

J A A R B O E K  
VAN DE  
TECHNISCHE HOGESCHOOL  
TE DELFT

UITGEGEVEN DOOR DE SENAAT  
IN SEPTEMBER 1949

NAAMLOZE VENNOOTSCHAP W. D. MEINEMA — DELFT

COMMISSIE VOOR DE REDACTIE  
VAN DIT JAARBOEK

Dr ir C. B. Biezeno  
Ir A. J. ter Linden  
Dr ir H. I. Waterman

---

## GEDENKDAGEN

---

8 Januari 1842.

Bij Koninklijk Besluit No. 73 wordt een Koninklijke Akademie te Delft opgericht ter opleiding der Burgerlijke Ingenieurs zo voor 's lands dienst als voor de nijverheid en van kwekelingen voor de handel.

4 Januari 1843.

Plechtige inwijding der Koninklijke Akademie door Z.M. Koning Willem II, vergezeld van Z.K.H. de 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 Hogeschool, 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. de Prins der Nederlanden, plechtig geopend.

## I. Geschiedenis der Technische Hogeschool.

1. Rede uitgesproken op de 107de gedenkdag der Technische Hogeschool, 8 Januari 1949, door de Rector Magnificus dr ir A. J. Kluyver

## KRACHTEN DER MICROBENWERELD

*Mijne Heren Curatoren, Professoren, Leden van de wetenschappelijke staf, Studenten en voorts Gij allen, oud-alumni en anderen, die deze plechtigheid met Uwe tegenwoordigheid vereert!*

*Zeer geachte Toehoorders!*

Nu wij zijn samengekomen op de jaarlijkse feestdag, 107 jaren na de dag, waarop de kiem van het Nederlandse technisch hoger onderwijs in Delft's oude veste werd geplant, gaan onze gedachten allereerst naar het verleden terug. Wij beleven dan weer het schuchtere begin van de Koninklijke Akademie, waarbij zich in het eerste jaar 48 „kwekelingen” aanmeldden, van wie dan nog het grootste deel niet door liefde voor de techniek werd gedreven, maar zich slechts het verkrijgen van een diploma voor Oost-Indisch ambtenaar tot doel stelde. De geschiedschrijver vermeldt verder, dat de nieuwe Akademie hare kosten zelve moest dekken, behoudens dat een som van f 10.000,— voor inrichting en meubilair werd toegestaan. Daarenboven verkreeg de eerste Directeur der Akademie, Staatsraad LIPKENS, die te Voorburg woonachtig was, dan nog toestemming zijn dienstreizen naar Delft te declareren, welke toestemming evenwel vergezeld ging van de aanmaning het aantal reizen derwaarts zoveel mogelijk te beperken! De historie leert voorts hoe het lot der Akademie in de 23 jaren van haar bestaan bij herhaling aan een zijden draad hing en hoe somtijds haar voortbestaan waarschijnlijk slechts door interventie van haar achtereenvolgende vorstelijke beschermheren is verzekerd.

Keren wij nu terug tot het heden, dan kunnen wij met dankbaarheid en trots vaststellen, hoe desniettemin dit zwakke plantje is uitgegroeid tot de Nederlandse hogeschool met het hoogste aantal ingeschrevenen, waarin jaarlijks miljoenen guldens worden belegd ter handhaving en versterking van de technische outillage onzer vaderlandse economie. Onze dank gaat

dan allereerst uit tot al diegenen, wier onvermoeide werkzaamheid in de achter ons liggende eeuw onze onderwijsinstelling in toenemende mate aan haar doel heeft doen beantwoorden. Maar tevens geldt deze dank ook die oud-alumni, die door hun daden er toe hebben bijgedragen, dat de naam van de Nederlandse ingenieur tot ver buiten de grenzen van ons vaderland een goede klank geniet.

Een eerbiedwaardige traditie der Nederlandse hogescholen brengt nu mede, dat als een onderdeel van de herdenking van de diēs natalis, de Rector Magnificus voor het forum der hogeschool een rede houdt over een onderwerp ontleend aan het gebied van de door hem beoefende wetenschap.

Ook ik meen mij aan deze traditie niet te mogen onttrekken; te zeer toch ben ik doordrongen van de bekoring, welke er uitgaat van een gebruik, dat medebrengt, dat telkenjare een ander van de talrijke facetten van de hogeschool wordt getoond.

In abstracto zal wellicht menigeen onder mijn auditorium dit gevoelen delen en toch ben ik anderzijds overtuigd, dat velen Uwer heden middag de gang naar onze plaats van samenkomst moeilijk zal zijn gevallen. Voor hen zal het gemeenschapsbesef voortvloeiend uit de overweging, dat ook deze redevoering binnen het kader der hogeschooldagen wordt gehouden, de doorslag hebben gegeven. Maar voor menig voortreffelijke vertegenwoordiger der hedendaagse techniek en voor menig student, die van grote daden op dit gebied droomt, moet het een zware overwinning zijn geweest te besluiten een uur te offeren voor het aanhoren van een spreker, die gehouden is aan zijn uiteenzettingen een microbiologische grondslag te geven.

Voor de meesten Uwer toch zal het begrip microbiologie slechts een vage inhoud hebben en vermoedelijk hoogstens associaties wekken aan een wetenschap, die zich bezig houdt met die onzichtbare levensvormen, welke onder de benaming: bacterie zich een hoogst ongunstige reputatie hebben verworven in de wereld der leken. Men denkt dan al spoedig aan de verschillende bacteriënsoorten, welke men heeft leren kennen als de verwekkers van vele besmettelijke en gevreesde ziekten, zoals tuberculose, typhus en pest.

Voor diegenen onder mijn auditorium wier vertrouwdheid met de microbenwereld hier ophoudt, lijkt het lonend de situatie al dadelijk even recht te zetten. Het is verleidelijk dit in de eerste plaats te doen aan de hand van enige cijfers, welke wij danken aan de Amerikaanse bacterioloog OTTO RAHN. Deze heeft zich gewaagd aan wat hij noemt „the 1941 census of bacteria in the United States”, d.w.z. aan een schatting van het totaal aantal bacteriën, dat in genoemd jaar in de Verenigde Staten op een gegeven ogenblik leefde. Hij komt hierbij tot de conclusie, dat er meer dan  $10^{25}$  onschadelijke of nuttige bacteriën aanwezig waren, terwijl het aantal bacteriën, welke ziekten van mens, dier of plant kunnen verwekken, zeker minder dan  $3 \times 10^{20}$  be-

droeg, zodat er op de 30.000 bacteriën hoogstens één schadelijke voorkwam. RAHN vergelijkt dit cijfer met het aantal moordenaars onder de bevolking der Verenigde Staten. In 1942 werden aldaar 7.569 personen wegens moord veroordeeld, dat is 1 op iedere 17.000 inwoners. RAHN besluit hieruit, dat bacteriën voor het menselijk geslacht zeker niet gevaarlijker zijn dan de mens zelve.

Deze wel wat aanvechtbare conclusie duidt evenwel hoogstens op een negatieve deugd; het is dan ook belangrijker, in dit verband nog even stil te staan bij de troosteloze verschikkingen van het menselijk leven op een aarde, welke van alle microben zou zijn bevrijd. Wie vertrouwd is met het feit, dat het darmkanaal van alle hogere dieren rijkelijk is bevolkt met een zeer gevariëerde microflora kan al dadelijk de vraag opwerpen, of de mens zonder bacteriën wel kan leven. Tot vóór korte tijd kon deze door PASTEUR in 1885 voor het eerst opgeworpen vraag niet met enige zekerheid worden beantwoord. In deze situatie is evenwel twee jaren geleden wijziging gekomen, doordat de Amerikaanse onderzoeker REYNIERS de uitkomsten van zijn zich over twee decennia uitstrekkende onderzoekingen over het kweken van „kiemvrije” dieren heeft gepubliceerd. Voor ratten, muizen, konijnen, katten, kippen en zelfs voor een tweetal apen is thans wel buiten twijfel gesteld, dat zij ook bij afwezigheid van micro-organismen in het leven kunnen blijven. Geweldige moeilijkheden moesten bij deze proefnemingen worden overwonnen. Niet alleen bleken verschillende „kiemvrije” dieren aanmerkelijk andere voedingseisen te stellen dan hun natuurlijk geïnfecteerde soortgenoten, maar tevens bleek bij het grootbrengen der door keizersnede geboren „kiemvrije” dieren in tevoren gesteriliseerde ruimten veelal de rechtstreekse menselijke hulp niet te kunnen worden ontbeerd. Bij ontstentenis van „kiemvrije” mensen geschiedde deze hulpverlening door personen, die alvorens de kiemvrije ruimten te betreden met een plastic duikerpak uitgerust eerst een passende tijd waren ondergedompeld in een diepe bak, waarin zich een desinfecterende vloeistof bevond.

