking eere-diploma zal plaats hebben in het studiejaar 1925/1926.

7. Lijst van de in 1924—1925 voor het eerst ingeschreven studenten.

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Alting, H.	Schoonhoven, 15 Juli 1900	E. L.
Ambagtsheer, W.	Amsterdam, 2 Juli 1902	W ₁
Arends, D. H.	Kwala Simpang, 1 November, 1906	C ₁
Arnold, A. F.	Amersfoort, 20 April 1907	E ₁
Assum, A. H. van	Shanghai, 4 Maart 1907	E ₁
Averes, A. M.	Hengelo (O.), 20 September 1904	W ₁
Badings, H. H.	Bandoeng, 17 Januari 1907	E ₁
Balkom, J. J. van	Amsterdam, 1 Mei 1907	C ₁
Banting, J. D.	Amsterdam, 15 October 1905	T ₁
Beek, A. C.	Alkmaar, 29 Januari 1908	W ₁
Berkel, G. P. J. van	Rotterdam, 15 Januari 1907	B ₁
Berkel, H. M. A. van	Rotterdam, 26 November 1905	W ₁
Beukers, M. C. F.	Meester Cornelis, 27 December 1906	T ₁
Blanken, P. L.	Buitenzorg, 26 Augustus 1906	T ₁
Blewanus, W. G. M.	Rotterdam, 15 December 1905	C ₁
Bloemarts, M. O. J.	Breda, 10 November 1906	C ₁
Blok, A. R.	Rotterdam, 14 November 1905	S ₁
Blok, B. A.	Kampen, 13 Juni 1913	W ₁
Blokhuis, G. L.	Hengelo (O.), 16 Mei 1908	M ₁
Boer, G. C. D. de	Probolingo, 23 Maart 1895	E. L.
Boer, H. C. de	Helder, 9 December 1904	W ₁
Boer, J. de	Leeuwarden, 14 Februari 1900	T ₂
Boerhave Beekman, W.	Assen, 18 April 1891	E. L.
Boerma, H. H. J.	's-Gravenhage, 11 Juli 1906	W ₁
Böeseken, A. M.	Sappemeer, 28 Mei 1905	M ₁
Böeseken, J. M.	Assen, 24 Januari 1904	T ₁
Boks, J. W. C.	Rotterdam, 30 December 1904	B ₁
Bonebakker, J. L.	Amsterdam, 11 Juli 1907	E ₁
Bosch, H. M.	Rotterdam, 27 Januari 1907	W ₁
Bosscher, J.	Rotterdam, 7 Augustus 1906	W ₁
Bourdrez, J. P.	's-Gravenhage, 31 Mei 1906	E ₁
Breejen, H. T. den	Hardinxveld, 12 Augustus 1906	C ₁
Broek, R. C.	Schiedam, 17 Mei 1906	W ₁
Broek d'Obrenan Mej. W. van den	Batavia, 12 Mei 1905	B ₁
Broekveldt, F. W.	Banjoemas, 7 October 1905	T ₁
Brusse, W.	Amsterdam, 13 Augustus 1906	E ₁
Bruyn, R. de	's-Gravenhage, 31 Augustus 1904	W ₁
Bunge, H. A.	Haarlem, 7 November 1907	T ₁
Buuren, D. H. van	Rotterdam, 31 Juli 1907	W ₁

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Cate, H. L. ten	Dordrecht, 17 Augustus 1907	W ₁ en E ₁
Catsman, J.	Brouwershaven, 16 December 1905	C ₁
Clignett, E. P. H.	Kediri, 9 October 1904	T ₁
Cornelissen, D.	Amsterdam, 8 December 1906	S ₁
Cramer, C. N.	Leiden, 7 Juli 1905	M ₁
Damme, M. H.	Tilburg, 19 April 1906	W ₁
Dekker, P.	Haarlem, 12 October 1905	E ₁
Denekamp, P. J.	Delft, 3 Juni 1907	T ₁
Dettingmeijer, W. F.	Ngawi, 31 December 1892	E. L.
Deurvorst, M. R. A.	Ulft gem. Gendringen, 25 September 1905	E ₁
Dingemans, E. H. P.	Soerabaia, 16 September 1905	E ₁
Donker, P.	Beverwijk, 13 September 1906	C ₁
Donkersloot, A. J.	Rotterdam, 1 Maart 1908	W ₁
Douw, Mej. A. M.	's-Gravenhage, 29 September 1904	T ₁
Dubourcq, L. I.	Kampong Minjak gem. Moeara Enim, 27 Maart 1905	S ₁
Duerr, F.	Brussel, 31 October 1905	E ₁
Dulfer, Mej. G.	Schiedam, 8 Januari 1905	T ₁
Dulk, J. den	Scheveningen, 12 Juli 1906	C ₁
Dungen, H. A. M. van den	Nijmegen, 6 Mei 1904	M ₁
Duyfjes, J.	Paramaribo, 19 Juni 1906	E ₁
Duyster, H. C.	Stellendam, 9 September 1907	C ₁
Dwars, Mej. S. J.	Utrecht, 28 Februari 1904	E. L.
Dijk, E. van	's-Gravenhage, 7 December 1906	W ₁
Dijk, G. H. C. van	Deventer, 28 Januari 1896	A. L.
Egmond, M. F. van	Kadipaten, 4 September 1905	E ₁
Embden, J. A. W. van	Zeist, 28 April 1906	E ₁
Enkevort, P. F. J. van	Maasbree, 6 Mei 1905	B ₁
Engberts, L.	St. Petersburg, 21 Augustus 1905	E ₁
Enklaar, W.	Utrecht, 6 November 1904	T ₁
Ernst, H.	Amsterdam, 26 Februari 1904	W ₁
Es, E. N. P. van	Tjimahi, 17 September 1905	C ₁
Ferdinandus, F. J. B. P.	Ambarawa, 31 October 1905	E ₁
Figee, I. S.	Vlaardingen, 30 October 1906	W ₁
Fischer, A.	Soerabaia, 25 Augustus 1896	A. L.
Frowein, E. A.	Arnhem, 3 Januari 1907	E ₁
Fuijkschot, J. J.	Delft, 23 Juli 1906	C ₁
Garderen, P. A. van	Batavia, 27 Augustus 1906	E ₁
Gelber, E. T.	Duisburg, 9 November 1901	E. L.
Gelder, D. W. van	Dordrecht, 27 Mei 1907	T ₁
Geldorp, W. P. van	Amsterdam, 6 October 1905	W ₂
Geraets, A. D. J.	Schiedam, 14 Maart 1902	A. L.
Gerritse, A. J.	Hoorn, 11 April 1905	C ₁
Glastra van Loon, O. J.	Soerabaia, 28 April 1906	B ₁

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Goossens, B. J.	Bandoeng, 3 Augustus 1906	W ₁
Goossens, R. F.	Kendal, 1 Januari 1907	E ₁
Granpré Molière, J.	's-Gravenhage, 14 Mei 1906	T ₁
Groot, A. T. L. de	Leiden, 30 Augustus 1905	E ₁
Haag, A. J.	Soerabaia, 8 Maart 1904	W ₁
Haak, J. W.	Utrecht, 6 Februari 1885	E. L.
Haas, W. A. de	Delft, 1 Juli 1906	T ₁
Hamelink, C. A. S.	Schoterland, 7 October 1907	E ₁
Hartigh, F. J. den	Wieringen, 24 September 1906	C ₁
Hartland, C. G.	Alkmaar, 26 April 1907	T ₁
Hartong, B. D.	Rotterdam, 6 Augustus 1899	A. L.
Heimel, Mej. A. A.	Kampen, 4 September 1904	T ₁
Hendriksz, R. D.	Maastricht, 21 Juni 1888	T ₅
Henkes, W. B. K.	Rotterdam, 4 Juli 1905	C ₁
Hertog, H. C. den	Oudshoorn, 7 Februari 1905	E ₁
Heuvel, A. J. van den	Helder, 28 Januari 1889	W ₁
Heijman, B. F.	Amersfoort, 21 November 1906	C ₁
Heyne, A. W. C.	Buitenzorg, 9 Mei 1906	W ₁
Hille, P. F. H. van	Amboina, 24 November 1906	C ₁
Hoevers, R. J. W. K.	Bergen op Zoom, 22 October 1906	T ₁
Hofman, G. J.	Rotterdam, 7 April 1907	W ₁
Hofstee, A. C.	's-Gravenhage, 19 December 1894	A. L.
Hohmann, W. J.	Etten en Leur, 3 Januari 1905	W ₁
Hollander, W. M. den	Middelburg, 2 Mei 1905	S ₁
Hoogeveen, C. B. M. A.	's-Gravenhage, 15 Augustus 1905	W ₁
Houtsma, T. N.	Penang, 12 Juli 1905	C ₁
Hulshoff Pol, W.	Hengelo (O.), 24 Juli 1906	T ₁
Hylkema, R. S. H.	Utrecht, 15 December 1906	W ₁
Itallie, R. V. van	Amsterdam, 3 Januari 1907	W ₁
Jacobs, K. W.	Haarlem, 30 September 1906	T ₁
James, T.	Soerabaia, 24 Maart 1906	W ₁
Jansen, Mej. W. C. M.	Schiedam, 9 Januari 1904	B ₁
Jerne, T. C.	Malmö, 13 April 1905	E ₁
Jong, J. R. de	Deurne en Liessel, 30 Mei 1907	W ₁
Karreman, T. P. W.	Helmond, 11 Januari 1906	T ₁
Kassen, W. L.	Langendreer, 10 September 1904	B ₄
Kat, W. K. M. de	Amsterdam, 2 Juni 1906	E ₁
Keck, A.	Zuulichem, 10 October 1907	M ₁
Kempees, Mej. J. M.	's-Gravenhage, 11 Mei 1907	T ₁
Keijzer, P.	Amsterdam, 5 April 1907	E ₁
Kieviet, W. L.	Arnhem, 23 November 1895	E. L.
Kisjes, J.	's-Gravenhage, 8 November 1906	C ₁
Klaarenbeek, J.	Hilversum, 26 Februari 1907	B ₁
Klein, J. L.	Edam, 20 April 1907	C ₁

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Kleinemulder, Mej. M. E. van de	Amsterdam, 9 April 1907	T ₁
Kniphorst, Dr. L. C. E.	's-Gravenhage, 30 Juni 1895	A. L.
Knottenbelt, Mej. M.	Hoogland, 7 Maart 1906	T ₁
Kok, J. L.	Rotterdam, 17 September 1905	B ₁
Kolk, H. van der	's-Gravenhage, 11 September 1906	W ₁
Koning, H. D.	Schiedam, 9 Januari 1907	C ₁
Koning, J. G.	Grijskerke, 31 October 1905	S ₁
Koops, C. G.	's-Gravenhage, 21 April 1907	E ₁
Korving, A.	Bandoeng, 22 Maart 1906	E ₁
Krieger, J. D.	Keulen, 17 October 1902	C ₃
Kroon, J. W. T.	Deventer, 15 Juni 1905	B ₁
Kruijs, J. J.	's-Gravenhage, 24 November 1905	E ₁
Krijgsman, J. G.	's-Gravenhage, 15 Maart 1906	W ₁
Laan, J.	's-Gravenhage, 8 Mei 1894	E. L.
Lafeber, F.	Leiden, 25 Mei 1894	E. L.
Landré, J.	Laren (N.-H.), 17 April 1907	W ₁
Lantermans, T. J. W.	Rotterdam, 2 October 1906	B ₁
Ledeboer, J. M.	's-Gravenhage, 10 Augustus 1906	E ₁
Leeuwen, R. van	Soerabaia, 24 Januari 1905	E ₁
Lensvelt, M. W.	Claremont (District Wijnberg) 17 Augustus 1905	W ₁
Limborch van der Meersch, W. F. van	Amsterdam, 27 September 1905	E ₁
Lindern, C. G. A. von	Sittard, 7 Maart 1907	E ₁
Loeb, L. E.	Amsterdam, 28 September 1906	E. L.
Lussanet de la Sablonière, H. de	Meppel, 26 Mei 1907	E. L.
Luyke Roskott R. J.	Jokjokarta, 16 September 1902	W ₁
Maas Geesteranus, W.	Salatiga, 8 Februari 1907	T ₁
Mac. Kenzie, R.	El Cerro, 4 Juni 1883	E. L.
Marle, T. H. van	Amsterdam, 23 Februari 1906	E ₁
Mauve, A.	Laren (N.-H.), 21 October 1906	C ₁
Max, N.	Zutphen, 16 Juni 1906	T ₁
Menko, B. J.	Hengelo (O.), 5 Mei 1906	E ₁
Meijer, H. W.	Hoogezand, 10 April 1906	T ₁
Mohr, E. M. R.	Kondrowo, 1 Juli 1904	C ₁
Mohrmann, J. J. M.	Rotterdam, 22 December 1905	C ₁
Mulders, G. P. J. L.	Soerabaia, 31 Januari 1906	E ₁
Muurling, H.	Haastrecht, 19 April 1892	E. L.
Neut, A. van der	Rotterdam, 10 Maart 1907	W ₁
Nobel, J. C. le	's-Gravenhage, 20 September 1906	C ₁
Nouhuijs, J. S. van	Krian, 8 Januari 1906	C ₁
Nuijl, T. W. te	Deventer, 14 September 1906	T ₁
Oerle, H. A. van	Leiden, 8 Maart 1905	B ₁