Ik mag hier op het revolutionaire karakter van de door REYNIERS verkregen resultaten niet ingaan en volsta met de conclusie, dat deze in hoge mate aannemelijk maken, dat ook de mens zich in beginsel in een bacteriënvrije wereld wel zou kunnen handhaven.

Hoe zou echter het menselijk lot zijn, indien deze situatie eenmaal zou zijn gerealiseerd? RAHN heeft een antwoord op deze vraag gezocht en getracht zich in te denken, wat er zou gebeuren, indien de aarde zou botsen tegen de staart van een komeet, welke staart uit een gas bestaat, dat alle micro-organismen doodt, doch daarentegen alle hogere planten, dieren en mensen niet schaadt.

Ongetwijfeld zou de nieuwe toestand aanvankelijk met gejubel zijn begroet. Geen besmettelijke en epidemische ziekten zouden de mens meer

plagen; vele ernstige bedreigingen van oogsten en van de veestapel zouden zijn weggevallen. De conserven-industrie en de ijskasten zouden praktisch overbodig zijn geworden, de meeste oorzaken van voedselbederf zouden immers zijn weggenomen. Maar nadat de eerste vreugde wat zou zijn bedaard, zouden zich al dadelijk enige inconveniënten beginnen af te tekenen. Karnemelk, yoghurt, kaas, zuurkool, azijn, bier en wijn zouden niet meer kunnen worden geproduceerd en de eventueel door een hoog ontwikkelde chemische industrie vervaardigde substituten zouden juist in bouquet zoveel te kort schieten als voldoende is om genot in weerzin te doen overgaan.

Bedenkelijker evenwel is reeds, dat de melkvoorziening spoedig een aanmerkelijke teruggang zou vertonen.

Te weinig wordt doorgaans door de dagelijkse consument van melk iets beseft van het wonder, dat zich voltrekt wanneer het rund zijn normale voedsel omzet in melk en vlees. Slechts de biologen zijn zich bewust, dat onze herkauwers, zoals het rund, hiertoe uitgerust zijn met een systeem van magen, waarvan het volume en het gewicht bij het rund van  $\frac{1}{4}$  tot  $\frac{1}{3}$  van de overeenkomstige grootheden van het totale dier bedragen. De in afmetingen overheersende pensmaag kan nu het best worden vergeleken met een grote gistingsketel, waarin de bestanddelen van het voedsel onder de invloed van een opgewekte microflora belangrijke chemische omzettingen ondergaan. Het zijn nu de producten dezer microbenstofwisseling, welke door de wanden van de gistingsketel worden geresorbeerd en welke dan uiteindelijk aan de cellen van het dierlijk organisme ten goede komen. In het bijzonder geldt de onmisbaarheid van een dergelijk voorbereidend gistingsproces voor de cellulose, een quantitatief op de voorgrond tredend, onoplosbaar bestanddeel van het natuurlijke voedsel, zoals gras. Een aantal zeer opmerkelijke, onlangs door Mejuffrouw A. KAARS SJPESTEIJN in het Delftse laboratorium zorgvuldig bestudeerde bacteriën slagen er in de onoplosbare cellulose in hoofdzaak in resorbeerbare vetzuren om te zetten.

Met dit gezichtspunt voor ogen behoeft het geen toelichting, dat op een microbenloze aarde een instandhouding van de veestapel zo niet onmogelijk zou blijken, dan toch tot een ingrijpende overschakeling van het thans gebruikelijke voedsel tot meerwaardige voederstoffen zou nopen.

Maar al deze bezwaren zouden in het niet zinken bij de consequenties, welke het uitschakelen der microben zou medebrengen voor onze groene plantenwereld. Zowel onze bossen, onze cultuurgewassen, als onze weiden en steppen zouden spoedig ten dode zijn opgeschreven als een gevolg van het verbruik van de in de bodem slechts in beperkte mate aanwezige anorganische stikstofverbindingen. Immers de thans bij voortduring intredende suppletie van deze verbindingen door de ontleding van de grotendeels als eiwit aanwezige organische stikstofverbindingen zou bij afwezigheid van bacteriën geheel wegvallen.



In beginsel zou hier de menselijke stikstofbindingsindustrie reddend kunnen ingrijpen, maar de taak om alles wat op aarde groeit en bloeit geregeld van kunstmest te voorzien is te duizelingwekkend om haar uitvoerbaar te achten. Hoogstens zou het mogelijk zijn enkele groene enclaves te midden van uitgestrekte dorre gebieden met afgestorven vegetatie te handhaven.

Voegt men bij dit alles nog, dat iedere verontreiniging van het openbare water door rioolvocht e.d. een permanent karakter zou verkrijgen, dan is het wel duidelijk, dat het vernietigen der microbenwereld het laatste idyllische element aan de aardse bewoning zou ontnemen.

Ik vertrouw dan ook U er wel van te hebben doordrongen, dat ieder Uwer als mens een schuld aan de microbenwereld heeft en dit zal er allicht toe bijdragen U ook ten opzichte van de microbioloog milder te stemmen.

Men zal mij intussen tegenwerpen, dat U niet als mens hierheen zijt gekomen, maar als adept der technische wetenschap en dan ook van de spreker verwacht, dat hij er althans naar zal streven Uw technische wetensdrang te bevredigen.

Laat mij daarom de stelling waar mogen maken, dat naar welke richting Uw technische belangstelling ook moge uitgaan Gij de microben steeds op Uw pad zult aantreffen.

Als ik mij dan in de eerste plaats wend tot hen, die ten tijde der Akademie werden aangeduid als vertegenwoordigers van de burgerlijke en schone bouwkunst, dan behoef ik er wel nauwelijks aan te herinneren, dat het hout als organisch bouw materiaal onder zekere, hiertoe gunstige voorwaarden te allen tijde bloot staat aan de aanvallen van micro-organismen, welke in dit materiaal een voor hen aantrekkelijk voedsel vinden. Ik behoef hier de bouwkundige slechts te herinneren aan de problemen opgeworpen door het bij hen als „huiszwam” bekend staande organisme, terwijl de civiel-ingenieur bij de aanleg en het onderhoud van spoorwegen wel gedwongen is er acte van te nemen, dat zijn houten dwarsliggers zonder passende voorzorgsmaatregelen met grote snelheid ten prooi vallen aan weer andere houtaantastende schimmelsoorten.

Dit heeft o.m. geleid tot het ontstaan van een belangrijke houtconserveringsindustrie en de hieraan verbonden vraagstukken hebben zowel in het Laboratorium voor Technische Botanie als in dat voor Microbiologie van onze hogeschool bij herhaling aandacht gehad, waarbij ik dankbare herinneringen bewaar aan het contact met verschillende ingenieurs der Nederlandse Spoorwegen.

In latere jaren zijn deze studiën voortgezet en verdiept in de Afdeling Hout van het Centraal Instituut voor Materiaalonderzoek. In de door deze Afdeling verrichte werkzaamheden neemt de toegepaste mycologie een ruime plaats in.

Veel minder algemeen wordt beseft, dat ook anorganische bouwmaterialen zoals verschillende steensoorten aan de invloed der microbenwereld niet ont-

snappen. Toch laat o.m. een in 1933 verschenen uitvoerige publicatie van PAINE en medewerkers dienaangaande geen twijfel. Verrassend is het groot aantal bacteriënsoorten, dat door deze onderzoekers als oppervlaktebewoners van verschillende stenen bouwwerken werd aangetroffen. In bepaalde gevallen werd bovendien aannemelijk gemaakt, dat zekere vormen van vertering van de steen rechtstreeks samenhangen met het voorkomen daarop van de merkwaardige groep van zwavelbacteriën, die bij afwezigheid van organische stof kunnen floreren en die de lagere oxydatietrappen van het element zwavel, welke in de stedelijke atmosfeer nimmer ontbreken, tot zwavelzuur oxyderen. Dit geldt bijv. voor de kalksteenmuren in Westminster Hall in het Palace of Westminster, maar ook bij de vertering van zandsteen-, dolomiet- en baksteenmuren van verschillende andere oude gebouwen is de actieve medewerking van de hierop aanwezige bacterieflora zeer waarschijnlijk gemaakt.

De bekende Russische microbioloog ISSATSCHENKO, die onder mijn hooggeschatte voorganger ook in Delft heeft gewerkt, heeft in 1936 voorts de aandacht gevestigd op het belangrijke aandeel, dat verschillende bacteriën en schimmels kunnen hebben bij de aantasting in zoet water. ISSATSCHENKO meent dit te moeten toeschrijven aan de bij de stofwisseling dezer microben gevormde zuren. Hierdoor zou het beschermend laagje van calciumcarbonaat, dat zich normaliter aan de oppervlakte van het beton zou vormen, worden aangetast en dit zou leiden tot een doordringen van het water in de diepere lagen van het beton.

Op het eerste gezicht zou men nu kunnen verwachten, dat de materialen, welke de beoefenaren der werktuigbouwkunde, der scheepsbouwkunde en der vliegtuigbouwkunde hanteren wel immuun voor de inwerking van de microbenwereld zouden zijn. Toch leert de werkelijkheid ook hier anders.

Een onzer grote chemische industrieën had in het buitenland een koelinrichting van speciaal zuurvast staal besteld voor de condensatie van het in haar bedrijf gevormde salpeterzuur. De fabrikant had volle garantie gegeven voor de bestendigheid van het bekende V17f-staal tegen sterk salpeterzuur en groot was dan ook de deceptie toen binnen een betrekkelijk kort tijdsbestek de buizen der koelinrichting bleken te zijn geperforeerd. Het ingestelde onderzoek leidde nu evenwel tot het verrassende inzicht, dat de buizen kennelijk van buiten naar binnen waren aangetast, zodat het salpeterzuur hiervoor niet verantwoordelijk kon worden gesteld. Voortgezet onderzoek liet nu geen twijfel, dat de in de binnenhaven van de fabriek opgestelde koelbuizen waren bezweken onder de aanvallen van sulfaatreducerende bacteriën, welke in de modder van de haven welig tierden. Voor deze bacteriën had VON WOLZOGEN KÜHR enkele jaren tevoren vastgesteld, dat zij de opmerkelijke eigenschap bezitten zich de energie, welke beschikbaar komt bij de oxydatie van metallisch ijzer, te nutte te maken. Dit onder de benaming „anaerobe corrosie” bekend

staande verschijnsel, dat in bepaalde bodemsoorten over de gehele wereld enorme schade berokkent aan gietijzeren en stalen buisleidingen, heeft in de electro-biochemische theorie van VON WOLZOGEN KÜHR een bevredigende verklaring gevonden, waardoor ook de bestrijding van het euvel op een rationele basis is kunnen worden geplaatst. Wij mogen er trots op zijn, dat het een landgenoot en oud-alumnus onzer hogeschool is geweest, die hier de juiste weg heeft aangegeven.

De genoemde sulfaatreducerende bacteriën, welke in 1895 voor het eerst door mijn voorganger BEIJERINCK in het Delftse laboratorium werden beschreven, worden overigens nog van andere verrassende daden verdacht. Zo bestaat het ernstige vermoeden, dat de explosie, welke in April 1936 een nagenoeg lege benzinetank in Hull opblies, een gevolg was van de aanwezigheid van pyrophoor ijzersulfide op de binnenwand van de tank. Dit sulfide zou dan zijn ontstaan danken aan de zwavelwaterstof, welke was gevormd door de sulfaatreducerende bacteriën, die zich in de laag zeewater onder in de tank voorspoedig hadden kunnen ontwikkelen.

Niet zelden zal voorts de werktuigkundig ingenieur onbewust tegen de microbenwereld hebben gestreden, wanneer hij moest vaststellen, dat de minerale olie-emulsie, welke bij zijn gereedschapswerktuigen voor de koeling wordt gebruikt, zich ontmengde of andere ongewenste verschijnselen vertoonde. Het zeer hoge bacteriëngetal, dat LEE en CHANDLER in dergelijke emulsies hebben vastgesteld, mag zeker voor verschillende dezer afwijkingen verantwoordelijk worden gesteld.

Wat de scheepsbouwkundig ingenieur aangaat, zij er allereerst op gewezen, dat COPENHAGEN in Kaapstad en SHANKS in Calcutta sterke aanwijzingen hebben verkregen, dat ook bij stalen schepen in modderige ondiepe wateren met het verschijnsel der „anaerobe corrosie” rekening moet worden gehouden.

De Amerikaanse onderzoeker ZOBELL meent voorts te mogen besluiten, dat de door hem bestudeerde aanmerkelijke corrosie van Dieselmotoren in enige tijd opgelegde schepen rechtstreeks verband hield met de aantasting van resten smeerolie en Diesel-olie door koolwaterstoffen-oxyderende bacteriën.

Nauw sluiten zich hierbij aan de waarnemingen van dezelfde onderzoeker, volgens welke in de oorlogstijd verschillende vliegers pijnlijke ervaringen opdeden met vliegtuigbenzine, welke enige tijd boven water was opgeslagen. Achteraf bleek het octaangetal van deze benzine sterk te zijn teruggelopen, wat op een preferentiële aantasting van koolwaterstoffen met vertakte ketens door bacteriën is teruggevoerd. Bovendien was waarschijnlijk het aanwezige tetra-aethyl-lood door de uit sulfaatreductie gevormde zwavelwaterstof ontleed.

Voor de electrotechnicus zal het zaak zijn aandacht te schenken aan door

bacteriën bewerkte omzettingen in transformator-oliën, welke ZOBELL eveneens reeds meent te hebben vastgesteld. Dat de electrotechnicus nog wel eens op andere wijze in botsing komt met de microbenwereld is intussen in de oorlogsjaren wel overtuigend gebleken. In een aantal artikelen heeft de bekende Engelse mycoloog SMITH een aantrekkelijke schildering gegeven van de strijd, welke de gealliëerde legerleiding heeft gestreden tegen de schimmelgroei op de militaire uitrustingsstukken. Menig radio-apparaat heeft op critieke ogenblikken dienst geweigerd, omdat een weelderige schimmelgroei de elektrische isolatie der onderdelen illusoir maakte. Door een juiste keuze van de bij de constructie gebruikte materialen is men er geleidelijk in geslaagd deze bezwaren voor een belangrijk deel te overwinnen.

Voor de adepten van de jongste Afdeling onzer hogeschool, de natuurkundig ingenieurs, zij er op gewezen, dat de strijd nodig om ook de optische uitrusting der in de tropen agerende strijdkrachten, zoals binocularen, telescopen, afstandsmeters e.d. voor schimmelinfectie te behoeden, nog moeilijker was. Maar al te dikwijls werden deze instrumenten in het vochtige tropische klimaat volkomen onbruikbaar door schimmelgroei op de oppervlakte der lenzen. Voor die instrumenten, waarbij focusverandering onmisbaar is, is hermetische afsluiting der lenzen niet te verwezenlijken. De vochtigheid in het inwendige van het instrument zal zich dus spoedig aan die van de buitenlucht aanpassen met het gevolg, dat de veelal door mijten binnengesleepte schimmelsporen gaan ontkiemen, en tot hinderlijke myceliumvorming aanleiding geven. De remedie is uiteindelijk gebleken te zijn het aanbrengen van gemakkelijk uitwisselbare metalen capsules, welke hetzij een vluchtig antisepticum, hetzij kiezelzuurgel voor het drogen van de inwendige atmosfeer van het instrument bevatten. Talrijke onderzoeken zijn zowel in Engeland als in Amerika en in Australië verricht om het meest doelmatige antisepticum te vinden. Het zogenaamde „cretasin" (metacresolacetaat) is hierbij als een bruikbaar, hoewel nog niet geheel bevredigend, antisepticum naar voren gekomen.

Tenslotte nog een enkel woord over de betrekkingen tussen de mijningenieur en de microbenwereld, een onderwerp, dat zeker aanspraak zou mogen maken op een uitvoeriger behandeling dan ik er thans aan kan geven. Tal van gegevens pleiten toch niet alleen voor de zienswijze, dat micro-organismen ten nauwste betrokken zijn geweest bij het ontstaan en de metamorphose van de petroleum, maar bovendien is het in hoge mate aannemelijk, dat het voorkomen van vele sulfidische ertsen rechtstreeks samenhangt met de bacteriële vorming van zwavelwaterstof in geologische tijden.

Hiernaast bestaat er voor de mijningenieur alle aanleiding om ook aan de hedendaagse activiteiten der microbenwereld volop aandacht te schenken, voor welke stelling ik hier slechts een enkele illustratie wil geven. De ontginning van verschillende bruinkoollagen in de Verenigde Staten ondervindt

ernstige moeilijkheden, doordat het weg te pompen water door een zeer hoge zuurgraad is gekenmerkt, zodat het niet zonder meer in de openbare wateren kan worden toegelaten. Een in 1947 verschenen publicatie van COLMER en HINKLE brengt nu talrijke argumenten ten gunste van de zienswijze, dat deze zuurgraad een gevolg is van de vorming van zwavelzuur uit zwavel en zwavelverbindingen, welke in de bruinkool voorkomen. Deze oxydatie zou zich dan voltrekken onder de invloed van *Thiobacillus thiooxidans*, een merkwaardige levensvorm, welke zich zelfs in 2 tot 5 procent zwavelzuur nog alleszins behagelijk schijnt te gevoelen. Alles wijst er dus op, dat ook hier de microbioloog geroepen is zijn bijdrage tot de oplossing van het probleem in kwestie te geven.