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Oldeman, L. R.	Dokkum, 13 Juli 1906	W ₁
Oosterhof, D.	Sneek, 13 November 1905	T ₁
Oosterhuis, A. J.	Zaandam, 7 Juli 1904.	W ₁
Oswald, F. M.	Groningen, 9 Januari 1907	B ₁
Perelaer, A. W. H.	Batavia, 31 Augustus 1906	E ₁
Perquin, N.	Leiden, 13 September 1905	C ₁
Pesman, G. H.	Pretoria, 28 Juli 1905	C ₁
Picard, F. H. J.	Driebergen, 17 October, 1906	T ₁
Pickée, C. J.	Berlijn, 23 Mei 1905	T ₁
Plantfeber, J. M.	Rotterdam, 8 November 1904	W ₁
Prins, H. D.	Zaandam, 16 April 1906	C ₁
Quispel, E. W.	Rotterdam, 12 April 1906	B ₁
Raedts, J. E. M. S.	Venray, 31 December 1905	M ₁
Reenen, W. J. van	Kwala Simpang, 12 December 1905	T ₁
Regt, C. de	Medan, 16 December 1905	C ₁
Rossen, Mej. M. C. A. van	Sneek, 16 October 1904	T ₁
Royaards, L. G.	's-Gravenhage, 29 Mei 1905	T ₁
Rutten, J. L. J.	Brussel, 11 Maart 1906	E ₁
Rijswijk, Mej. A. P. van	's-Gravenhage, 15 November 1904	B ₁
Sandt, A. van de	Kralingen, 20 Februari 1893	E. L.
Scheerder, S. A. M.	Rotterdam, 1 November 1884	E. L.
Schutte, H. R.	Utrecht, 9 December 1891	M ₁
Schúúrman Volker, Mej. R. W.	's-Gravenhage, 18 Januari 1906	C ₁
Schijf, J. B.	Middelburg, 16 Juni 1906	E ₁
Servaas, L. L.	Leiden, 26 September 1899	E. L.
Slooff, F. C. W.	Padang, 19 December 1905	W ₁
Slooff, G.	Rotterdam, 24 October 1907	T ₁
Smelt, C. M.	Weert, 5 October 1905	T ₁
Smit, F.	Ridderkerk, 19 Juli 1906	E ₁
Smits, J. C.	Schiedam, 14 Juli 1901	B ₁
Snellen, Mej. J.	Maastricht, 11 Augustus 1907	B ₁
Snepvangers, F. W.	Kedongdjatti, 25 Februari 1906	M ₁ en T ₁
Spaan, A. H.	Batavia, 27 Augustus 1907	W ₁
Steen, C. A. van den	Hellevoetsluis, 24 November 1886	W ₁
Steffelaar, H. W.	Nijmegen, 31 Maart 1906	C ₁
Stein, C. G. C. H. von	Weenen, 20 Juli 1899	C ₁
Stekelenburg, J. W. J. van	Herpen, 2 Maart 1898	E. L.
Sterkenburg, J. J.	Leeuwarden, 20 Februari 1906	C ₁
Strütt, M. J. O.	Soerakarta, 2 October 1903	E ₃
Suyling, W. F.	's-Hertogenbosch, 27 Juli 1905	W ₁
Swaab, H. L. J.	Tjimahi, 26 Februari 1906	T ₁
Swaving, J. C. H.	Kedoengbanteng, 16 April 1904	E ₁
Tadema, P. J.	Alblasserdam, 10 October 1906	T ₁
Thiel, H. E. van	Pasoeroean, 13 Maart 1906	E ₁

N A A M.	GEBORTEPLAATS EN DATUM.	Inge- schreven voor
Tuininga, P.	Joure, gem. Haskerland, 21 Maart 1906	W ₁
Tuinzing, R.	Rotterdam, 24 Januari 1907	T ₁
Tulleners, A. J.	's-Gravenhage, 6 April 1906	T ₁
Veegens, J. D.	Scheveningen, 15 November 1906	E ₁
Veen, G. A. J.	Amsterdam, 13 Juli 1898	E ₁
Veltman, J. H. F.	's-Gravenhage, 7 Augustus 1902	T ₁
Verbeek, R. D. M.	Soerabaia, 1 Juni 1906	E ₁
Verdoorn, B.	's-Gravenhage, 7 November 1904	W ₁
Verduyn, H.	Lisse, 10 September 1901	W ₁
Vermeulen, W. F.	Soerabaia, 8 April 1906	T ₁
Versluijs, J.	Amsterdam, 13 Juni 1904	W ₁
Vlieger, J.	Amsterdam, 27 Februari 1906	S ₁
Vogel, R.	Magelang, 21 Juli 1906	E ₁
Vogelsang, G. M. D.	Batavia, 12 Februari 1906	T ₁
Vos de Wael, L. R. M.	Westervoort, 21 Juli 1905	E ₁
Voskuil, J.	Malang, 2 Januari 1906	T ₁
Vries, L. A. de	Pangkalan Brandan, 31 December 1904	B ₁
Vries, S. A. de	Zwolle, 11 Juni, 1903	E ₁
Vries Robbé, C. de	Gorinchem, 7 April 1903	C ₁
Vroom, J. B.	Amsterdam, 22 December 1905	E ₁
Waasbergen, P. van	Rotterdam, 7 Juli 1907	E ₁
Wageningen, G. C. van	Utrecht, 8 Januari 1906	C ₁
Weeda, P.	Veenhuizen gem. Norg, 30 Juli 1890	W ₁
Weerd, W. A. J. de	Roermond, 2 November, 1905	W ₁ en E ₁
Welter, A. L.	Delft, 25 Februari 1904	C ₁
Wentink, E. G.	Utrecht, 16 October 1900	C ₁
Westenberg, H. J. W.	Soengei Poetih, 9 Juli 1906	C ₁
Westerveld, F.	Semarang, 3 September 1906	E ₁
Weijnsbergen, C. L. van	Heusden, 29 Juli 1906	E ₁
Winkel, J. C. M. van	Rotterdam, 6 December 1906	E ₁
Wolterson, P.	Haarlem, 28 September 1907	E ₁
Wijk, H. C. van	Amsterdam, 30 December 1877	E. L.
Wijkerslooth de Weerdesteijn, P. J. C. de	Utrecht, 28 Juli 1904	M ₁
Zandee, N. W.	Vlissingen, 3 April 1904	E. L.
Zandveld, A.	In Straat Madoera nabij Meinderts-Droogte, 27 September 1906	C ₁
Zeeven, R. M.	Jokjakarta, 28 November 1903	T ₁
Zimmer, H. T.	Amsterdam, 15 December 1903	W ₁
Zoest, W. H. van	Bergambacht, 7 December 1906	E ₁
Zwijns, L. D. M.	Numansdorp, 27 Juli 1907	T ₁
Zijlstra, P.	's-Gravenhage, 15 Januari 1901	C ₁

8. Overzicht van het aantal der in 1923—1924 en in 1924—1925 voor het eerst ingeschreven studenten.

	Studiejaar 1923—1924.			Studiejaar 1924—1925.		
	Mann.	Vrouw.	Samen.	Mann.	Vrouw.	Samen.
Civiel-ingenieur	40	—	40	40	1	41
Bouwkundig ingenieur	16	1	17	14	4	18
Werktuigkundig ingenieur.	37	—	37	50	—	50
Scheepsbouwkundig ingenieur	2	—	2	6	—	6
Electrotechnisch ingenieur.	56	2	58	54	—	54
Scheikundig ingenieur	25	6	31	40	7	47
Mijn ingenieur	3	—	3	9	—	9
Enkele lessen	6	3	9	19	1	20
Alle lessen	4	—	4	6	—	6
IJker	5	—	5	—	—	—
	194	12	206	238	13	251

9. Overzicht van het totale aantal der in 1923—1924
en in 1924—1925 ingeschreven studenten.

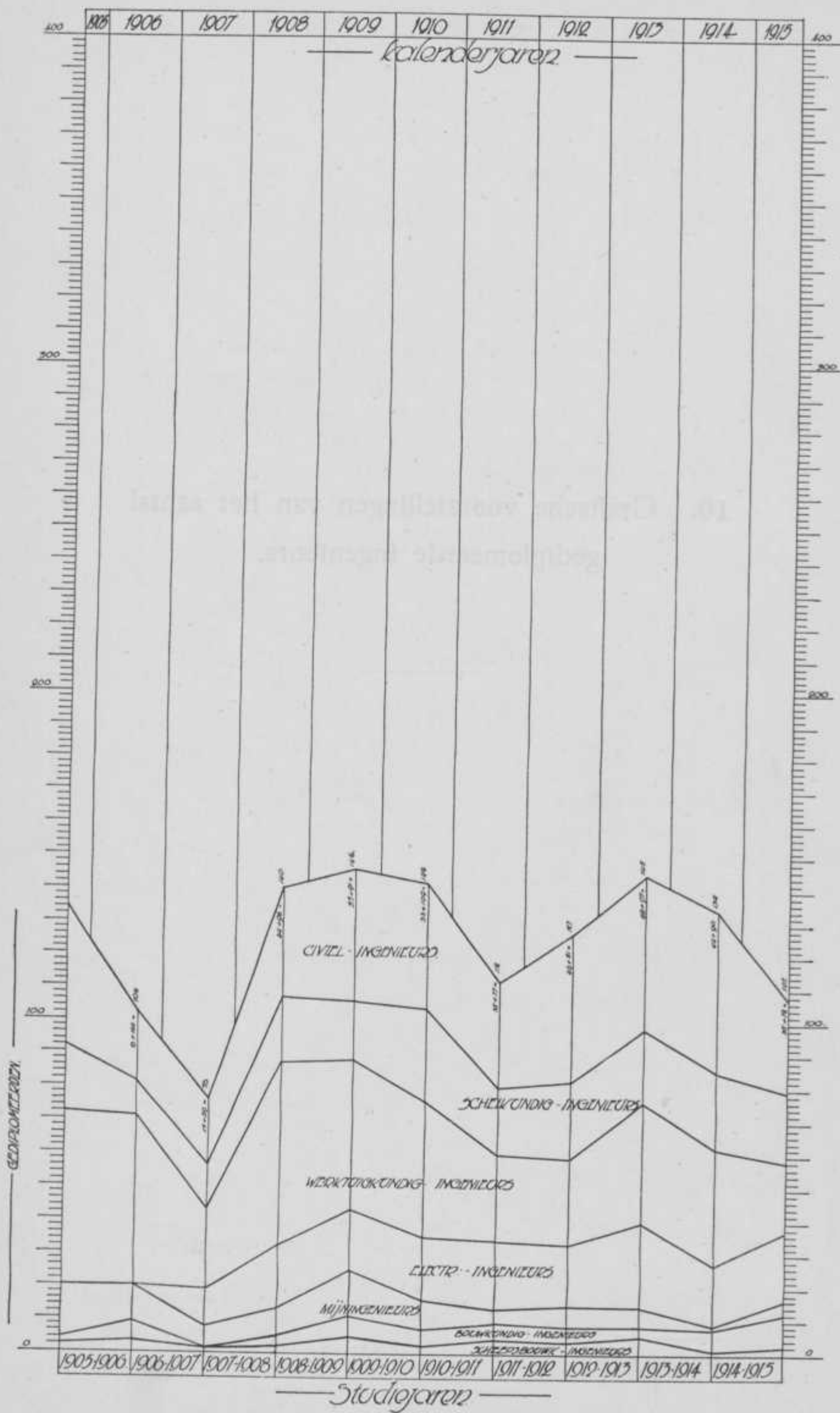
	Studiejaar 1923—1924.			Studiejaar 1924—1925.		
	Mann.	Vrouw.	Samen.	Mann.	Vrouw.	Samen.
Civiel-ingenieur	455	4	459	417	3	420
Bouwkundig ingenieur	114	10	124	109	12	121
Werktuigkundig ingenieur	504	—	504	455	—	455
Scheepsbouwkundig ingenieur	61	—	61	46	—	46
Electrotechnisch ingenieur	418	12	430	411	11	422
Scheikundig ingenieur	302	46	348	247	36	283
Mijn ingenieur	124	—	124	108	—	108
Enkele lessen	12	7	19	25	2	27
Alle lessen	37	3	40	69	8	77
Ijker	11	—	11	5	—	5
	2038	82	2120	1892	72	1964

DEPARTMENT OF THE INTERIOR
 BUREAU OF LAND MANAGEMENT

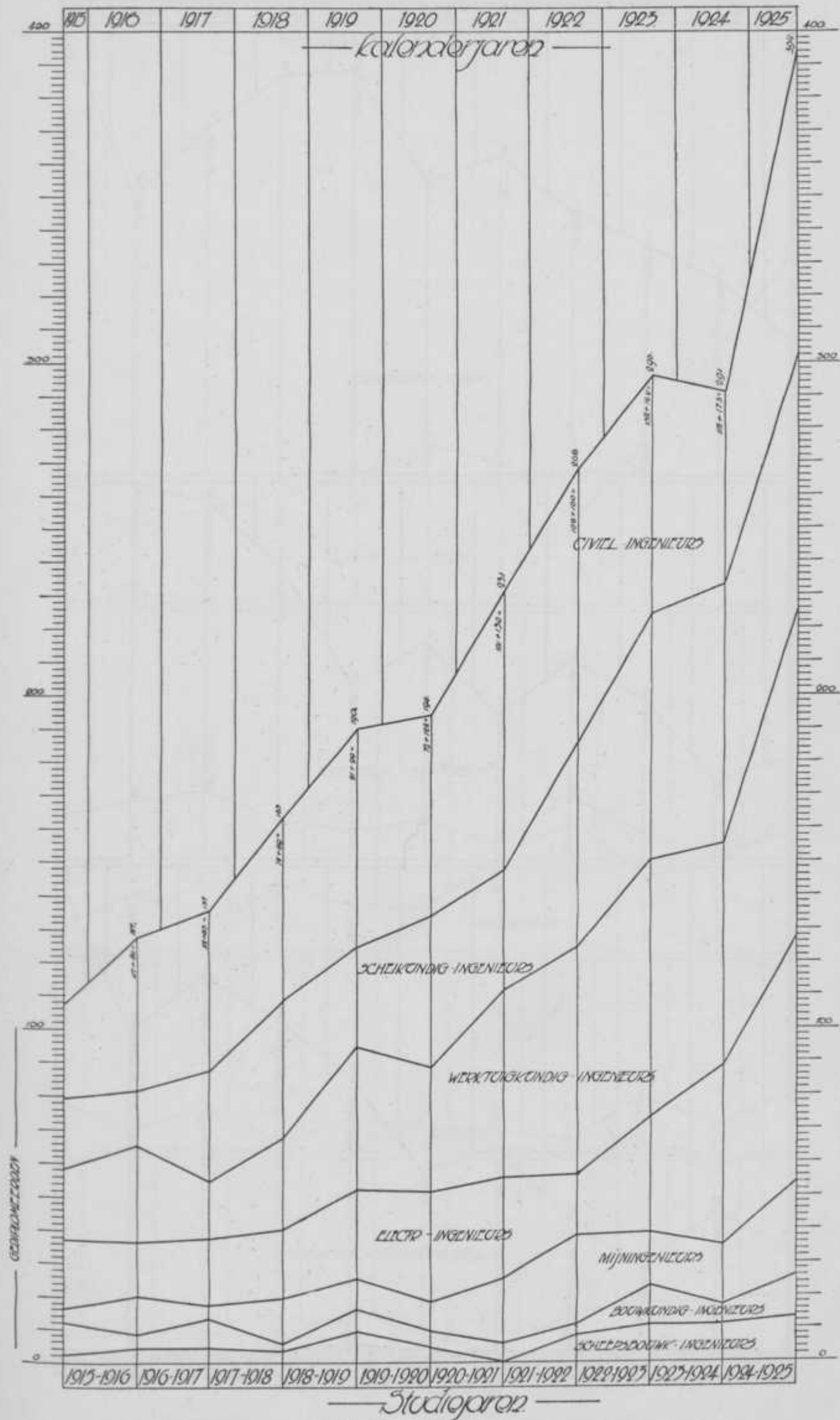
SECTION	ACRES	SECTION	CONTAINING			TOTAL
			ACRES	FRAC.	TOTAL	
1	36	2	36	2	72	
3	36	3	36	3	108	
5	36	4	36	4	144	
7	36	5	36	5	180	
9	36	6	36	6	216	
11	36	7	36	7	252	
13	36	8	36	8	288	
15	36	9	36	9	324	
17	36	10	36	10	360	
19	36	11	36	11	396	
21	36	12	36	12	432	
23	36	13	36	13	468	
25	36	14	36	14	504	
27	36	15	36	15	540	
29	36	16	36	16	576	
31	36	17	36	17	612	
33	36	18	36	18	648	
35	36	19	36	19	684	
37	36	20	36	20	720	
39	36	21	36	21	756	
41	36	22	36	22	792	
43	36	23	36	23	828	
45	36	24	36	24	864	
47	36	25	36	25	900	
49	36	26	36	26	936	
51	36	27	36	27	972	
53	36	28	36	28	1008	
55	36	29	36	29	1044	
57	36	30	36	30	1080	
59	36	31	36	31	1116	
61	36	32	36	32	1152	
63	36	33	36	33	1188	
65	36	34	36	34	1224	
67	36	35	36	35	1260	
69	36	36	36	36	1296	
71	36	37	36	37	1332	
73	36	38	36	38	1368	
75	36	39	36	39	1404	
77	36	40	36	40	1440	
79	36	41	36	41	1476	
81	36	42	36	42	1512	
83	36	43	36	43	1548	
85	36	44	36	44	1584	
87	36	45	36	45	1620	
89	36	46	36	46	1656	
91	36	47	36	47	1692	
93	36	48	36	48	1728	
95	36	49	36	49	1764	
97	36	50	36	50	1800	
99	36	51	36	51	1836	
101	36	52	36	52	1872	
103	36	53	36	53	1908	
105	36	54	36	54	1944	
107	36	55	36	55	1980	
109	36	56	36	56	2016	
111	36	57	36	57	2052	
113	36	58	36	58	2088	
115	36	59	36	59	2124	
117	36	60	36	60	2160	
119	36	61	36	61	2196	
121	36	62	36	62	2232	
123	36	63	36	63	2268	
125	36	64	36	64	2304	
127	36	65	36	65	2340	
129	36	66	36	66	2376	
131	36	67	36	67	2412	
133	36	68	36	68	2448	
135	36	69	36	69	2484	
137	36	70	36	70	2520	
139	36	71	36	71	2556	
141	36	72	36	72	2592	
143	36	73	36	73	2628	
145	36	74	36	74	2664	
147	36	75	36	75	2700	
149	36	76	36	76	2736	
151	36	77	36	77	2772	
153	36	78	36	78	2808	
155	36	79	36	79	2844	
157	36	80	36	80	2880	
159	36	81	36	81	2916	
161	36	82	36	82	2952	
163	36	83	36	83	2988	
165	36	84	36	84	3024	
167	36	85	36	85	3060	
169	36	86	36	86	3096	
171	36	87	36	87	3132	
173	36	88	36	88	3168	
175	36	89	36	89	3204	
177	36	90	36	90	3240	
179	36	91	36	91	3276	
181	36	92	36	92	3312	
183	36	93	36	93	3348	
185	36	94	36	94	3384	
187	36	95	36	95	3420	
189	36	96	36	96	3456	
191	36	97	36	97	3492	
193	36	98	36	98	3528	
195	36	99	36	99	3564	
197	36	100	36	100	3600	
200	36		36		3600	
TOTAL	3600		3600		3600	