Maar het laat zich aanzien, dat in andere gevallen de mijnningenieur ook in positieve zin een beroep zal kunnen doen op de in de microbenwereld schuilende krachten. Zo hebben de Russische onderzoeker YUROVSKII en zijn medewerkers in 1939 de principiële mogelijkheid aangetoond om met behulp van de in 1905 door SÖHNGEN in Delft ontdekte methaanoxyderende bacteriën het gevreesde mijngas in afdoende mate uit de ondergrondse atmosfeer te verwijderen. Belangrijk is voorts het werk, dat in de laatste jaren door ZOBELL en zijn medewerkers is verricht en dat beoogt de microbenwereld in te schakelen ten einde het rendement der petroleumwinning op te voeren. Te weinig wordt beseft, dat bij de gebruikelijke winningsmethoden doorgaans niet minder dan 60 tot 70% van de petroleum in de betreffende aardlagen achterblijft. Door ZOBELL is nu in laboratoriumproeven overtuigend aangetoond, dat indien men de langs normale weg uitgeputte sedimenten in contact met een passende waterphase aan de inwerking van bepaalde bacteriënsoorten onderwerpt, daaruit nog een groot deel van de achtergebleven petroleum wordt afgescheiden. Op het eerste gezicht schijnt er weinig mogelijkheid te bestaan dit resultaat op de practijk der petroleumwinning toe te passen. Wanneer men evenwel in aanmerking neemt, dat men in Amerika er reeds toe is overgegaan om door de ogenschijnlijk uitgeputte sedimentlagen water te pompen ten einde daaruit langs zuiver mechanische weg nog petroleum vrij te maken, openen de door ZOBELL verrichte waarnemingen perspectieven, waarvan de omvang zich nog niet ten volle laat overzien. In beginsel mag dus de mogelijkheid aanwezig worden geacht in de sedimenten milieu-veranderingen teweeg te brengen, waardoor bepaalde bacteriënsoorten gelegenheid krijgen hun petroleum-vrijmakende krachten te ontplooien.

Ik koester nu de hoop, dat de voorafgaande vrij willekeurig gekozen voorbeelden reeds voldoende zullen zijn geweest om te doen uitkomen, waarom op de lesrooster ener technische hogeschool ook de microbiologie niet mag ontbreken. Een dergelijke hogeschool zal het aan de universiteiten overlaten er naar te streven het universum in haar doelstellingen te betrekken, wil

evenwel een technische hogeschool werkelijk hogeschool zijn, dan zal men van haar moeten eisen, dat zij althans op het zoveel meer beperkte gebied der techniek naar alzijdigheid streeft. Het ware te wensen, dat dit gezichtspunt degenen, die thans – al dan niet door lokaal-patriotische tendenties gedreven – de instelling van een tweede technische hogeschool in ons vaderland bepleiten, te allen tijde duidelijk voor ogen zou staan.

De voorafgaande uiteenzetting zou evenwel aanleiding kunnen geven tot een pijnlijk misverstand. Allicht zal men de indruk hebben gekregen, dat de technische microbiologie er zich mede tevreden stelt als „handmaid” der overige technische wetenschappen te fungeren. Ofschoon zij dit inderdaad met vreugde doet en eventueel zich voordoende nieuwe problemen in het laboratorium aan de Nieuwe Laan gaarne worden binnengewacht, neemt dit niet weg, dat ook de technische microbiologie haar eigen idealen heeft.

Reeds lang voordat onze onsterfelijke stadgenoot ANTONI VAN LEEUWENHOEK de wereld van het onzichtbare leven ontdekte, waren tal van volken er in geslaagd op zuiver empirische weg de krachten der microben in het voortbrengingsproces in te schakelen. Ik behoef in dit verband slechts te herinneren aan de kunst, waarvan de oorsprong zich in de nacht der eeuwen verliest, om alcoholische dranken als wijn, bier, cider e.d. te produceren.

Toen evenwel door de baanbrekende onderzoekingen van LOUIS PASTEUR omstreeks 1860 een helder licht was geworpen op het wezen der gistingprocessen, werd het niet alleen mogelijk de productie der genoemde genotmiddelen te rationaliseren, doch werd tevens de verleiding geschapen om in het algemeen de processen der microbenstofwisseling dienstbaar te maken aan de productie van uiteenlopende chemische verbindingen. In de eerste plaats kwam hiervoor uiteraard de aethylalcohol in aanmerking, welk product – afgezien van zijn toepassing in de vorm van spiritualiën – in toenemende mate ook door de chemische industrie werd gevraagd. Hiernaast bestond van oudsher behoefte aan gistingproducten als melkzuur en boterzuur.

In latere jaren schaarden zich hiernaast nog producten als glycerine, butylalcohol en aceton, terwijl in Nederland bovendien nog de technische bereiding van 2,3-butaandiol langs gistingsweg, zij het op bescheiden schaal, ingang vond. Toen men geleidelijk ook de oxydatieve stofwisselingsprocessen van bepaalde schimmel- en bacteriesoorten in technisch opzicht beter had leren beheersen, voegde zich hierbij nog de microbiologische bereiding van producten als gluconzuur, citroenzuur en itaconzuur. Van het onvolledig oxyderend vermogen van de het eerst in Delft beschreven azijnbacterie *Acetobacter suboxydans* is over de gehele wereld veelvuldig gebruik gemaakt voor de technische omzetting van sorbiet in sorbose, als schakel in de synthese van het vitamine C.

Hoe moeten nu de perspectieven voor de verdere ontwikkeling van dergelijke microbiologische procédés, waarbij massale productie van relatief eenvoudige chemische verbindingen wordt nagestreefd, worden beoordeeld?

Het antwoord op deze vraag kan alleen maar luiden: slecht!

Bij deze uitspraak is de microbioloog weinig geneigd om de schuld in eigen tekortkomingen te zoeken, maar wel is hij bereid om een eerbiedige buiging te maken in de richting van zijn collega's voor de chemische technologie, wier synthetisch vermogen in de laatste decennia zo geweldig is toegenomen. Nauwelijks is een winstgevendende bereiding van een of ander gistingsproduct tot stand gekomen, of de chemici stellen zich doorgaans met succes tot taak dit product te synthetiseren, daarbij uitgaande van de „goedkope koolstof” zoals deze in de fossiele organische grondstoffen als steenkolen, petroleum of aardgas aanwezig is.

Voor de microbioloog blijft dan de magere troost, waarop ik 27 jaren geleden bij mijn ambtsaanvaarding reeds wees, dat het reservoir dezer fossiele grondstoffen eens zal zijn uitgeput en dat de mensheid dan weer voor de grondstoffen van zijn organische industriën op de voortbrengselen der recente groene plantenwereld zal zijn aangewezen. Bij de verwerking van de daarin aanwezige koolhydraten zal de microbioloog dan weer nieuwe triomfen kunnen vieren.

Men zou nu uit deze korte beschouwing de paradoxale conclusie kunnen trekken, dat de technische microbiologie wellicht een nuttige wetenschap is, maar dat zij het best voor één of twee eeuwen zou kunnen worden „opgelegd”. Gelukkig evenwel, is de werkelijkheid anders.

Tot dusver sprak ik namelijk uitsluitend over die microbiologische procédés, welke tot de massale productie van eenvoudige chemische verbindingen leiden. De ware kracht van de microbenwereld is evenwel gelegen in de voortbrenging van voor het leven typerende producten van veelal gecompliceerde constitutie, dan wel van dikwijls onuitwarbare uiterst geraffineerde mengsels met zeer bijzondere physiologische werking.

Ik wil dan allereerst het tweede deel van deze uitspraak met een enkel voorbeeld toelichten. De microbioloog moge dan op de duur bereid zijn van spiritusfabricatie af te zien en het aan zijn chemische collega overlaten dit product uit steenkolen te bereiden. Zelfs zal hij met welwillende aandacht diens reeds ver gevorderde pogingen volgen om dit product met behulp van synthetische essences om te zetten in de oud-vaderlandse drank bij uitnemendheid. Desniettemin blijft hij overtuigd, dat de voortbrenging van producten als „Château Lafitte 1936” of „Uw Heineken, meneer”, evenals van Roquefort en andere kaassoorten nog lang het monopolie der microbenwereld zal blijven.

Belangrijker nog dan de bereiding van dergelijke zeer samengestelde ge-

notmiddelen is evenwel voor de technische microbioloog de bereiding van microbenproducten, waarvan de constitutie van zodanige aard is, dat de zuiver chemische synthese nog niet – althans niet op economisch verantwoorde wijze – is door te voeren. Voor dit laatste kunnen uiteenlopende redenen aanwezig zijn.