10. Grafische voorstellingen van het aantal
gediplomeerde ingenieurs.

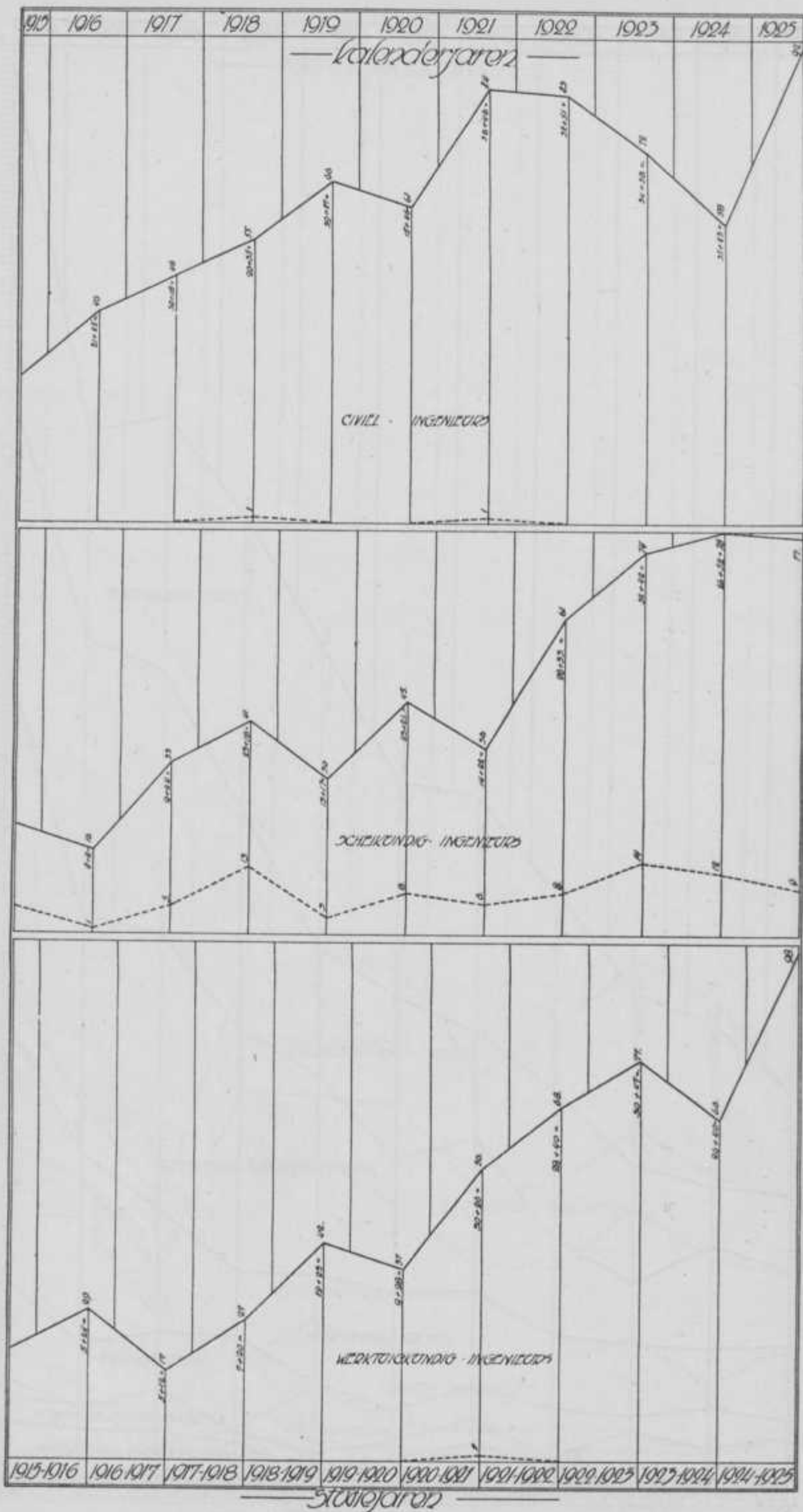
GRAFIEK I. Aantal ingenieurs, gediplomeerd aan de Technische Hoogeschool gedurende de 10 studie jaren van September 1905 tot Augustus 1915.



GRAFIEK II. Aantal ingenieurs, gediplomeerd aan de Technische Hoogeschool gedurende de laatste 10 studiejaren, van September 1915 tot Augustus 1925.

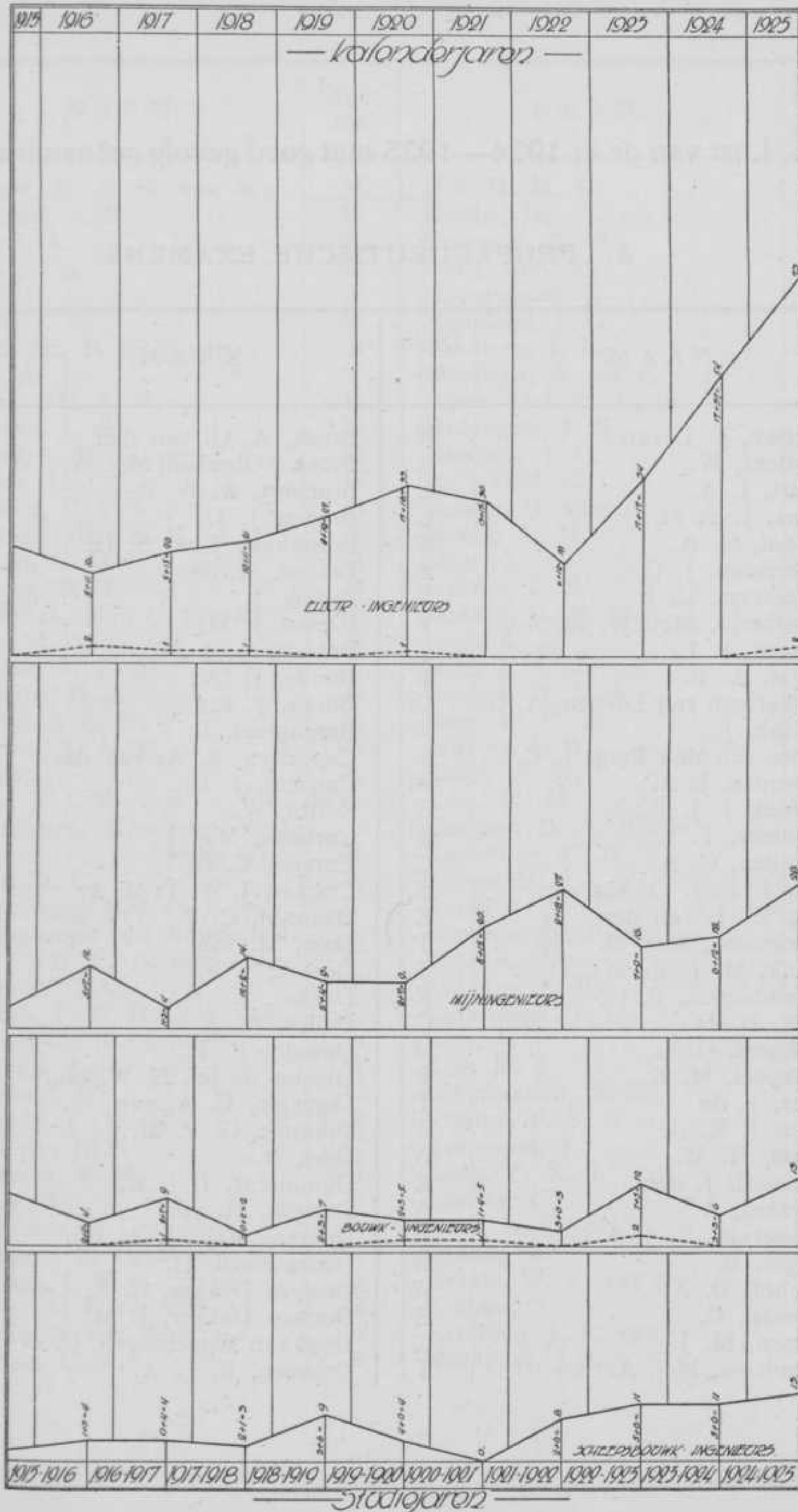


GRAFIEK III. Aantal civiel-, scheikundig- en werktuigkundig ingenieurs, gediplomeerd gedurende de laatste 10 studie jaren, van September 1915 tot Augustus 1925.



De stippellijnen in de grafieken III en IV hebben betrekking op het aantal dames onder de gediplomeerden voor elk studiejaar.

GRAFIEK IV. Aantal electrotechnisch ingenieurs, mijningenieurs, bouwkundig ingenieurs en scheepsbouwkundig ingenieurs, gediplomeerd gedurende de laatste 10 studie jaren, van September 1915 tot Augustus 1925.



De getallen, in de grafieken geplaatst bij de getrokken lijnen, hebben betrekking op het aantal geslaagden voor de examens in Januari en voor de examens vóór de zomervacantie.

11. Lijst van de in 1924—1925 met goed gevolg geëxamineerden.

A. PROPAEDEUTISCHE EXAMENS.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Aartsen, J. J. van	W	Broek, A. G. van den	T
Albricht, W.	E	Broek d'Obrenan, Mej. W. v. d.	B
Allart, J. A.	C	Broekert, A. W. de	C
Alma, J. F. M.	C	Broeze, J. J.	W
Ament, G. A.	W	Brookhuis, J. A. S. H.	E
Ankerman, J. G.	E	Bruine, M. de	E
Asselbergs, C. J.	T	Bruins, J.	C
Asselbergs, Mej. W. M. A.	T	Brusse, J. M.	W
Baggen, J. L.	E	Bruyne, A. J. W. de	S
Baljet, A. P.	E	Budde, D. A.	W
Beckeringh van Loenen, A. G.	C	Buren, J. van	C
Bekink, J.	E	Burghgraef, B.	S
Bentz van den Berg, J. C.	E	Cappellen, E. A. van der	E
Berendes, J. A.	W	Carrière, J. D.	E
Beynes, J. J. F.	W	Coltof, W.	T
Bezemer, T. J.	E	Corbeau, Mej. L.	T
Bezuijen, C. A.	C	Cramer, C. N.	M
Bilt, J. P. J. O. van der	E	Cramer, J. W. T. M. A.	E
Bilt, W. J. van der	E	Daansen, C. P.	B
Blackstone, Mej. N.	T	Dam, M. van	E
Blank, M. J. B. de	T	Deenik, J. F.	C
Bloembergen, F. O.	E	Dekker, J.	W
Blok, H. H.	C	Delfos, Ir. A.	W
Blokhuis, G. L.	M	Dewald, R. H.	T
Blokpoel, M. K.	E	Diemen de Jel, N. W. van	C
Boer, J. de	T	Diggelen, C. A. van	E
Boer, J. K. de	W	Dikötter, G. P. M.	C
Boers, H. M.	W	Diks, R.	E
Boesterd, J. den	E	Dominicus, J. J. K.	E
Bogaard, A.	W	Dongen, H. van	C
Boissevain, E. J. S. G.	C	Dooren, Mej. G. A. van	E
Bölger, B.	W	Doornweerd, H.	W
Bonhof, D. A.	W	Douwes Dekker, C. E.	F
Bosman, C.	E	Douwes Dekker, J. M.	E
Bossen, M. J.	C	Driel van Wageningen, C. van	T
Brandsma, Mej. A. R.	T	Driessen, E. L. A.	E

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Dungen, H. A. M. van den	M	Hol, H. M. J.	C
Dijkgraaf, J. M.	W	Holthe, Jhr. C. van	E
Eggink, A.	C	Hommes, T. W.	C
Elias, E. G.	E	Hoog, Mej. T.	T
Elsen, G.	T	Hoogenraad, J.	E
Emeis, J. A.	W	Hoogland, J. G.	T
Enckevort, P. F. J. van	B	Hoorweg, J. L.	C
Ente, A. J.	T	Horowitz, A. (cand. w. i.)	E
Esseling, G. J. W.	E	Horst, Mej. M. G. ter	T
Ettinger, J. van	W	Hubregtse, J. K.	W
Eybergen, R. K. van	E	Huussen, J. C.	W
Franco, H.	W	In 't Veld, C.	C
Franken, C. J. V.	C	Iterson, G. van	W
Furstner, Mej. E. H.	T	Jacobi, A. M.	W
Geenen, C. G.	B	Jäger, J.	C
Geldorp, W. P. van	W	Jansma, J. T.	C
Gemerden, Mej. C. S. van	T	Janssen, G. E. M.	E
Geuns, L. van	C	Jong, A. de	W
Glopper, F. T. de	E	Jong, J. A. de	W
Goemans, G. S.	C	Jong, J. H. J. de	E
Gombault, P. W.	E	Jong, M. C. de	W
Gooszen, J. A. H.	W	Jonkers, J. W.	E
Govers, J.	W	Kalis, W. W.	W
Haan, J. J. W. den	W en E	Kam, W. H.	W
Hadinegoro, Kandjeng Pan- geran Ario	B	Kamper, D. A. W. de	W
Hahn, D. C.	W	Kampman, C. E.	W
Hardenberg, Mej. P. J. van	T	Kaupa, E.	E
Hardenbroek van Ammerstol G. C. D. baron van	C	Keck, A.	M
Harmsen, J. C.	E	Kempen, W. P. A. J.	E
Hattum, F. W. D. C. A. van	C	Kepper, H.	W
Hattum, P. W. A. van	W	Keppler, F. W.	C
Havinga, A.	W	Kerkmeijer, J. M.	E
Hazelhoff, E.	C	Kets, J.	W
Hazelzet, P. M. M.	E	Kist, H. J.	T
Heederik, J. P.	C	Kleinkramer, R. S.	T
Hekkema, P. H.	B	Klunne, P. S.	T
Helms, W.	C	Kniphorst, J.	W
Henriquez de Granada, R.	W	Koch, T. K. J.	B
Heijligers, F. H. D.	C	Koning, C.	C
Hiensch, J. N.	W	Kool, L. W. M.	W
Hoeve, A. J. van der	E	Koster, M.	E
Hoeven, J. van der	W	Kraats, W. F. van der	C
Hofman, C. A.	W	Kramer, T.	W
		Krimpen, J. L. van	T
		Kronouer, J. G.	W

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Kruyswijk, J. B.	E	Misset, H.	W
Laman Trip, Jhr. R. E.	E	Moerkerk, G. H. J. M.	S
Landeweer, H.	W	Mommaal, D.	C
Laumans, Q. B. H. M.	W	Morssink, J. H.	E
Lebbink, K. A.	W	Muinck Keizer, A. W. de	W
Lee, W. van der	E	Mulders, C.	C
Leeuw, J. R. A. de	T	Nes, B. A. van	C
Leeuwen, A. van	B	Neijtzell de Wilde, A. C. A.	W
Leeuwen, A. F. van	E	Nicolaï, H. W.	T
Leeuwen, N. J. van	C	Niet, J. M. D. de	W
Leistra, J. L.	E	Nix, C. T.	B
Lels, H.	E	Noortwijk, A. van	W
Lely, J. van der	M	Ooiman, A.	E
Leopold, R. L.	W	Oortgijsen, J.	E
Leupen, A.	E	Opwijrda, H. F.	T
Leverland, G.	W	Outer, M. W. den	E
Lieneman, J. L.	T	Pataky, Ir. M. C. E.	B
Lincklaen Arriens, V. L. A.	E	Penning, C.	S
Linde, J. A. van der	T	Perquin, N. C. F.	E
Linden, D. van der	T	Pluim Mentz, W. M. A.	C
Lips, G. A. G.	W	Pomes, K. E.	C
Lodder, Ir. A.	C	Pool, J. C. H.	W
Loeff, L. W. J. M.	C	Pot, R. J. H.	T
Loo, F. van	E	Potter, J. H.	E
Loo, P. van	B	Praag, L. L. van	M
Loomans, J. P. C.	E	Pronk, D.	E
Loon, G. van	E	Raadsen, P.	W
Loot, W. H.	T	Raalten, C. H. van	M
Lotichius, J.	T	Raedts, J. E. M. S.	M
Loven, R. A. D.	W	Reenen, J. C. van	W
Lummel, C. J. A. van	M	Regout, F. A. E.	W en E
Lussanet de la Sablonière, C. J. de	E	Reinders, R.	W
Maas Geesteranus, J. A.	E	Renaud, A. W.	E
Mans, D. B.	W	Rengers Horo Siccama, Jhr. H.	T
Marel, J. J. van der	E	Richter, S. J.	E
Marle, E. F. van	C	Richter Uidenbogaardt, W.	C
Marle, F. van	W	Rinia, H.	E
Masdorp, E. M. V.	B	Roggen, A. van	W
Meer, Z. Y. van der	C	Ronde Bresser, Mej. J. M. E. de	E
Meertens, L. F. K.	E	Roos, J.	E
Meyboom, J. W. R.	C	Roostenstein, Mej. H.	T
Meyjes, E. L.	M	Ruijgh, T.	C
Meijer, H. R. E.	W	Rijkeboer, J.	W
Meijer, K. F.	B	Rijkes, J. H.	E
Middelberg, G. A. A.	C	Sande, J. G. van der	T

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Sandvliet, C. J.	W	Veldhuyzen, R.	E
Saris, W. P. G.	W	Veldman, A.	W
Sassen, N. C. L. H. F.	E	Velsen, H. J.	W
Sastrodihardjo, R. S.	E	Verboeket, L. F. J.	E
Schaap, D. J.	W	Verkaik, A. J.	W
Scheepens, W. D. J.	W	Verschoor, J. H. P. C.	C
Scheer, J. van der	T	Verschure, J. A. M.	S
Schilte, F. J. M.	W	Verschure, J. G. A. M.	E
Schmid, W. L. H.	W	Vink, W. C. A.	E
Schmidt, A. W.	B	Visser, D. S.	C
Schotel, W. P. C. A.	W	Visser, G. H.	T
Schotsman, J.	T	Vliet, J. van	W
Schreuders, W. P. H.	E	Vliet, Mej. K. P. van	T
Schultz, E. W.	W	Volkers, J.	C
Schutte, H. R.	M	Volkers, P. A. G.	W
Schuurman, J. A. G.	C	Vooijs, G.	C
Sellmeijer, G. A.	S	Vos, F. E.	W
Silbiger, E.	C	Vos, P. J. C.	W
Slooten, J. van	E	Vries, J. de	S
Smagge, M. L. A.	E	Vries, J. A. de	C
Smeets, C. J. C.	C	Vries Broekman, A. C. de	E
Smit, W. C.	T	Waal, D. de	C
Smits, J.	C	Waard, P. de	C
Smits, W. H.	E	Wamelen, J. W. van	W
Snoep, J.	W	Weduwen, J. P. der	C
Soepardi Prawirodipoero, R.	T	Weenen, F. L. van	W
Spakler, J. C.	E	Weiffenbach, F.	W
Spijker, P. van 't	T	Wentink, E. G.	C
Steenackers, J. L. A.	T	Wesselingh, J. N.	C
Steenbergen, L.	W	Westbroek, P.	C
Steenwijk, H. T. van	W	Westen, H. A. van	T
Stieltjes, F. H.	E	Westendorp, W. F.	E
Stigter, K. J. H.	E	Westerink, M.	C
Stork, K. E.	E	Wiebes, A.	C
Strijland, W. F.	C	Wiechers, I.	C
Swart, J. C. W.	E	Witteveen, F.	W en E
Tal, A.	E	Wuite, J. W.	E
Tan Tek Bheng, R.	T	Wijkerslooth de Weerdesteijn	
Terwindt, P. W.	E	Jhr. P. J. C. de	M
Thoms, W.	C	Young, R. R.	B
Tip, K. R.	W	Yspeert, B.	C
Tirion, J. A.	T	Zaaijer, P. G.	E
Trouerbach, M. W.	E	Zwetsloot, A. M. M.	W
Trousselot, M.	E	Zijp, F. G. van	W
Veen, J. van der	C	Zijp, J. van	W
Veenstra, S. J.	W		

B. CANDIDAATS-EXAMEN.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Aangenendt, J. J. M.	C	Braam, S. van	W
Adam, A.	E	Bremer, C. M.	T
Ader, J. B.	W	Brevet, A. A.	C
Aken, G. J. van	W	Broeke, H. J. W. ten	M
Akkerman, D. J.	T	Broekman, T. V. P. D.	E
Alexander, J. W.	E	Bronckhorst, R. van	T
André de la Porte, C. W.	E	Brugma, A. J.	W
Angenot, L. H. J.	C	Bruin, A. de	E
Baal, J. J. M. van	W	Bruine, T. J. P. de	T
Bakker, P. J.	C	Bruins, A. W.	T
Bakker, W. A. den	W	Burton, L. M. G. G.	C
Barends, W.	E	Bijker, J. J. B.	C
Bartelds, J. W.	E	Bijl de Vroe, S. C. W. J.	T
Beckering Vinckers. J. A.	C	Coenen, J. G.	E
Beindorff, H. W. F.	C	Colenbrander, B. W.	C
Bekkering, G. E.	C	Commijs, B. C.	T
Bellinga, J.	W	Corbeau, Ir. L.	B
Berdenis van Berlekom, J. P.	E	Coster, J. H. A.	T
Berg, A. van den	E	Dauvillier, A.	T
Berg, L. G. van den	C	Davis, M. O.	C
Berghoef, J. F.	B	Deinse, A. J. van	W
Berne, J. H. van	W	Dekker, W. J.	C
Beusekom, G. van	E	Denie, J. F.	C
Beverdam, H. J.	T	Dénis, H. L. B.	C
Bienfait, C.	W	Deurvorst, F. B. M.	T
Binnendijk, H. S.	W	Deutekom, J. M.	C
Bladergroen, W.	T	Diermen, H. van	W
Blieck, P. A. de	W	Doornbos, W. H.	C
Blok, J. J.	M	Dorrepaal, C. J. G.	W
Blomsma, O. B.	C	Dufour, R.	B
Boele, P.	S	Duinker, D. M.	E
Boer, Mej. B. M. R. de	T	Duuren, H. C. A. van	E
Boer, W. de	E	Dijk, R. van	E
Boer, W. A. J. de	C	Dijksman, P. J.	W
Boetzelaer, D. C. C. baron van	W	Dijt, E.	T
Bollen, C. C. J.	C	Ekker, Ir. M. H.	E
Bolomey, B. W.	Wm.lof	Eldik, B. van	W
Bong Soe Hian	M	Elenbaas, P. M.	C
Bonhomme, G. M. L.	W	Ellerbroek, M.	C
Boomer, G. B.	E	Emmerie, A.	T
Boschma, J.	W	Engel, H. J. J.	C
Both, J. R.	W	Engelberts, W. M. H.	C
Bouwens, A. L.	M	Ent, W. A. van der	T
Bouwman, L.	E	Escher, J. P.	S

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Eversdijk Smulders, C. M. R.	E	Heijting, J.	W
Everwijn, R.	W	Hoeven, G. G. van der	E
Eyk Bijleveld, J. A. van	W	Hofman, G. H. B.	C
Eijsbergen, C. van	W	Hogendijk, R.	C
Ferguson, Mej. J. E.	B	Hohmann, H. M.	W
Fontein, W.	E	Holleman, F. A.	E
Frets, C.	C	Hombracht, F. J. von	W
Funnekotter, T. A. F.	C	Hoogland, P. J.	T
Fijnvandraat, J. A.	W	Horowitz, A.	W
Gaasterland, A. A.	S	Horst, F. E. van der	T
Gastel, M. J. M. van	E	Houten, L. van	M
Geerlings, B. A.	E	Houthoff, D. J.	W
Gentil, A. J.	T	Hijner, C.	W
Gerretsen, H. V.	B	Ittmann, G. P.	E
Gerth, J. A.	W	Jaeger, H. E.	S
Gils, J. F. L. van	C	Jamin, J. C.	T
Glerum, A. M. D.	C	Jansen, H. C.	T
Goemans, Mej. C. A. A. F.	E	Jansen, P. P.	C
Goes, G. E.	W	Janssen, A. S.	E
Goor, E. J. van	W	Janssen, F. H. J.	C
Goris, J. R. H.	T	Jaspers, N. E. B.	B
Gratema, B. J.	T	Jedeloo, W. A.	E
Griend, H. J. van der	C	Jong, A. de	C
Groeneveld, A.	C	Jonge, D. J. de	S
Groot, P. H. de	S	Jongh, D. J. de	E
Grootenhuis, A.	W	Jongh Swemer, J. de	E
Gijzen, J. G. F.	C	Jonker, J. L. H.	E
Haan, J. J. W. den	W en E	Joosting, G. T.	C
Haarman, J. C.	E	Joustra, G. M.	C
Hajenius, W. H. G. P.	E	Kallenbach, P. W. J.	C
Hanewinckel, C. L.	E	Kamerling, H.	W
Hanskamp, T. J.	C	Kappelle, G.	W
Harmsen, J. C.	E	Karreman, H. G. H.	W
Hart, H. 't	W	Kiek, M.	E
Hazeu, H. A. G.	E	Klerck, A. H. de	W m.lof
Heer, A. de	C	Klinkenberg, A.	T m.lof
Heeringa, A.	C	Kloppert, F. A.	C
Hegenbarth, V. E. J.	W	Knibbe, K.	W
Heimbach, J. H.	E	Knipscheer, N.	W
Henssen, C.	E	Knoch, J. H.	W
Herder, D. H. de	C	Kok, P. W. M.	W
Hertog, J. den	C	Koldewijn, J. G.	C
Herwaarden, I. van	E	Kooten, C. van	M
Heuvel, N. A. van den	C	Kouwenhoven, G. M. J. A.	W
Heijningen Nanninga, M. van	C	Kouwenhoven, J. H.	E