Somtijds geldt dit reeds voor in chemisch opzicht relatief eenvoudige moleculen en wel indien het molecuul een asymmetrische structuur bezit. In dit geval zal de chemische synthese steeds tot een gelijkmatig mengsel van de beide optische antipoden leiden, terwijl daarentegen bij de biochemische synthese – ten gevolge van het asymmetrisch karakter der in werking komende biokatalysatoren – één der beide antipoden preferentiëel en somtijds zelfs exclusief wordt gevormd. Dit kan nu in bepaalde gevallen van doorslaggevende betekenis zijn. De zuiver chemische bereiding van melkzuur heeft in de laatste jaren aanmerkelijke vorderingen gemaakt. Voor zover dit melkzuur evenwel voor de menselijke of dierlijke consumptie moet dienst doen, bestaat er alle aanleiding om te eisen, dat dit de physiologisch normale vorm, d.w.z. l(+)-melkzuur, moet zijn. Het melkzuur der organisch-chemische industrie kan aan deze eis niet voldoen; de microbioloog zal daarentegen door een passende keuze van de te gebruiken bacteriënstammen de gewenste vorm practisch zuiver kunnen bereiden.

Iets tot op zekere hoogte overeenkomstigs doet zich voor bij de bereiding van het 2,3-butaandiol. Hiervan wordt de bij de vergisting van koolhydraten door *Aerobacillus polymyxa* gevormde linksdraaiende component in Canada in toenemende mate als „anti-freeze” toegepast. De intramoleculair inactieve vorm mist de voor dit doel gewenste eigenschappen.

Een tweede categorie van voor de organische synthese niet of weinig toegankelijke microbenproducten wordt nu gevormd door de bestanddelen van de microbencel zelve.

Wat deze betreft, valt er in de eerste plaats te denken aan de vooral in de Verenigde Staten in toenemende mate ingang vindende industriële bereiding van technische enzympraeparaten. Zoals bekend is, zijn enzymen de katalysatoren, waarvan de levende cel zich bedient om de voor haar instandhouding onmisbare stofwisseling te doen verlopen. In vele gevallen biedt het nu voor de techniek voordelen om in plaats van de levende microbencel zelve bepaalde daaruit in min of meer gezuiverde toestand afgescheiden agentia in haar procédés toe te passen. Zo spelen aan schimmelsoorten ontleende pectine-afbrekende praeparaten als filtragol en pectinol reeds tal van jaren een belangrijke rol bij de klaring van vruchtensappen. Terwijl in de gistings-industrieën, welke zetmeelhoudende grondstoffen verwerken, als zetmeel- versuikerend agens van oudsher veelal de amylase van de mout wordt toegepast, is in de laatste jaren in Amerika van uiteenlopende zijde gewezen op de voordelen, welke het gebruik van schimmelamylasen voor dit doel mede-



brengt. Deze worden daar thans dan ook op industriële schaal bereid en men mag verwachten, dat dit binnenkort ook in andere landen het geval zal zijn.

Voor de verwijdering van zetmeel- en dextrine-apprêt in de textielindustrie en in wasserijen vinden trouwens de hiervoor bij uitstek geschikte amylasen-paerparaten van bacteriële herkomst reeds geruime tijd toepassing.

De in de laatste decennia zo helder in het licht getreden eenheid in de fundamentele trekken van de stofwisseling van alles wat leeft, brengt voorts mede, dat de microbencel tal van bestanddelen bevat, welke voor de menselijke en dierlijke voeding van essentiële betekenis zijn. Dit heeft o.m. er toe geleid, dat steeds meer aandacht wordt geschonken aan de mogelijkheid om in een deel van de onontbeerlijke eiwitbehoefte van mens of dier te voorzien door in de voeding het microbeneiwit in te lassen.

De goede kwaliteiten van de gistsoort *Torulopsis utilis* voor de bereiding van een dergelijke voedergist uit weinig kostbare grondstoffen zijn thans wel komen vast te staan, terwijl bovendien de mogelijkheid om het aldus bereide gisteiwit tot een volwaardig eiwit te completeren tenvolle aanwezig is. Nog is het ideaal der propagandisten, dat namelijk dagelijks in ieder restaurant de vraag zal klinken: „Yeast or meat, madam” niet bereikt, maar toch mogen de vooruitzichten voor een toekomstige productie van gist voor voedingsdoeleinden gunstig worden beoordeeld.

Afgescheiden van de toepassing van gistsoorten voor de eiwitvoeding heeft men reeds lang geleden deze organismen leren waarderen als een rijke bron van talrijke vitamines, welke zij het dan in uiterst kleine hoeveelheden zulk een belangrijke rol in de voeding van mens en dier spelen. De bereiding van de uit dit oogpunt hoogwaardige paerparaten heeft de technische microbioloog voor zeer aantrekkelijke problemen geplaatst, welke reeds voor een belangrijk deel met succes zijn opgelost.

Bij het onderzoek naar de hiervoor geschikte microbensoorten, is bovendien gebleken, dat enkele dezer bij de synthese van bepaalde vitamines op zodanig overdadige wijze te werk gaan, dat het lonend wordt deze voor de bereiding van een dergelijk vitamine in zuivere toestand toe te passen. Uit dit gezichtspunt is o.m. de industriële bereiding van vitamine B<sub>2</sub> (riboflavine) met behulp van *Eremothecium ashbyii* geboren, welk procédé vooralsnog de concurrentie met de zuiver synthetische bereiding van dit vitamine met succes doorstaat.

Maar de volle glorie van de microbiologie komt toch eerst tot uiting in de doelbewuste bereiding van die doorgaans slechts in zeer kleine hoeveelheid gevormde stoffen, welke voor de microbenstofwisseling tenenmale specifiek zijn.

Van de haast wonderbaarlijke eigenschappen, waardoor vele dezer stoffen zijn gekenmerkt, meen ik U het best een denkbeeld te kunnen geven door in

het kort iets mede te delen over de recente Amerikaanse onderzoekingen aangaande enige bacterie-toxinen.

Het was reeds lang bekend, dat de bacterie *Clostridium botulinum*, de verwekker van de als botulisme bekend staande zeer gevreesde vorm van voedselvergiftiging in daartoe passende voedingsmedia kleine hoeveelheden van een stof afscheidde, welke voor mens en dier in sterke mate vergiftig was en welke daarom als exotoxine wordt aangeduid. Ook voor andere bacteriesoorten was het vermogen tot productie van dergelijke exotoxinen reeds vastgesteld, terwijl talrijke aanwijzingen waren verkregen, dat al deze toxinen typische eiwitstoffen waren, waarbij echter alle pogingen tot hun afscheiding in zuivere toestand steeds hadden gefaald.

In de oorlogsjaren is in het kader van een defensieve bacteriënoorlog dit probleem nog eens met kracht aangepakt door een groep van Amerikaanse bacteriologen en biochemici en dezen zijn er allereerst in geslaagd het toxine van *Clostridium botulinum* Type A in kristallijnen toestand te isoleren. Dit resultaat werd bereikt door voortgezet fractionneren van de cultuurvloeistof, waarbij de vergiftigheid der fracties voor muizen berekend per mgr. stikstof als leidraad dienst deed. Het uiteindelijk verkregen product had een zgn. letale dosis voor muizen van  $220 \times 10^6$  per mgr. stikstof, wat betekent dat de corresponderende hoeveelheid toxine (7 mgr.)  $220 \times 10^6 \times$  de hoeveelheid bevat, welke in doorsnede voldoende is om een muis te doden.

Dit houdt in, dat de letale dosis van het toxine voor de muis de ongelooftlijk lage waarde van tennaastenbij  $0,00005 \mu\text{g}$  (gamma) heeft. Neemt men aan, dat de mens en de muis per eenheid van lichaamsgewicht een gelijke gevoeligheid bezitten, dan zou hieruit volgen, dat 0,12 microgram van het toxine voldoende is om een mens te doden, wat dus betekent, dat met 1 gram van het praeparaat 8.000.000 mensen zouden kunnen worden gedood. Deze uitkomst is aannemelijk, omdat meermalen is vastgesteld, dat enkel het proeven – en direct weer uitspuwen – van een door *Clostridium botulinum* vergiftigd voedsel tot de dood heeft geleid.