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Kramer, A. J.	C	Ong Thwan Tjiang.	C
Kramer, S.	E	Os, J. A. van	W
Krook van Harpen, J. J. L.	T	Osselen, W. van	S
Kruk, R.	W m.lof	Ouden, W. C den	W
Kuiper, A.	W	Ouëndag, W. B.	B
Kuyp, A. H.	C	Pennings, P. J. G.	E
Laméris, H.	W	Phoa Liong Tjiauw.	E
Landré, L. H.	W	Ploeg, J. P. van der	C
Lange, C. de	E	Polis, J. P. W.	C
Lange, H. de	E	Pompe, Ir. A.	E
Langendam, S. L. A.	E	Post, F.	E
Lantzius, A. F.	C	Post, H. J. A.	E
Lecluse, J. W. A.	E	Put, L. N. M. van der	W
Lefebvre, P. H.	M	Quint, A. W.	E
Legger, R. J.	W	Raats, C. H.	C
Leupen, J.	B	Reimering, W. T. B.	M
Linden, J. J. C. van der	E	Reijn, Mej. A. S. van	E
Lingmont, J. J. F. W.	W	Rientsma, F. C.	B
Lookeren Campagne, J. P. A. van	C	Richter, W. C.	C
Mans, F. J.	W	Roelofswaert, K. H.	C
Mechelen, A. C. J. van	E	Roggen, J. van	C
Meer, A. P. van der	E	Rook, H. P. R.	W
Mension, J.	W	Rosdorff, J.	W
Metz, C. J. J.	C	Rossen, A. P. van	E
Meulemans, L.	T	Rossum, N. J. van	C
Meulen, L. P. van der	C	Rutten, A. J.	W
Meijer, H.	W m.lof	Ruys, D. T.	W
Meijerink, H.	B	Rijn, K. C. van	E
Meijers, C. J.	S	Rijn, L. C. J. van	W
Moer, Mej. D. R. E. van der	E	Santen, Mej. W. van	C
Moquette, F. H. H.	B	Sauerbier, Mej. J. C. M.	T
Mulder, L. L.	W	Scheijgrond, A.	W
Muller, T. N.	B	Schild, M. J.	W
Mijnlieff, Ir. J. A. C.	W	Schilt, C.	W
Nauta, Ir. R. C.	E	Schneider, J. H.	W
Neeb, A. P.	T	Schouten, J. P.	E
Nieuwenhuizen, C. G. van	C	Schrier, W. van der	C
Nieveen, G. J. A.	W	Schumacher, A. B.	W
Niftrik, P. C. van	C	Schuurman, P.	C
Nillesen, H. A. H. M.	E	Schweigman, F. W. J.	W
Noomen, L. J.	W	Sieburgh, E.	E
Noppen, A. J. van	C	Slotboom, H. W.	T
Nugteren, A. J. C.	C	Sluys, J. J. M.	W
Nijboer, L. W.	C	Smit, H. D.	C
		Smits, H. G.	E

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Snelleman, J. C.	C	Visser, B.	C
Soberski, L.	T	Vogels, F. C. M.	E
Speijer, A. E.	M	Vos, H.	E
Spoelstra, H. J.	W	Vos van Zalingen, Ir. P. A.	E
Spruijt, A. F.	C	Vreede, J.	C
Stades, F. J. N.	W	Vries, F. L. de	E
Stamm'ler, C. J. J.	W	Wackwitz, E. F.	T
Stärk, O. B. H.	C	Wal, J. J. van der	C
Stevens, O.	C	Waleson, D.	T
Stieler, B. S. H.	E	Walter, H.	E
Stigter, M.	C	Wateren, C. G. van der	W
Stoel J. F.	B	Weber, H. K.	C
Stols, A. A. J.	E	Weg, Mej. C. A. van de	T
Strütt, M. J. O.	E	Wehlburg, A. F.	C
Struijk, A. P.	T	Wel, P. J. van	W
Suchtelen, H. van	E	Welsenens, H. G. van	W
Swinkels, A. H. J.	B	Westbroek, J. F.	W
Tak, C. B. van der	B	Westerveld, J.	M
Tas, S.	W	Westra, J.	C
Thiel, L. M. C. G. van	E	Wettum, J. van	C
Thiel, W. J. H. G. van	W	Weijer, J. L. de	W
Thomson, J. W. R.	S	Wildschut, J.	W
Tierie, N. J. C.	E	Willems, H. W. V.	M
Timmer, A.	E	Willemse, C. A.	E
Timmer, A. L.	E	Willigen, G. van	M
Timmerman, Mej. M. H.	E	Wilson, G.	C
Timp, P. M. J.	W	Wit, L. P. A. de	C
Tirion, P. C.	C	Witteveen, J.	B
Tollenaar, F.	E	Wittop Koning, D. A. M.	C
Traa, C. van	B	Wolf, M. de	W
Tromp, J.	T	Wolff, A. J. de	E
Tromp, T. P.	W	Wouters, F. H.	C
Tuyn, C. J.	C	Wijk, H. van der	E
Uitermark, G. M.	E	Wijnia, S.	W
Valk, L. J. van der	T	Wijs, G. B.	T
Veen, M. van der	E	Wijt, W.	C
Verel, B. P.	E	Ybema, W.	E
Verheggen, G. J. M. J.	C	Ykema, Y.	E
Verheul, M. M.	W	Zaalberg, P. H. A.	M
Vermeulen, J. A.	M	Zandvoort, J. C.	W
Verniers van der Loeff, H. J. W.	W	Zegers, C. A. L.	T
Versteegh, F. C.	W	Zuidweg, A. W.	E
Vianen, E. van	E	Zwaap, M.	E
Visser, A. F.	W	Zwet, J. K. van der	T

C. INGENIEURS-EXAMENS.

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Aangenendt, J. J. M.	C	Bremen, H. J. van	W
Adriaanse, D. J.	C	Brero, A. J. van	T
Akker, J. van den	C	Breukink, G. J. C.	E
Akkerman, D. J.	T	Broekman, T. V. D. P.	E
Araten, J.	T	Bronkhorst, J. C.	T
Asbeck, W. F. baron van	C	Bruggen, B. E. van	S
Auer, J. U.	W	Brugma, A. J.	W
Baars, A. W.	W	Bueters, J. G.	W
Baas, J. R. A.	T	Burger, A.	C
Barger, P.	C	Burgh, A. J. P. van der	T
Barkey, J. L.	C	Burken, F. van	W
Bast, G. H.	E	Burton, L. M. G. G.	C
Be Tiat Tjong.	M	Bijlaard, P. P.	C
Beelen, W. van	S	Bijl de Vroe, S. C. W. J.	T
Beins, B. M.	T	Bijlert, J. L. van	E
Belinfante, A. H.	T	Cappelle, A. E. F. van	W
Berkhuijsen, E. H.	W m.lof	Charpentier, H. J. J. G.	T
Besselink, H. P.	M	Clignett, W. A.	T
Beynen, L. R.	M	Cock, E. de	C
Bianchi, L. W. P.	W	Cohen Tervaert, W. A.	C
Bickel, J. D.	T	Couwelaar, H. van	W
Bienfait, J. L.	W	Dam van Isselt, J. van	E
Binnendijk, H. S.	W	Davids, P. A.	W m.lof
Blaauw, A. F. H.	T m.lof	Dekker, A.	T
Blankevoort, W.	W	Demmers, A. J.	S
Blieck, P. A. de	W	Denie, J. F.	C
Blok, Mej. J. C.	T	Deventer, W. van	W
Bodegom, D. A.	T	Deyl, L. H. van der	W
Boekelman, W. A.	W	Dibbits, H. A. M. C.	C
Boersma, P.	W m.lof	Dingemans, Mej. H. H.	T
Böeseken, Mej. L. W. E.	T	Doesschate, T. S. ten	E
Boessenkool, H. W.	W	Domnisse, J. P.	T
Bogaers, W. J. M.	T	Dooren, A. van	T
Boots, B. P.	M m.lof	Dorbeck, J. J. M.	C
Borgesius, T. W. A.	T	Douze, E. J. C.	M
Borselen, N. van	C	Driesum, J. A. van	C
Boschma, J.	W	Drok, K.	C
Bosman, P. H.	C	Dufour, G. A. V.	S
Both, J. R.	W	Dugteren, M. J. A. van	E
Botman, G.	C	Dussen, T. C. van der	W
Bouman, C. A.	W m.lof	Dijk, C. P. van	T
Bouman, J. A. J.	E	Dijk, L. J. van	W
Bourdrez, E. J. M.	C	Dijkstra, F.	C
Bouricius, R. J.	T	Dijt, E.	T

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Eerligh, A. H.	T	Helden, H. J. W. van	E
Elema, B.	T m.lof	Hellendoorn, G. H.	W
Elion, E.	T	Hemert, G. van	W
Engelen, A. J. W. van	C	Hemert, W. W. E. von	W m.lof
Ennes, W. J.	C	Hendriksz, R. D.	T
Ent, J. M. van der	T	Heyning, R. F.	S
Erven Dorens, E. C. van	W	Heyting, J.	W
Eijk, H. H. W. van	W	Hoek, A. G. van den	W
Ferrante, M. B. E. de	C	Hoff, W. A. van der	M
Fick, A. L. J. M.	T	Hogendijk, R.	C
Floor, J. J. A.	T	Hogervorst, J. J. W.	W
Fontein, W.	E	Holleman, F. A.	E
Fouw, H. de	E	Hombach, A. A. C. M.	C
Frank, F.	E	Hombracht, F. J. von	W
Franken, J. Th.	W	Hoop, B. C. M. van der	M
Frölke, J. H. A. M.	T	Houthoff, D. J.	W
Galen, J. van	C	Hooykaas, J.	C
Gelber, E. T.	T	Hordijk, G.	B
Gelder, W. A. van	W	Hugen, A. H. J.	E
Gelderman, C.	W	Hoyinck, J. W. H.	C
Gelders, B. A.	C	Hupkens van der Elst, W. A. A.	C
Gerber, A. C.	C	In de Betouw van der	
Gerbers, W. J. P.	C	Voort, J. A. W.	M
Gerretsen, A. L.	E	Jacobs, J. A.	C
Gilde, C. P.	C	Jacobson, M.	T
Glazener, L. M.	T	Jaeger, F. H. C.	T
Glerum, A. M. D.	C	Jager, E. H.	E
Goor, E. J. van	W	Jansen, M. J.	E
Graaf, Mej. T. P. van der	T	Jansen, W. A.	C
Groot, J. E. de	T	Japhongjauw, K. L.	E m.lof
Groote, G. J. D. de	C	Jelgerhuis Swildens, J. C.	C
Gruyter, P. J. de	B	Jetten, R. A.	C
Gysinck, T.	T	Jimmink, H. J.	E
Haga, H. W.	W	Jöbsis, Mej. A. P.	T
Haima van der Wal, N. J.	C	Jong, G. J. W. de	W
Hajenius, W. H. G. P.	E	Jong, N. A. de	T
Hall, F. A. J. van	W	Jonge, S. J. de	E
Hamer, H. J. E. M.	M	Jongh Swemer, J. de	E
Hanrath, J. D.	B	Jonker, J. L. H.	E
Hanskamp, T. J.	C	Joosten, D.	E
Harmens, H.	T	Jurgens, W. H. L.	C
Have, A. ten	C	Kamerling, H.	W
Haverschmidt, F. J.	T	Kiek, M.	E
Heinsius, G. W.	T	Kipperman, E. C. S.	T
Hekking, J. W. H.	T	Klein, F.	C

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Klerk, F. W. K. de	Sm.lof	Meulen, L. P. van der	C
Kluft, T. J. C.	M	Meurs, A. A. van	W
Knipscheer, N.	W	Meurs, W. A. van	T
Kobus, J. M.	W	Meyer, A.	S
Koldijk, S. S.	E	Meyer, A. W. A.	W
Koops Dekker, A. G.	C	Meyer, F. A. A.	E
Kooymans, J.	T	Meijerink, H.	B
Kort, G. A. P. de	B	Meyjes, J. W.	W
Koster, V. P.	C	Meylink, F. C. P. W.	C
Kouwenhoven, G. M. J. A.	W	Miedema, W.	C
Kraayeveld, J.	W	Mollerus, Jhr. C. M.	E
Krips, F. A. S.	E	Mosch, H. F. E. du	E
Kroon, B. C.	W	Most van Spijk, A. van der	W
Kruger, F.	B	Mulder, A. J.	M
Kruk, R.	Wm.lof	Mulder, H.	E
Kuiper, A.	W	Mulder, L. L.	Wm.lof
Kuper, H. H.	Cm.lof	Mulder, W. A.	C
Küpfer, A. J.	E	Münch, A. P. W.	T
Laive, L. A. de	M	Munter, H. C.	W
Lamberts, C. A.	W	Mijs, J. A.	T
Langendam, S. L. A.	E	Naeff, J. R.	W
Leeffang, K. W. H.	T	Nahmer, R. K. von der	T
Legger, R. J.	Wm.lof	Nollen, L. B. A.	C
Lek, L. A. W. van der	E	Nonnekens, J. C.	E
Lem, D. Y.	Cm.lof	Noorden, M. A. van	C
Levison, R.	T	Oberg, E. L.	T
Lie Tjwan Tjay.	E	Oeveren, L. P.	E
Liem, I. H.	W	Op den Orth, J. M.	Em.lof
Lieth, G.	W	Oppen, W. K. van	C
Linden, A. van der	S	Osenbruggen, A. van	E
Linden, A. J. W. van der	E	Ouborg, A. C.	Tm.lof
Linden, J. van der	B	Overeem, G. J. G.	W
Lindenbergh, A. P.	E	Overeijnder, A.	W
Lodder, A.	B	Peek, A. E. J.	T
Loeff, J.	S	Peekema, M.	E
Loo, A. C. van	C	Pel, W. A. H.	M
Lucassen, J. B. M.	W	Peletier, L. A.	Wm.lof
Luyerink, J.	W	Pet, J. C. L. B.	C
Maën, W. J. van der	C	Pet, L. M.	T
Marmelstein, H.	T	Peutz, F. P. J.	B
Masset, J. A. M. H.	C	Plaisier, P. J.	E
Mathlener, D.	C	Ploeg, H. van der	S
Memelink, O. W.	M	Ploeg, J. P. van der	C
Merkom, H. van	C	Ploeg, Mej. Y. van der	E
Meulen, J. A. C. ter	M	Poelgeest, J. A. van	T