Tot op heden zijn niet de minste aanwijzingen verkregen, welke tot een verklaring van de extreme giftigheid van het toxine zouden kunnen leiden. Opmerkelijk is slechts het hoge moleculair gewicht van het toxine, te weten: 900.000. In het na zuur-hydrolyse van het toxine verkregen mengsel werden tot dusver 14 verschillende aminozuren geïdentificeerd; dit waren alle aminozuren, welke tot de normale bouwstenen van iedere eiwitstof behoren. Hieronder waren alle 10 voor de dierlijke voeding essentiële aminozuren vertegenwoordigd. Sedert zijn nog enkele andere toxinen eveneens in zuivere toestand afgescheiden, zoals het botuline-toxine Type B en het tetanus-toxine, terwijl ook inzake de bereiding van het diphtherie-toxine in de laatste jaren belangrijke vorderingen zijn gemaakt.

Ik besef, dat de bespreking van dit onderwerp tot weinig opwekkende ge-

dachten zal hebben geleid en ik wil daarom niet nalaten er op te wijzen, dat een dieper inzicht in het wezen der toxinen, mede met het oog op een rationele bereiding van antitoxinen, aan de lijdende mensheid zeker ten goede zal kunnen komen.

Hierop aansluitende wil ik dan tenslotte Uw aandacht vragen voor die merkwaardige groep van producten der microbenstofwisseling, welke in de laatste acht jaren de wereld stormenderhand hebben veroverd en welke voor de technische microbiologie een geheel nieuw arbeidsveld hebben geopend. Ik behoef hier slechts het woord penicilline uit te spreken om U allen duidelijk voor ogen te stellen op welke groep van producten ik hier doel.

Men heeft voor deze producten de verzamelnaam antibiotica ingevoerd en het lijkt mij aanbevelenswaardig mij voor de definitie van dit begrip nauw aan te sluiten bij het in 1947 door WAKSMAN, één van de meest vooraanstaande onderzoekers op dit gebied, gedane voorstel. In het kort kan men dan zeggen, dat een antibioticum een door een micro-organisme geproduceerde chemische verbinding is, welke de eigenschap bezit om reeds in lage concentratie de groei van andere micro-organismen te beletten en deze zelfs te vernietigen. Karakteristiek voor het antibioticum is voorts zijn streng selectieve werking, d.w.z. bepaalde micro-organismen worden geremd, voor andere daarentegen is het antibioticum geheel of althans in belangrijke mate indifferent.

In overeenstemming hiermede heeft men verschillende antibiotica leren kennen, die werkzaam zijn op pathogene microben en die nochtans niet schadelijk zijn voor de cellen van het menselijk of dierlijk lichaam, zodat zij kunnen worden toegepast voor de bestrijding van microbiële infecties in mens en dier.

Het was eveneens de oudere microbiologen – waaronder PASTEUR – niet ontgaan, dat ook in de microbenwereld zich veelal een bittere strijd tussen de verschillende soorten afspeelt. In het algemeen meende men evenwel de verdelging van bepaalde soorten te mogen toeschrijven aan de onderlinge strijd om het voedsel, terwijl men ook besepte, dat de massale vorming van zekere producten der dissimilatorische stofwisseling, zoals verschillende organische zuren, in vele gevallen kon verklaren, dat bepaalde soorten in deze „struggle for life” bezweken. Slechts hier en daar sprak een onderzoeker het vermoeden uit, dat sommige soorten zich in de onderlinge oorlog wel eens van zeer speciale chemische strijdmiddelen zouden kunnen bedienen.

Het is de grote verdienste van de Engelse medische bacterioloog Sir ALEXANDER FLEMING geweest, dat hij met deze mogelijkheid ten volle heeft rekening gehouden, toen hij in 1929 op een van zijn cultuurplaten waarnaam, dat van een kolonie van de toevallig daarop tot ontwikkeling gekomen schimmel *Penicillium notatum* een vernietigende werking uitging op omringende bacteriënkoloniën. Een in 1932 ondernomen poging om het door

de bewuste schimmel in het medium afgescheiden principe te isoleren leidde tot geen resultaat en slechts de stimulans van de tweede wereldoorlog, welke een meer effectieve bestrijding van wond-infecties urgent deed zijn, bracht de patholoog FLOREY en de biochemicus CHAIN er toe dit probleem in 1940 weder op te nemen. Dit leidde tot de isolatie van het penicilline en de vaststelling van de onschadelijkheid van deze verbinding voor het menselijk organisme, ten gevolge waarvan dit product in 1941 zijn zegetocht in de therapie kon aanvagen.

Toch zou het onjuist zijn te menen, dat het uitsluitend FLEMING's toevalstreffer is geweest, welke het thans zo omvangrijke gebied der antibiotica voor ons heeft ontsloten. In de jaren voorafgaande aan de tweede wereldoorlog werd door tal van geleerden in toenemende mate aandacht gewijd aan het verschijnsel van het microben-antagonisme. In de Verenigde Staten waren WAKSMAN en DUBOS in dit opzicht de pioniers, maar met vreugde mag worden geconstateerd, dat op dit gebied ook hier te lande gelijktijdig belangrijke waarnemingen werden verricht door VAN LUIJK, medewerker aan het Phytopathologisch Laboratorium „Willie Commelin Scholten" te Baarn. Aan diens grote verdienste op dit gebied heeft de Utrechtse Universiteit enkele jaren geleden recht doen wedervaren door hem het eredoctoraat te verlenen. Terwijl het door VAN LUIJK uit cultures van *Penicillium expansum* geïsoleerde antibioticum zeer bruikbaar bleek voor de bestrijding van bepaalde voor hogere planten pathogene schimmelsoorten, is deze later „expansine" genoemde verbinding voor de menselijke therapie te toxisch gebleken.

Toch bestaat er aanleiding om aan te nemen, dat het andermaal een Nederlander is geweest, die als eerste een antibioticum heeft geïsoleerd, dat met succes bij de bestrijding van wondinfecties bij de mens is toegepast. In de Mei-aflevering van de jaargang 1940 van het „Journal of the Franklin Institute" beschrijft de oud-leerling dezer hogeschool HOOGERHEIDE de isolatie in kristallijnen toestand van een ongemeen krachtig werkende bactericide verbinding uit cultures van *Bacillus brevis* en in het Juni-nummer van hetzelfde tijdschrift wordt verslag uitgebracht over de uiterst gunstige ervaringen opgedaan bij de uitwendige behandeling van een vijftiental geïnfecteerde wonden met dit product. Spoedig hierna zijn ook in Engeland oorlogsverwondingen met HOOGERHEIDE's praeparaat behandeld. Hoewel later is komen vast te staan, dat dit product identiek was met het reeds enkele maanden tevoren door DUBOS geïsoleerde gramicidine, schijnt de groep van onderzoekers van de „Biochemical Research Foundation" te Philadelphia, waarvan HOOGERHEIDE deel uitmaakte, als eerste met succes een zuiver antibioticum in de menselijke therapie te hebben toegepast.

Helaas is het gramicidine te giftig gebleken voor interne toepassing; voor speciale doeleinden wordt het evenwel ook heden ten dage nog gebruikt.

Terugkerende tot het penicilline meen ik niet te ver te gaan door als mijn

mening uit te spreken, dat de wijze, waarop de massale productie van wat in 1941 nog een laboratoriumcuriositeit was, is aangepakt, een van de meest verheffende bladzijden in de recente geschiedenis der mensheid vormt. Ongetwijfeld heeft de oorlog in dit opzicht een uiterst gunstige invloed gehad; deze toch leidde tot de vorming van een „pool” van al het speurwerk, dat zowel in Engeland als in de Verenigde Staten op het betreffende gebied werd verricht.

Aan het gemeenschappelijk opgestelde programma werkten onderzoekers mede van niet minder dan 18 hogeschoollaboratoria en van een twintigtal industriële laboratoria. Het fenomenale succes van deze coöperatie spiegelt zich wellicht het duidelijkst af in de Amerikaanse productiecijfers. Uitgedrukt in 1.000.000 I.E. was de productie in 1942 nog slechts 100, in 1944: 2.000.000, in 1946: 27.000.000, terwijl de schatting voor 1948 100.000.000 bedraagt. Aangezien 1.000.000 I.E. penicilline tennaastenbij 600 mgr. wegen, betekent het voor 1948 genoemde cijfer een productie van 60 ton van een verbinding, welke zes jaren tevoren na grote inspanning voor het eerst in enkele milligrammen in redelijk zuivere toestand was geïsoleerd. Dit op zichzelf niet imponerende cijfer krijgt een bijzondere betekenis, wanneer men realiseert, dat hiervoor tenminste een 2.500.000 hectoliter cultuurvloeistof zal zijn verwerkt. De prijs, welke in 1945 nog \$ 20 per 100.000 I.E. bedroeg, is thans in Amerika tot ongeveer \$ 0.35 teruggelopen. Om aan de steeds stijgende vraag te beantwoorden zijn in de Verenigde Staten zeker een vijftiental fabrieken als paddestoelen uit de grond verrezen, waarin een kapitaal van enkele honderden millioenen dollars is belegd. Na de beëindiging van de oorlog zijn in vele andere landen eveneens fabrieken gesticht. Dank zij een geslaagde voorbereiding in de laatste bezettingsjaren heeft ook Nederland tijdig haar eigen industrie in het leven kunnen roepen.

Haast duizelingwekkend is de arbeid, welke in deze weinige jaren door medici, farmacologen, biochemici, microbiologen, ontwikkelings- en bedrijfsingenieurs is verzet.

Nog een vijftiental jaren geleden waren schimmelcultures steeds oppervlaktecultures. Bij enting van voedingsvloeistoffen met schimmelsporen pleegt het organisme zich uitsluitend aan de oppervlakte van het medium, op de grenslaag van vloeistof en lucht, te ontwikkelen. Het zal geen toelichting behoeven, dat aan een dergelijke cultuurwijze wegens de enorme oppervlakten, welke er mede zijn gemoeid, voor technische toepassing grote bezwaren zijn verbonden. Het is dan ook begrijpelijk, dat de techniek er zich op heeft toegelegd methoden voor submerse groei uit te werken, waarvan mogelijkheid, alsmede de waarde voor het onderzoek der schimmelstofwisseling, in 1933 door PERQUIN in het Delftse laboratorium voor het eerst overtuigend was aangetoond.

Voorts werden uitgebreide onderzoekingen verricht teneinde schimmel-

stammen in handen te krijgen, welke een hoger rendement aan penicilline opleverden, een punt, waarop ik aanstonds nog terugkom. Hierdoor is het geleidelijk mogelijk geworden het penicillinegehalte van de te verwerken cultuurvloeistoffen van enkele I.E. per ml tot 500 à 600 op te voeren.

Ook het verband tussen de samenstelling van de cultuurvloeistof en de penicillineopbrengst was het onderwerp van tal van onderzoeken. Hoewel men in dit opzicht langs de weg der empirie tot bevredigende uitkomsten is gekomen, heeft men rusteloos gestreefd naar het vinden van zgn. „precursors”, dat zijn voedingsbestanddelen, welke meer rechtstreeks als bouwstenen bij de synthese van het zo merkwaardig samengestelde penicilline-molecule zouden zijn betrokken. In beperkte mate heeft men ook hiermede succes gehad. Het was namelijk gebleken, dat er doorgaans niet één enkel, maar een mengsel van verschillende penicillinen wordt gevormd. De constitutie van deze verbindingen heeft veel gemeenschappelijks, maar een bepaald onderdeel van het molecuul is voor iedere penicilline karakteristiek. Aangezien de verschillende penicillinen in therapeutisch effect geenszins gelijkwaardig zijn, is het van veel belang, dat men door toevoeging van een passende „precursor” de preferentiële vorming van een bepaald penicilline heeft leren bevorderen.

Tenslotte zijn ook geweldige vorderingen gemaakt in de methoden voor de afscheiding van het penicilline uit de beslagen en de verwerking hiervan tot het finale product.

Welke zegeningen de penicilline-therapie in de korte spanne van haar bestaan de mensheid reeds heeft gebracht, laat zich beter aanvoelen dan in maat vastleggen. Zeker is, dat reeds miljoenen aan haar zo niet het leven, dan toch een sterke verkorting hunner reconvalescentie danken.

Het zou nu evenwel tenenenmale onjuist zijn te menen, dat penicilline het enige geschenk is, dat de microbenwereld aan de lijdende mensheid heeft aan te bieden. In dit verband zij er aan herinnerd, dat als algemeen kenmerk der antibiotica de specifieke instelling ten opzichte van bepaalde microbensoorten is genoemd. Juist hierin ligt het wonderbaarlijke van hun werking, welke hen zo sterk doet verschillen van chemische antiseptica als sublimaat e.d. Niets is verrassender dan te constateren, dat reeds een zeer lage concentratie van een antibioticum de ontwikkeling van bacteriesoort A volledig verhindert, terwijl bacteriesoort B dikwijls op een honderdvoudige concentratie van hetzelfde antibioticum in het geheel niet reageert. Typerend voor de antibiotica is dus het selectieve moorden en de microbenwereld is kennelijk nog niet op de hoogte van de wens van de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties, dat de misdaad van genocide strafbaar zal worden gesteld! Laat ons evenwel in het belang onzer patiënten hopen, dat de microbenwereld – in tegenstelling tot de mensheid – zich aan deze uitspraak der Verenigde Naties niet zal storen.

Intussen hebben wij te aanvaarden, dat ook penicilline op tal van bacteriën, waaronder verscheidene verwekkers van ziekten van mens en dier praktisch geen werking uitoefent. Het is dus begrijpelijk, dat de microbiologen er op uit zijn geweest andere antagonismen onder de microben op te sporen en vervolgens na te gaan, of zij de hierbij in actie gebrachte strijdmiddelen ook voor geneeskundige doeleinden ten nutte konden maken.

Het eerste deel van deze taak is nu met een overweldigend succes bekroond geworden. Het aantal micro-organismen, waarvoor men een antibiotische activiteit heeft kunnen vaststellen, loopt thans reeds in de honderden en dagelijks worden nog nieuwe aan de lijst toegevoegd. In tal van gevallen heeft men de door deze organismen gebezigde strijdmiddelen in min of meer zuivere toestand kunnen afscheiden en hun werking op de te onderdrukken bacteriën *in vitro* kunnen vaststellen. Helaas houdt dit evenwel nog geenszins in, dat deze antibiotica zich er nu ook toe lenen om *in vivo* te worden toegepast. Maar al te dikwijls blijkt, dat deze stoffen in het menselijk of dierlijk lichaam hetzij in activiteit te kort schieten, hetzij op grond van hun sterke toxiciteit voor het dierlijk organisme niet kunnen worden gebruikt. Ook indien de eerste ervaringen in dit opzicht gunstig blijken, is er nog zeer veel onderzoek en tijd mede gemoeid alvorens men tot een verantwoorde en doeltreffende vorm van therapie is gekomen.

Ik zal U niet vermoeien met een overzicht van al deze nieuwe antibiotica, waaraan de ontdekkers doorgaans hoopvolle verwachtingen verbinden. Maar enkele, welke gunstige perspectieven schijnen te bieden, wil ik toch nog even vermelden.

In de eerste plaats verdient dan het streptomycine te worden genoemd. Dit o.m. ten opzichte van *Mycobacterium tuberculosis* werkzame antibioticum werd in 1944 door SCHATZ, BUGIE en WAKSMAN voor het eerst geïsoleerd uit cultuurmedia van de actinomyceet *Streptomyces griseus*. Thans wordt dit product in de Verenigde Staten reeds in tenminste drie fabrieken bereid. In Januari 1948 werd de productie op 1000 kg per maand geraamd; thans is deze maandelijks productie zeker reeds tot het driedvoudige en vermoedelijk zelfs al tot het vijfvoudige gestegen.

Geweldig is de belangstelling, welke deze nieuwe „miracle drug” in de medische wereld heeft gewekt; de juist dezer dagen verschenen, door WAKSMAN samengestelde streptomycine-bibliographie vermeldt omstreeks 1200 verhandelingen, welke in de afgelopen vier jaar aan één of meer aspecten van het streptomycine-probleem zijn gewijd. Hoewel is komen vast te staan, dat aan de toepassing van streptomycine als geneesmiddel ook bezwaren zijn verbonden en het zeker geenszins een universeel geneesmiddel tegen tuberculose is, zijn er bij bepaalde vormen van deze ziekte zulke gunstige ervaringen mede opgedaan, dat wel besloten mag worden, dat het streptomycine een blijvende aanwinst voor onze therapie betekent.

Dit temeer omdat het streptomycine ook als antibioticum werkt op verschillende andere voor penicilline ongevoelige pathogene bacteriën. In het bijzonder heeft men bij patiënten lijdende aan infectie der urinewegen en bij slachtoffers der tularaemia met streptomycine-behandeling opmerkelijke successen behaald.

Dit alles neemt niet weg, dat men in bepaalde gevallen met streptomycine ervaringen heeft opgedaan, welke voor de medicus in hoge mate teleurstellend zijn, doch welke in algemeen biologisch opzicht de grootste aandacht verdienen. Het is namelijk gebleken, dat in sommige bacteriënstammen, welke aanvankelijk door een bepaalde streptomycine-concentratie volledig worden geremd, na kortere of langere tijd zich enkele cellen gaan ontwikkelen die resistent zijn tegen het antibioticum, ten gevolge waarvan het nagestreefde doel ener volledige desinfectie volkomen illusoir wordt. Nog opmerkelijker is intussen, dat na enige tijd blijkt, dat deze aan het antibioticum aangepaste stammen zich slechts vermeerderen, indien het antibioticum in hun medium aanwezig is. Het aanvankelijk remmende, zoal niet dodende principe is hier dus plotseling tot een onontbeerlijke groeistof – vitamine zo men wil – geworden! MILLER en BOHNHOFF constateerden zelfs, dat, indien zij een van streptomycine afhankelijk geworden *Meningococcus*-stam entten in muizen, deze er generlei schadelijke gevolgen van ondervonden; bij ontstentenis van streptomycine kon toch de bacterie zich ook in het proefdier niet ontwikkelen. Spoten zij dan evenwel het „geneesmiddel” streptomycine tevens in, dan vermeerderde de ingeënte bacterie zich plotseling wel en de muizen succombeerden.