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Poelmann, H. B. M. J.	C	Sozonoff, W.	S
Pompe, Ir. A.	E	Spies, M.	E
Poortman, H. G.	C	Spoelstra, W. A.	W m.lof
Pot, J. F.	W	Spork, D.	W
Pijl, A. C.	E	Sprey, F.	S
Quint, A. W.	E	Stelling, P.	C
Raats, C. H.	C	Stheeman, A. A.	T
Ras, J. J. J. E. A. de	C	Stille, P. G. T.	E
Rede, C. van	T m.lof	Storm, Mej. L. J. M.	T
Ree, J. F. T. van der	W	Stöver, B. J.	E
Reedijk, C.	C	Struyk, E.	W
Regout, W. A. H.	M	Stuers, Jhr. R. de	W
Rhee, P. van	T	Stuiver, O. H.	C
Rienks, K.	C	Sijll, G. G. van	T
Rietschoten, H. L. van	W	Syrier, Mej. W. E.	T
Rietveld, G. H.	E	Tan Sin Hok,	M
Roest van Limburg, A. E.	T	Teepe, J. H. L.	C
Roodenburg, J. C.	C	Telder, P.	C
Roodenburg, W. M.	C	Terlingen, G. C.	C
Roostenstein, H. O.	W	Terpstra, H.	M
Rosdorff, J.	W	Terwogt, W. A.	M
Rosenboom, Mej. E. E.	E	Thomasson, J.	C
Rossum, T. J. van	Em.lof	Thomeer, J. H. M. A.	M
Ruinen, L. J. Th.	W	Toet, A. C. H.	C
Ruiter, W. de	E	Tromp, T.	T
Sack, J.	W	Uges, H. J.	E
Sarsito, R. M.	C	Ulrich, V. P.	M
Scherpbier, B.	C	Unk, J. M.	E
Schild, M. J.	W	Urbanius, A. D. J.	E
Schilthuizen, L.	C	Vaes, J. F.	M
Schols, H.	M	Vaessen, J. W. M.	W
Scholten, G. H.	T	Veen, F. M. van	C
Scholtmeyer, K. A.	W	Vegt, W. L. van der	C
Schotel, F. H. P.	E	Veldhoven, Ir. H. G. van	E
Schouwstra, P.	C	Velds, J.	E
Schröder, J. E.	E	Venemans, W. P.	W
Sens, A.	T	Verburg, G. J.	C
Sibbes, G.	W	Verel, B. P.	E
Sloep, Mej. A. C.	T	Verhoef, J. A.	C
Slot, G. J.	W	Verniers van der Loeff, H. J. W.	W
Smit Fzn., E.	S	Versteegh, H. A.	W
Smit, H. D.	C	Vertregt, J. A.	T
Smits, J. P.	B	Visman, J.	W
Smoor, P. J. C.	E	Visser, A. F.	W
Soest, J. L. van	E	Visser, A. M. de	W

N A A M.	Diplo- ma.	N A A M.	Diplo- ma.
Visser, C.	E	Wiebols, W. H. G.	T
Vlasblom, M.	T	Wiersma, A. G.	C
Volker, P. C.	W	Wilde, C. de	C
Vooy, G. J. de	M	Wilde, E. de	M
Vormer, J. J.	E	Wilde, L. A. van der	M
Vreese, L. C. M. de	C	Willemsen, T. C.	E
Vries, F. L. de	E	Winkel, J. M.	W
Vugt, F. C. L. van	W m.lof	Winkelman, H.	B
Wallen, P. van der	E	Winter, J. E.	T
Warnaars, F. H.	B	Winters, A. J. A.	B
Warners, C. J.	E	Wirtz, P. A. A.	W
Wel, P. J. van	W	Woude, Mej. D. S. C. van der	T
Welsen, H. G. van	W	Wijffels, F. C. M.	M
Werff, D. A. van der	T	Wijk, H. van der	E
Weststrate, W. A. G.	W	Wijkerslooth de Weerdesteijn, Jhr. F. C. K. de	C
Wettum, J. van	C	Wijnhoven, M. J. H.	M
Wettum, S. W. van	E	Wijtman, P. H.	W m.lof
Weyer, J. L. de	W	Zandee, J. N.	E
Wichers, P. C.	W m.lof		

12 Overzicht van het aantal geslaagden voor examens
gedurende het studiejaar 1924—1925.

		Civiel- ing.	Bouwk. ing.	Werkt. ing.	Scheeps- bouwk. ing.	Electro- techn. ing.	Scheik. ing.	Mijn- ing.	Totaal.
Propaedeutisch examen	m.	69	14	95	7	95	35	12	327
	vr.	—	1	—	—	2	11	—	14
	tez.	69	15	95	7	97	46	12	341
Candidaats-examen	m.	90	16	95	9	87	36	14	347
	vr.	1	1	—	—	4	3	—	9
	tez.	91	17	95	9	91	39	14	356
Ingenieurs-examen	m.	92	13	98	13	71	68	28	383
	vr.	—	—	—	—	2	9	—	11
	tez.	92	13	98	13	73	77	28	394

13. Promotiën gedurende het studiejaar 1924—1925.

Datum van de promotie tot doctor in de technische wetenschap.	Naam.	Titel van het proefschrift.	Promotor.	Opmerkingen.
9 Oct. 1924.	Ir. B. G. van der Hegge Zijnen.	Measurements of the velocity distribution in the boundary layer along a plane surface.	Dr. J. M. Burgers.	
30 Oct. 1924.	Ir. W. Wessel.	De begrippen „werkwijze”, „stof” en „voortbrengsel in het Nederlandsche octrooirecht.	Dr. J. A. Veraart.	
29 April 1925.	Ir. M. J. W. Roegholt.	Het stadsgewest. Een studie over den trek naar de steden en zijn gemeentelijk-economische gevolgen.	J. G. C. Volmer en Dr. J. H. Valckenaar Kips.	
20 Mei 1925.	Ir. C. P. A. Zeijlmans van Emmichoven.	Geologische onderzoekingen in de Sierra de los Filabres (Provincie Almeria, Spanje).	Dr. ir. H. A. Brouwer.	Met lof.
10 Juni 1925.	Ir. H. Hartman.	De verbrandingswarmte van homologe en isomere dicarbonsuren en dicarbonsuuranhydriden.	Dr. ir. J. Böeseken.	

Datum van de promotie tot doctor in de technische wetenschap.	Naam.	Titel van het proefschrift.	Promotor.	Opmerkingen.
17 Juni 1925.	Ir. H. ter Meulen.	Onderzoekingen over de bepaling van zwavel in anorganische verbindingen.	Ir. H. ter Meulen.	Met lof.
23 Juni 1925.	Ir. J. van Dorp.	De analyse der uitlaatgassen voor de bepaling van het luchtverbruik van een automobielmotor.	P. Meyer.	
1 Juli 1925.	Ir. H. G. Nolen.	Transformatorvelden. Een onderzoek der magnetische velden in transformatoren en van den invloed dien deze op het net uitoefenen.	C. Feldmann.	Met lof.
26 Aug. 1925.	Ir. B. L. Voskuil.	Onderzoek naar de bruikbaarheid van het hoogtevliegtuig voor verkeersdoeleinden.	P. Meyer en Dr. J. M. Burgers.	

14. Prijsvragen.

Verslag over een prijsvraag, uitgeschreven in Juni 1923
en te beantwoorden vóór 15 September 1924.

AFDEELING DER MIJNBOUWKUNDE

Op de door de Afdeeling der Mijnbouwkunde in Juni 1923 gestelde vraag is geen antwoord ingekomen.

PRIJSVRAGEN, uitgeschreven op 1 Juni 1925
en te beantwoorden vóór 15 September 1926 door studeerenden
aan een Nederlandsche instelling van hooger onderwijs.

AFDEELING DER WEG- EN WATERBOUWKUNDE.

I.

Men vraagt een kritische beschouwing en vergelijking van de tot dusver uitgevoerde zelfwerkende afsluitingen voor ontlasting van kanalen, in het bijzonder ten aanzien van hare toepassing in aanvoerkanalen met water, dat bezinkstoffen, ijs en drijvend vuil meevoert, eventueel onder het aangeven van verbeteringen in de bestaande constructies of van nieuwe denkbeelden.

II.

Bij het ontwerpen van een brug van metselwerk of ongewapend beton worden de druklijnen in het gewelf, voor zoover die niet uit het evenwicht volgen, meestal op een der beide volgende wijzen gevonden:

- 1e. Men berekent de statisch onbepaalde momenten aan de voeten van het gewelf en den horizontalen druk op de landhoofden aan de hand van de elasticiteitsleer.
- 2e. Men trekt druklijnen zoo, dat deze zoo min mogelijk van de as van het gewelf afwijken.

Voor bruggen van 10, 20 en 30 M. overspanning en een verhouding van pijl tot overspanning voor elk dezer spanwijdten van $3/20$ en $5/20$ wordt gevraagd, hoeveel kleiner afmetingen men bij de

meest voorkomende brugconstructies voor de vereischte dikten van het gewelf vindt, wanneer men de laatstgemelde wijze van werken toepast, dan wanneer men de eerst aangegeven strengere wijze van berekenen volgt, zoowel met als zonder in rekening brengen van temperatuursverandering.

Als mobiele belastingen, stootwerking inbegrepen, zijn aan te houden :

Voor gewoon verkeer . 1.200 K.G. per M².

Voor spoorwegverkeer . 20.000 K.G. per M¹. spoor.

De grootste afwijking van de temperatuur, die in het gewelf kan voorkomen van die, waarbij het gewelf wordt gesloten, is op 25° C. te stellen.

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 1926 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 ken-teeken en daarbij moet gevoegd worden een verzegeld briefje, dat diezelfde spreuk of hetzelfde teeken tot opschrift heeft en den naam, het studievak en het eigen adres des schrijvers bevat.

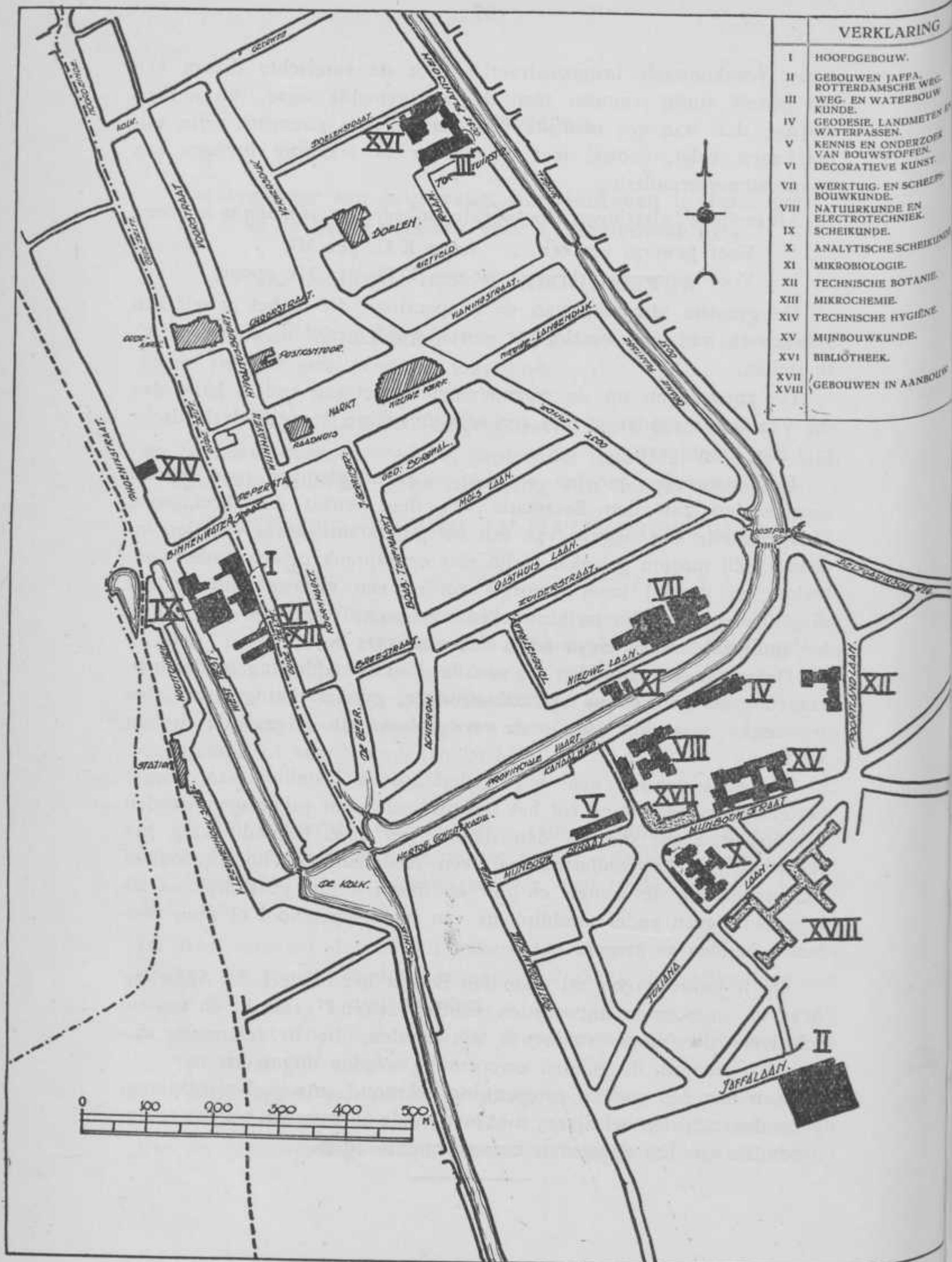
Het staat den inzender vrij aan de door de Afdeeling in de prijsvragen gestelde eischen nog uitbreidingen, gevolgtrekkingen, enz. toe te voegen, maar hij moet in de eerste plaats aan de gestelde eischen voldoen.

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 1927 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.

PLATTEGROND VAN DELFT.



VERKLARING

- | | |
|-------|---|
| I | HOOFDGEBOUW. |
| II | GEBOUWEN JAFFA-ROTTERDAMSCHER WEG- EN WATERBOUWKUNDE. |
| III | WEG- EN WATERBOUWKUNDE. |
| IV | GEODESIE, LANDMETEN EN WATERPASSEN. |
| V | KENNIS EN ONDERZOEK VAN BOUWSTOFFEN. |
| VI | DECORATIEVE KUNST. |
| VII | WERKTUIG- EN SCHEEPBOUWKUNDE. |
| VIII | NATUURKUNDE EN ELECTROTECHNIEK. |
| IX | SCHEIKUNDE. |
| X | ANALYTISCHE SCHEIKUNDE. |
| XI | MIKROBIOLOGIE. |
| XII | TECHNISCHE BOTANIE. |
| XIII | MIKROCHEMIE. |
| XIV | TECHNISCHE HYGIENE. |
| XV | MIJNBOUWKUNDE. |
| XVI | BIBLIOTHEEK. |
| XVII | GEBOUWEN IN AANBOUW. |
| XVIII | GEBOUWEN IN AANBOUW. |

TECHNISCHE HOOGESCHOOL

II.

STAAT VAN DE
TECHNISCHE HOOGESCHOOL
BIJ DEN AANVANG VAN HET STUDIEJAAR
1925—1926.

PLANNING VAN HET



STAD VAN DE

TECHNISCHE HOOGESCHOOL

DE WYOMING STADT

1920

TECHNISCHE HOOGESCHOOL.

College van curatoren:

	Jaar van aanvaarding.	
Dr. ir. J. KRAUS	1914	's-Gravenhage, Nassauplein 33. Tel. 11377.
Voorzitter.		
Mr. dr. W. H. NOLENS. .	1909	's-Gravenhage, Prinsegracht 36.
A. W. F. IDENBURG . . .	1920	's-Gravenhage, Cremerweg 5.
Ir. J. F. DE VOGEL . . .	1921	's-Gravenhage, Buitenrustweg 3. Tel. 32573.
Mr. G. VAN BAREN . . .	1924	Nieuwe Plantage 87. Tel. 408.

Secretaris van curatoren:

	Jaar van aanvaarding.	
Jhr. ir. H. STRICK VAN LINSCHOTEN	1921	Oude Delft 47. Tel. 1069.

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

Rector-magnificus:

Dr. ir. G. VAN ITERSON JR.

Spreekuur: Vrijdag, 11—12 uur,
in het hoofdgebouw, Oude Delft 95.

Secretaris van den senaat:

Ir. W. H. L. JANSSEN VAN RAAY.

College van rector-magnificus en assessoren:

	Jaar van aanvaarding.
Dr. ir. G. VAN ITERSON JR., Rector-magnificus.	1925
Dr. J. H. VALCKENIER KIPS	1925
Ir. J. A. G. VAN DER STEUR	1924
C. FELDMANN	1925
Ir. N. C. KIST	1924
E. J. VOSSNACK	1925
Ir. J. A. GRUTTERINK	1925
Dr. ir. H. I. WATERMAN, Secretaris	1925

Commissie voor de redactie van het jaarboek, verschijnende in September 1926:

De rector-magnificus.
De secretaris van den senaat.
C. FELDMANN.

Commissie van overleg met de studenten:

Dr. ir. G. VAN ITERSON JR., Voorzitter.
Dr. J. H. VALCKENIER KIPS.
Ir. N. C. KIST.
Ir. J. A. G. VAN DER STEUR.
L. A. VAN ROYEN.
E. J. VOSSNACK.
C. FELDMANN.
Dr. ir. H. I. WATERMAN.
Ir. J. A. GRUTTERINK.

Hoogleraren:

A. Afdeling der algemeene wetenschappen.

	Benoeming te Delft.	
A. F. GIPS.	1894	's-Gravenhage, Frankenstraat 11. Tel. 51892.
Het handteekenen en de geschiedenis der schilder- en beeldhouwkunst.		
Ir. W. H. L. JANSSEN VAN RAAY.	1900	Oude Delft 180.
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.		
Dr. J. H. VALCKENIER KIPS, Voorzitter.	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	1904	Noordeinde 20/22. Tel. 398.
De theoretische en toegepaste natuur- kunde.		
J. G. C. VOLMER.	1908	's-Gravenhage, Hugo de Grootstraat 26.
De staathuishoudkunde en de be- drijfsleer en het boekhouden.		
Dr. M. DE HAAS	1897	Voorstraat 94. Tel. 568.
De theoretische en toegepaste natuur- kunde.		
Dr. W. A. VERSLUYS	1907	Rotterdamsche weg 123. Tel. 981.
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.		
Dr. F. SCHUH	1907	's-Gravenhage, (1916) Van Boetzelaerlaan 28.
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.		
H. J. VAN VEEN.	1919	Rotterdamsche weg 129.
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.		
Dr. H. BREMEKAMP	1919	Rotterdamsche weg 115. Tel. 952.
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.		

		Benoeming te Delft.	
Dr. J. G. RUTGERS	1913	's-Gravenhage, Van den Eyndestraat 8. Tel. 52903.	
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.			
Dr. ir. J. A. SCHOUTEN	1914	Rotterdamsche weg 111. Tel. 692.	
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.			
Dr. A. D. FOKKER	1923	Rotterdamsche weg 119. Tel. 211.	
De theoretische en toegepaste natuur- kunde.			
Dr. C. H. VAN OS, Secretaris	1919	's-Gravenhage, Meezenlaan 22.	
De zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica.			

B. Afdeeling der weg- en waterbouwkunde.

		Benoeming te Delft.	
Ir. J. NELEMANS	1906	's-Gravenhage, Groothertoginnelaan 118. Tel. 36109.	
De waterbouwkunde en de brugbouw.			
Ir. H. J. HEUVELINK	1897	Kanaalweg 5. Tel. 104.	
Het landmeten, het waterpassen en de geodesie.			
Ir. G. H. DE VRIES BROEKMAN, Secretaris	1901	Nieuwe Plantage 57. Tel. 173.	
De aanleg en exploitatie van wegen en de theoretische hydraulica.			
Ir. N. C. KIST, Voorzitter	1917	's-Gravenhage, Statenlaan 117. Tel. 50714.	
De brugbouw en de leer van belang- rijke ijzerconstructies.			
Ir. J. HARINGHUIZEN	1919	Van Leeuwenhoeksingel 22. Tel. 569.	
De waterbouwkunde.			
Ir. G. H. VAN MOURIK BROEKMAN	1924	Hotel Wilhelmina.	
De waterbouwkunde.			

- Benoeming te Delft.
- Ir. CHR. K. VISSER 1915 *Julianalaan 1.*
Tel. 676.
De kennis en het onderzoek van
bouwstoffen, de rioleering en water-
voorziening en het maken van be-
stekken en begrootingen.
- Ir. A. S. BUISMAN 1919
(tijdens den cursus 1925/1926 met verlof).
Vervanger: Prof. ir. J. KLOPPER.
De toegepaste mechanica. *'s-Gravenhage,*
Nachtegaallaan 16.
Tel. 32609.
- Ir. J. A. BAKKER (*Buitengewoon hoogleeraar*) 1918 *Rotterdam,*
Rozenburglaan 52b.
Tel. 2150.
De leer van het gewapend beton.
-

C. Afdeeling der bouwkunde.

- Benoeming te Delft.
- H. EVERS 1902 *Hugo de Grootstraat 1.*
Tel. 931.
De architectuur met inbegrip van
de geschiedenis der bouwkunst.
- T. K. L. SLUYTERMAN. 1895 Adres voorloopig:
Oude Delft 75.
Tel. 673.
De decoratieve kunst en het orna-
mentteekenen.
- A. W. M. ODÉ 1900 *Rotterdamsche weg 107.*
Het boetseeren en de beeldhouwkunst.
- Ir. J. A. G. VAN DER STEUR, Voorzitter 1914 *Noordeinde 21.*
Tel. 140.
De architectuur.
- Ir. J. G. WATTJES 1918 *Rijswijk (Z.-H.),*
Frederikslaan 30.
De architectuur.
- Ir. G. DIEHL, Secretaris. 1924 *Nieuwe Plantage 85.*
Tel. 914.
De architectuur.
- Ir. M. J. GRANPRÉ MOLIÈRE 1924 *Oranje-Plantage 29.*
De architectuur.
- Ir. R. L. A. SCHOËMAKER 1924 *Julianalaan 16.*
Tel. 588.
De architectuur.
-

D. Afdeling der werktuigbouwkunde en scheepsbouwkunde.

	Benoeming te Delft.	
Ir. J. C. DIJXHOORN	1899	<i>Rotterdamsche weg 7.</i> Tel. 161.
De werktuigbouwkunde.		
L. A. VAN ROYEN	1906	<i>'s-Gravenhage,</i> <i>Riouwstraat 133.</i>
De mechanische technologie.		
P. MEYER	1911	<i>Heemskerkstraat 19.</i> Tel. 677.
De werktuigbouwkunde.		
N. KAL	1922	<i>Poortlandlaan 92.</i>
De scheepsbouwkunde.		
Ir. G. BROUWER	1905	<i>Rijswijk (Z.-H.),</i> <i>Regentesselaan 4.</i> Tel. R. 117.
De werktuigbouwkunde.		
J. C. ANDRIESSEN	1921	<i>Rijswijk (Z.-H.),</i> <i>Nassaukade 29.</i>
De werktuigbouwkunde.		
E. J. VOSSNACK, Voorzitter	1906	<i>Rotterdamsche weg 105.</i> Tel. 441.
De scheepsbouwkunde.		
Ir. F. WESTENDORP	1916	<i>Rotterdamsche weg 99.</i> Tel. 733.
De werktuigbouwkunde.		
Ir. E. C. VON PRITZELWITZ VAN DER HORST	1922	<i>Poortlandlaan 82.</i> Tel. 1041.
De werktuigbouwkunde.		
Ir. D. DRESDEN	1920	<i>'s-Gravenhage,</i> <i>Ten Hovestraat 75.</i> Tel. 50331.
De mechanische technologie.		
Ir. C. B. BIEZENO	1914	<i>Nieuwelaan 30b.</i> Tel. 697.
De toegepaste mechanica.		
Ir. C. M. VAN WIJNGAARDEN, Secretaris	1922	<i>v. Leeuwenhoeksingel 31.</i> Tel. 186.
De werktuigbouwkunde.		
Dr. J. M. BURGERS	1918	<i>Fabritiusstraat 29.</i>
De aërodynamica, hydrodynamica en hare toepassingen.		
Ir. I. P. DE VOOYS (<i>Buitengewoon hoogleeraar</i>)	1918	<i>'s-Gravenhage,</i>
De mechanische technologie.	(1911)	<i>Verhulststraat 53.</i> Tel. 35271.

E. Afdeeling der electrotechniek.

	Benoeming te Delft.	
C. FELDMANN, Voorzitter	1905	<i>Rotterdamsche weg 101.</i> Tel. 302.
De electrotechniek.		
Ir. C. L. VAN DER BILT, Secretaris.	1904	<i>'s-Gravenhage,</i> <i>Nassaulaan 11a.</i> Tel. 14808.
De electrotechniek.		
Dr. ing. ir. H. S. HALLO	1915	<i>Rotterdamsche weg 103.</i> Tel. 539.
De electrotechniek.		
Jhr. dr. G. J. ELIAS	1916	<i>Oude Delft 157.</i> Tel. 778.
De electrotechniek.		
Ir. E. J. F. THIERENS.	1925	<i>Mijnbouwstraat 1.</i>
De electrotechniek.		

F. Afdeeling der scheikundige technologie.

	Benoeming te Delft.	
Dr. ir. J. BÖESEKEN	1907	<i>Phoenixstraat 27.</i>
De organische scheikunde en hare toepassingen.		
Ir. P. D. C. KLEY.	1905	<i>'s-Gravenhage,</i> <i>Weteringkade 118.</i>
De mikrochemie en metallographie.		
Ir. H. TER MEULEN	1905	<i>Oude Delft 49.</i> Tel. 192.
De analytische scheikunde en de scheikunde der bouwstoffen.		
Dr. W. REINDERS	1908	<i>Rotterdamsche weg 121.</i> Tel. 816.
De physische scheikunde.		
Dr. ir. G. VAN ITERSON JR.	1907	<i>Hertog Govertkade 12</i> Tel. 188.
De mikroskopische anatomie.		
Dr. J. G. SLEESWIJK, <i>arts</i>	1910	<i>'s-Gravenhage,</i> <i>Frankenstraat 32.</i> Tel. 52013.
De technische hygiëne.		
Dr. F. E. C. SCHEFFER	1917	<i>'s-Gravenhage,</i> <i>Willemstraat 73.</i>
De anorganische scheikunde.		

			Benoeming te Delft.
Dr. ir. A. J. KLUYVER, Secretaris	1921	<i>Nieuwelaan 1a.</i>	
De algemeene en toegepaste micro- biologie.		Tel. 121.	
Dr. ir. H. I. WATERMAN, Voorzitter.	1919	<i>Nieuwe Plantage 120.</i>	
De scheikundige technologie.		Tel. 40.	
Dr. ir. C. J. VAN NIEUWENBURG	1920	<i>Rotterdamsche weg 135.</i>	
De analytische scheikunde en de scheikunde der bouwstoffen.		Tel. 858.	
Dr. A. M. A. A. STEGER (<i>Buitengewoon hoogleeraar</i>). De technologie der oliën en vetten.	1918 (1912)	<i>'s-Gravenhage, Juliana v. Stolbergplein 19.</i>	Tel. 71025.
Ir. G. A. BRENDER à BRANDIS (<i>Buitengewoon hoogleeraar</i>)	1920	<i>'s-Gravenhage, Juliana v. Stolblaen 127.</i>	Tel. 70066.
De technologie der brandstoffen.			

G. Afdeeling der mijnbouwkunde.

			Benoeming te Delft.
Dr. G. A. F. MOLENGRAAFF	1906	<i>Oranje Plantage 1.</i>	
De delfstof- en aardkunde.		Tel. 1040.	
Ir. S. J. VERMAES	1902	<i>Oude Delft 174.</i>	
De metallurgie en de docimasie.		Tel. 299.	
Ir. J. A. GRUTTERINK, Voorzitter	1906	<i>'s-Gravenhage, Van Bleiswijkstraat 139.</i>	
De delfstof- en aardkunde.		Tel. 51742.	
Ir. A. GUYOT VAN DER HAM	1925	<i>'s-Gravenhage, Adr. Pauwstraat 49.</i>	
De mijnbouwkunde, het mijnmeten en karteeren.			
Dr. ir. H. A. BROUWER, Secretaris	1918	<i>'s-Gravenhage, Nachtegaalplein 14.</i>	
De historische geologie en palaeon- tologie.			
.			
De ertskunde.			

Hoogleraar op non-activiteit:

Dr. J. A. VERAART, sinds Sept. 1925 . . . 1919 ^{Benoeming te Delft.} 's-Gravenhage,
Laan v. Meerdervoort 306.
Tel. 32125.

Oud-hoogleraren,

zitting hebbende in den Senaat:

	Jaar van aftreding.	
Dr. ir. J. KRAUS	1905	's-Gravenhage.
Dr. H. DE VRIES (<i>Universiteit Amsterdam</i>)	1907	Amsterdam.
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.
Ir. F. K. TH. VAN ITERSON	1913	Heerlen.
Dr. J. A. BARRAU (<i>Universiteit Groningen</i>).	1913	Groningen.
M. CLÉMENT	1913	Frankrijk.
Dr. G. SCHOUTEN	1914	Scheveningen.
J. A. VAN DER KLOES	1915	Delft.
Mr. D. VAN BLOM (<i>Universiteit Leiden</i>)	1916	Leiden.
Ir. I. FRANCO	1916	Utrecht.
Ir. S. G. EVERTS	1917	's-Gravenhage.
Mr. P. J. M. AALBERSE	1918	's-Gravenhage.
Ir. C. W. WEYS	1919	's-Gravenhage.
Ir. J. KLOPPER (<i>Indische Technische Hoogeschool</i>)	1919	Bandoeng.
Dr. ir. M. W. BEIJERINCK	1921	Gorssel.
Dr. C. P. HOLST GZN	1922	's-Gravenhage.
Dr. W. J. DE HAAS (<i>Universiteit Leiden</i>)	1922	Leiden.
Ir. G. J. VAN SWAAY	1922	's-Gravenhage.
Ir. W. P. SMIT	1923	's-Gravenhage.
Ir. J. F. KLINKHAMER.	1924	's-Gravenhage.
Ir. W. K. BEHRENS	1924	Delft.
Ir. W. A. KNOL	1925	's-Gravenhage.

Lectoren:

A. Afdeeling der algemeene wetenschappen.

E. J. BRUINS 1908 ^{Jaar van benoeming.} Vermeerstraat 3.
Het handteekenen.

	Jaar van benoeming.	
Ir. H. C. VOLKERS	1908	<i>Oostsingel 52.</i>
De toegepaste natuurkunde.		
C. J. MARCUS <i>arts</i>	1916	<i>'s Gravenhage,</i> <i>Willem de Zwijgerlaan 47.</i>
De beginselen der verbandleer en eerste hulp bij ongelukken.		
J. G. BERCK.	1918	<i>Rotterdam,</i> <i>Essenburgstraat 5.</i>
De ijk.		

C. Afdeeling der bouwkunde.

	Jaar van benoeming.	
A. VAN DER LEE	1906	<i>Hertog Govertkade 9.</i>
De architectuur.		
W. BETTINK	1911	<i>Haagweg 42.</i>
De architectuur.		

D. Afdeeling der werktuigbouwkunde en scheepsbouwkunde.

	Jaar van benoeming.	
G. H. W. VAN AKEN	1906	<i>Hooikade 15.</i>
De werktuigbouwkunde.		
J. KAMERMANS	1909	<i>Coenderstraat 7^a.</i>
De werktuigbouwkunde.		
Ir. C. THOMS	1918	<i>Delfgauwscheweg 193.</i>
De werktuigbouwkunde.		
Dr. ing. H. HENCKY	1922	<i>Fabritiusstraat 27.</i>
De toegepaste mechanica.		

F. Afdeeling der scheikundige technologie.

	Jaar van benoeming.	
Ir. J. VAN DEN BERG	1918	<i>Oranje-Plantage 31.</i>
De analytische scheikunde.		
Dr. G. MEYER	1920	<i>Wassenaar,</i> <i>Leidschestraatweg 59b.</i>
De anorganische scheikunde.		
Ir. H. GRAVESTEN	1922	<i>Rijswijk (Z.-H),</i> <i>Kerklaan 101.</i>
De microchemie.		

Privaat-docenten:

	Jaar van toelating.	
Dr. A. TOXOPEÛS	1906	's-Gravenhage, <i>Fahrenheitstraat 563.</i>
De elliptische functiën.		
J. B. KERPESTEIN	1907	Voorburg, <i>Oosteinde 5d.</i>
De Spaansche taal en letterkunde.		
Prof. dr. ir. P. E. VERKADE	1916	Rotterdam, <i>Heemraadssingel 44.</i>
Bijzondere onderwerpen van de organische scheikunde.		
Dr. ir. A. VAN ROSSEM	1919	<i>Kanaalweg 10.</i>
De rubberchemie en rubbertechnologie.		
Ir. H. W. L. BRÜCKMAN	1920	<i>Voorstraat 19.</i>
De theorie, beschrijving en ijking van electriciteitsmeters.		
Ir. J. C. ARKENBOUT SCHOKKER	1923	's-Gravenhage, <i>Verhulststraat 4.</i>
Bijzondere onderwerpen betreffende de voortstuwing en de bewegingen op zee van schepen.		
Dr. ir. J. P. PFEIFFER	1923	<i>Julianalaan 10.</i>
Het technisch wetenschappelijk onderzoek van hout.		
Ir. H. C. J. H. GELISSEN	1924	<i>Rijswijk (Z.-H.), Prinsesselaan 10.</i>
De chemie en technologie der bleekmiddelen.		

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, behorende onder art. 1a.

1. Bibliotheek.

(Doelenstraat, Telefoon 668).

Dr. ir. A. KOREVAAR,	bibliothecaris	<i>Rotterdamsche weg 4.</i>
H. JAGER,	conservator	<i>Fabritiusstraat 15.</i>
Mej. S. J. VAN DEN BERG,	wetenschappelijk assistente .	<i>Nieuwe Plantage 93.</i>

De bibliotheek is geopend:

alle werkdagen van 10—5 uur; ¹⁾ 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 voor zooverre deze in een der vacanties vallen,

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.

(Gebouw voor Weg- en Waterbouwkunde, Oostplantsoen).

Prof. ir. J. NELEMANS, beheerder.

¹⁾ Leeszaal I van 9—5 uur.

3. Verzameling Indische bouwstoffen en modellen.

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

Prof. ir. CHR. K. VISSER, beheerder.

4. Verzameling scheepsmodellen en op scheepsbouw betrekking hebbende bescheiden.

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

Prof. E. J. VOSSNACK, beheerder.

5. Verzameling mineralen en gesteenten.

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. ir. J. A. GRUTTERINK, beheerder.

6. Verzameling ertsen.

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. 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. ir. H. A. BROUWER, beheerder.

9. Geologische verzameling van Nederland.

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. dr. ir. H. A. BROUWER, 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. ir. J. A. GRUTTERINK, beheerder.

13. Verzamelingen van modellen op het gebied van mijnkunde.

(Gebouw voor mijnbouwkunde, Mijnbouwstraat).

Prof. , beheerder.

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

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

Prof. Jhr. dr. G. J. ELIAS, beheerder.

Ir. H. W. L. BRÜCKMAN, bedrijfsingenieur-conservator.

Ir. L. H. M. HUYDTS, conservator.

Dr. W. C. MANDERSLOOT, „

2. Laboratorium voor scheikunde.

(Westvest 24).

Prof. dr. ir. H. I. WATERMAN, beheerder.

Ir. J. J. BENEDICTUS, bedrijfsingenieur-conservator.

Dr. ir. W. D. COHEN, conservator.

3. Laboratorium voor de technologie der oliën en vetten.

(Westvest 26).

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

4. Laboratorium voor analytische scheikunde.

(De Vries van Heystplein 2).

Prof. dr. ir. C. J. VAN NIEUWENBURG, beheerder.

Ir. H. F. BRUIGOM, bedrijfsingenieur-conservator.

5. Laboratorium voor mikrochemie en metallographie.

(Oude Delft 71).

Prof. ir. P. D. C. KLEY, beheerder.

6. Laboratorium voor werktuigkunde.

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

Prof. ir. J. C. DIJXHOORN, beheerder.

Ir. B. H. NIJENHUIS, bedrijfsingenieur-conservator.

a. Verzameling van werktuigen en werktuigonderdeelen.

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

Prof. J. C. ANDRIESEN, 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. L. A. VAN ROYEN, beheerder.

d. Laboratorium voor aero- en hydrodynamica.

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

Prof. dr. J. M. BURGERS, beheerder.

7. Laboratorium voor technische hygiëne.

(Phoenixstraat 18).

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

Mej. ir. A. G. KROESE, conservatrice.

8. Laboratorium voor microbiologie.

(Nieuwelaan 3).

Prof. dr. ir. A. J. KLUYVER, beheerder.

Ir. C. B. VAN NIEL, conservator.

9. Laboratorium voor technische botanie.

(Poortlandlaan 35).

Prof. dr. ir. G. VAN ITERSOU JR., beheerder.

Mej. A. KLEINHOONTE, conservatrice.

10. Cultuurtuin voor technische gewassen.

(Poortlandlaan 35).

Prof. dr. ir. G. VAN ITERSON Jr., beheerder.

E. H. J. CUNAEUS, hortulanus.

**11. Gebouw voor mijnbouwkunde.**

(Mijnbouwstraat).

Prof. ir. J. A. GRUTTERINK, beheerder.

Ir. J. DE VRIES, conservator.

**a. Laboratorium voor delfstofkunde.**

Prof. ir. J. A. GRUTTERINK, beheerder.

b. Laboratorium voor aardkunde.

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

c. Laboratorium voor historische geologie en palaeontologie.

Prof. dr. ir. H. A. BROUWER, beheerder.

d. Laboratorium voor ertskunde.

Prof. , beheerder.

e. Laboratorium voor docimasie en metallurgie.

Prof. ir. S. J. VERMAES, beheerder.

f. Museum voor mineralogie en geologie.

(Bevat de verzamelingen bedoeld sub I, 5—12, zie blz. 113 en 114).

Dr. P. KRUIZINGA, conservator.

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

(Kanaalweg 4):

Prof. ir. H. J. HEUVELINK, beheerder.



13. Gebouw voor kennis en onderzoek van bouwstoffen.

(Mijnbouwstraat).

Prof. ir. CHR. K. VISSER, beheerder.

14. Gebouw voor decoratieve kunst.

(Oude Delft 75).

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

15. Gebouwen aan den Rotterdamschen weg bij de Jaffalaan.

Prof. dr. ir. J. A. SCHOUTEN, beheerder.

16. Gebouw voor Weg- en Waterbouwkunde.

(Oostplantsoen 25).

Prof. ir. J. HARINGHUIZEN, 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 Maart 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 6^{den} Augustus 1924 vastgesteld de navolgende „Regelen inzake de Rijksbeurzen”.

§ 1. Van de toekenning.

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.

Deze beurzen dragen het karakter van een renteloos voorschot.

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.

*) Secretaris van de Rijks-Beurzencommissie is de Referendaris, chef der afdeeling M.O., W. DE BORN.

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 eene 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 eene beurs betreft voor het bezoeken van eene inrichting voor vakonderwijs: van buitengewonen aanleg in technischen zin;

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

Artikel 5. Jaarlijks wordt vóór 1 Maart bekend gemaakt, dat zij, die voor eene beurs in aanmerking wenschen te komen, met uitzondering van de in het 2^{de} lid van dit artikel genoemden, daartoe vóór 1 April moeten inzenden aan den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen een op zegel gesteld verzoekschrift, benevens de daarin genoemde bescheiden.

Uit het verzoekschrift moet blijken, dat de belanghebbende bereid is de hem eventueel te verstrekken gelden te zijner tijd terug te betalen.

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, dienen hun verzoek in bij curatoren der universiteit of hoogeschool, waaraan zij studeeren.

Artikel 6. Hun, die eene beurs hebben aangevraagd, wordt een formulier toegezonden, waarop 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, eventuele inkomsten van den bursaal zelf en van de andere leden van het gezin;

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

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

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 eene beurs voor reis- en verblijfkosten wordt gevraagd, opgave van de daarvoor te maken reis- en verblijfkosten;

g. indien eene 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 eene 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;

m. het jaar, waarin de bursaal zich voor de eerste maal als student heeft laten inschrijven;

n. de examens, welke de bursaal op 1 Mei van het jaar, waarin de beurs wordt aangevraagd, aan de universiteit of hoogeschool zal hebben afgelegd, zooveel mogelijk met vermelding van de data;

o. indien de bursaal op 1 Mei van het jaar, waarin de beurs wordt aangevraagd, nog geen candidaatsexamen aan de universiteit of hoogeschool zal hebben afgelegd, opgave van den datum, waarop hij voornemens is dit examen af te leggen.

Artikel 7. Bij het ingevulde formulier moet worden overgelegd:

I. door iederen bursaal:

1°. een extract uit het geboorteregister;

2°. eene 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 eene verklaring van het hoofd van de inrichting van onderwijs, welke wordt bezocht;

2°. de schoolcijfers, in het afgelopen schooljaar behaald;

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

1°. de stukken, bedoeld onder II a van dit artikel, voor zooveel betreft de inrichting van onderwijs, laatstelijk door hen bezocht, vóórdat zij hunne studie aan de universiteit of hoogeschool aanvingen;

2°. eene gewaarmerkte lijst van de cijfers, door hen bij het eind-examen van die inrichting verkregen.

Artikel 8. Zij, die op het oogenblik, waarop zij eene 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 l, zenden, zoodra zij het getuigschrift hebben verworven, de daarbij behorende gewaarmerkte cijferlijst aan de Rijks-Beurzencommissie.

§ 2. Van de terugbetaling.

Artikel 9. De meerderjarige bursaal teekent eene op gezegeld papier gestelde verklaring, waarbij hij zich verbindt het uit dien hoofde eventueel verstrekte en te verstrekken bedrag terug te betalen, hetzij aanstonds in zijn geheel, hetzij in termijnen, vóór of op data, in de verklaring te noemen, en zich ook overigens aan de bepalingen van deze Regelen te zullen houden.

Indien de bursaal minderjarig is, wordt de verklaring ondertekend door zijn vader of voogd en door hem voor „Gezien” geteekend.

Indien bij het intreden der meerderjarigheid van den bursaal het verschuldigde niet is voldaan, wordt door hem eene nieuwe verklaring ondertekend.

Artikel 10. Het verschuldigde wordt voldaan door middel van den postchèque- en girodienst of door storting bij een der Rijksontvangers. Het bewijs van storting wordt binnen 10 dagen aan de Rijks-Beurzencommissie toegezonden.

Artikel 11. Het verschuldigde, dat op den bepaalden datum niet is voldaan, kan gerechtelijk worden ingevorderd.

Artikel 12. De Rijks-Beurzencommissie kan in bijzondere gevallen uitstel of kwijtschelding van betaling verleen.

Artikel 13. De bursaal (vader of voogd) verbindt zich, te zorgen, dat zijn adres steeds bij de Rijks-Beurzencommissie bekend is, zoolang het verschuldigde niet geheel is aangezuiverd.

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.

W. G. van der Boor's Delftsch Studiefonds.

Uit de renten van het W. G. van der Boor's Delftsch Studiefonds worden jaarlijks beurzen verleend aan studenten van uitstekenden aanleg, ijver en goed gedrag, wier geldelijke toestand niet voldoende mocht zijn tot dekking hunner studiekosten, tot zoodanige bedragen als curatoren dienstig oordeelen.

Jaarlijks worden aan ten minste vier studenten beurzen beschikbaar gesteld.

Voor het genot van deze beurzen komen in aanmerking studenten in alle aan de T. H. onderwezen vakken.

Zij, die tenminste vier klassen van het Gymnasium, Lyceum of H. B. S. te 's-Gravenhage hebben doorloopen, zullen bij de toekenning daarvan de voorkeur hebben.

De beurzen worden slechts verleend voor ten hoogste drie jaar, met bepaling, dat aan hen, die met zoodanige beurs begiftigd zijn, wanneer zij voortdurend blijken te geven van nauwgezette studie, uitstekenden aanleg en goed zedelijk gedrag, naar gelang der daartoe naar het oordeel van curatoren bestaande behoefte, het genot van de beurs nog opnieuw twee jaar kan worden verleend.

Mochten curatoren het in verband met de studie wenschelijk achten, dat de begiftigde na genot van de beurs gedurende vijf jaar nog ten hoogste één jaar de beurs behoudt, dan zijn zij gerechtigd daartoe te besluiten.

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

Voor de laatstgenoemde vier 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 onvermogenende 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 studiejaren) voor boven de jongeren.

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

Vrouwe Janssens-Arriënsfonds.

Uit dit fonds zijn beschikbaar twee beurzen, *te samen* 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, Prinsessegracht 23. 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^o. 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^o. 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.

Voorloopig kunnen echter geen studenten meer in opleiding worden genomen.

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, 1 September 1920, Stbl. No. 733 en 23 September 1922, Stbl. No. 534.

ARTIKEL I.

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

1^o. 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^o. 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^o. 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^o. het getuigschrift van toelating tot de école polytechnique fédérale te *Zürich*;

5^o. 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^o. (heeft alleen betrekking op de studiejaren 1917/1918 en 1918/1919);

7^o. alle diploma's of getuigschriften, die krachtens de regelingen, welke bestonden ten tijde van hunne verkrijging toegang gaven tot de Russische inrichtingen van technisch hooger onderwijs.

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 hooger-onderwijswet).