Het zou mij te ver voeren hier in te gaan op de voorstellingen, welke men ter verklaring van dit zo paradoxale gedrag der microbencel heeft ontworpen.

Liever wil ik vaststellen, dat er onder de talrijke antibiotica nog een klein aantal is, waarvoor men de perspectieven dermate gunstig acht, dat zij reeds het stadium van een bereiding op semi-technische schaal hebben bereikt. Als zodanig noem ik in de eerste plaats het uit *Aerobacillus polymyxa* bereide antibioticum, dat vrijwel gelijktijdig in Amerika onder de benaming aerosporine en in Engeland onder die van polymyxine werd gelanceerd.

Ongeveer een jaar geleden heeft het chloromycetine, een door Parke, Davis and Company met behulp van de actinomyceet *Streptomyces venezuelae* geproduceerd antibioticum, in sterke mate de aandacht getrokken. Dit product was reeds aanstonds merkwaardig, omdat in het molecuul het element chloor in organische binding voorkomt en het moet de afgunst der organisch-chemici opwekken, dat het genoemde micro-organisme in staat is in water bij lage temperatuur een dergelijke organische chloorverbinding te synthetiseren. In het bijzonder wat de toepassing betreft heeft het chloromycetine evenwel sensatie verwekt, doordat het het eerste antibioticum is, dat effectief zou zijn bij de bestrijding van virusziekten. SMADEL en mede-



werkers hebben medegedeeld met dit product gunstige resultaten te hebben verkregen bij de behandeling van ziekten, zoals de vlektyphus en de „scrub typhus” in Malakka.

Anti-viruswerking wordt ook opgeëist voor één der meest recente antibiotica, het door de American Cyanamid Co. geproduceerde aureomycine, waarvoor men aangeeft, dat het een stofwisselingsproduct is van een als *Streptomyces aureofaciens* aangeduide actinomyceet.

Tenslotte wil ik niet onvermeld laten, dat medewerkers van de Upjohn Co als nevenproduct van de streptomycine-bereiding een tweede antibioticum hebben geïsoleerd, dat de naam actidione heeft verkregen en dat behoort tot de fungistatische antibiotica. Het remt namelijk bacteriën weinig of niet, gisten en schimmels daarentegen wel. Volgens zeer recente berichten hadden proefnemingen inzake de bestrijding van meeldauw op verschillende planten met actidione een ongemeen gunstig resultaat, zodat ook aangaande de toekomst van dit product de verwachtingen hoog gespannen zijn.

Wanneer men nu nog overweegt, dat gebleken is, dat die antibiotica, wier constitutie reeds kon worden opgehelderd, behoren tot onderling zeer verschillende groepen van chemische verbindingen, dan schijnt de conclusie gewettigd, dat de microbenwereld nog tal van schatten verbergt, die als het ware op ontdekking liggen te wachten.

Opent dit alles reeds schone vooruitzichten voor de technische microbiologie der toekomst, hierbij komt nog het volgende.

De tijd is reeds lang voorbij, dat de bioloog zich moest tevreden stellen met de levende organismen, zoals hij deze in de natuur aantreft. In zijn wetenschappelijke fantasie „Last and first men; a story of the near and far future”. beschrijft de Engelse auteur STAPLEDON, hoe ten tijde van de „Third Men” de mensheid in haar geheel haar scheppingsdrang zal uitleven in het kweken van verrassend nieuwe levensvormen, enerzijds van schepselen van een thans nog ongedroomde volmaakte harmonie, anderzijds van ware monstrositeiten. Hoezeer de hedendaagse bioloog in zijn scheppend vermogen nog achter staat bij deze beoefenaren van wat STAPLEDON de „vital art” heeft genoemd, dit neemt niet weg, dat ook in de wereld der microben reeds tal van organismen met nieuwe eigenschappencomplexen langs kunstmatige weg tot stand zijn gebracht. Met behulp van Roentgen-stralen, ultraviolette stralen, neutronen of ook wel met chemische agentia heeft men bij tal van microben mutaties bewerkt. Ofschoon men in deze gevallen doorgaans met zgn. verlies-mutaties te doen heeft, d.w.z. met de vernietiging van een erfelijkheidsfactor, kan dit in bepaalde gevallen tot resultaten leiden, welke van menselijk standpunt beoordeeld zeer gewenst zijn. Zo is men er dank zij dergelijke maatregelen in geslaagd schimmelsoorten te kweken, welke een honderdvoudige productie aan penicilline geven in vergelijking tot FLEMING's oorspronkelijke stam.

Door de verkregen mutanten dan nog in hybridisaties te betrekken hebben BEADLE en zijn medewerkers bij verschillende schimmelsoorten nog weder vormen met nieuwe eigenschappen verkregen en als wij TATUM mogen geloven is deze mogelijkheid ook bij bacteriën te realiseren.

Hierbij komt dan nog, dat de uiterst belangrijke onderzoeken van AVERY en MC CARTY hebben bewezen, dat het onder omstandigheden eveneens mogelijk is het genetisch apparaat van de bacteriecel rechtstreeks door chemische middelen te versterken. Toevoeging van 0,003 microgram van een door hen uit gekapselde pneumococcon geïsoleerd desoxyribonucleïnezuur aan een cultuur van een ongekapselde variant van deze bacterie bleek voldoende om daaraan het kapselvormend vermogen blijvend terug te geven.

Zo kan het niet anders, of de microbiologische industrie der toekomst zal een „key industry” kennen, welke de technisch toe te passen microben met de gewenste eigenschappen zal afleveren.

Moge in de verdere exploitatie van de krachten der microbenwereld ook de door BEIJERINCK's genie gestichte Delftse microbiologische school haar aandeel hebben.

Ik heb gezegd.

2. Toespraken 8 Januari 1949 gehouden bij de overdracht van de waardigheid van rector magnificus door prof. dr ir A. J. Kluyver aan prof. dr ir C. B. Biezeno.

a. van prof. dr ir A. J. Kluyver.

Thans is dan het ogenblik gekomen, waarop ik U officiëel er mede in kennis mag stellen, dat het H.M. de Koningin heeft behaagd bij Haar besluit van 4 Januari j.l. mij ingaande heden eervol ontslag te verlenen als Rector Magnificus en bij besluit van dezelfde datum professor dr ir C. B. Biezeno tot dit ambt te benoemen.

Voor hen, die niet bekend zijn met hetgeen aan deze besluiten is voorafgegaan, mag enige toelichting hierbij niet ontbreken. Wij allen toch zijn er mede vertrouwd, dat een Rector Magnificus voor de gehele duur van het jaar in functie pleegt te blijven en eerst bij de aanvang van het nieuwe academische jaar de waardigheid aan zijn opvolger overdraagt.

Bij velen Uwer zal dus allicht de vraag zijn gerezen, waarom thans van dit door de tijden geëerde gebruik wordt afgeweken en voorts waarom voor het tijdstip van deze overdracht juist de jaarlijkse hoogtijdag van de hogeschool is gekozen.

Dit laatste moge voldoende zijn om al dadelijk de gedachte te doen verwerpen, dat de fungerende Rector Magnificus wegens wangedrag uit zijn ambt wordt ontzet. Het verheugt mij evenwel in positieve zin verder te kunnen gaan en te mogen uitspreken, dat ditmaal het belang van de rectoraatswisseling ver buiten de persoonlijke sfeer treedt en integendeel hiermede een nieuwe phase in de geschiedenis der hogeschool wordt ingeluid.

Ter toelichting moge ik op het volgende wijzen.

De geweldige vlucht, welke de technische wetenschap in de laatste decennia heeft genomen en de in verband met de stijgende industrialisatie van ons land steeds groeiende vraag naar technisch goed onderlegde krachten hebben de Technische Hogeschool niet alleen in omvang maar ook in betekenis voor onze nationale huishouding bij voortduring doen toenemen.

Hierbij komt dan het volgende.

Verkeerd gerichte zuinigheid in de vóóroorlogse jaren, maar in het bijzonder ook de uit de oorlogsjaren onvermijdelijk voortgekomen verwaarlozing van het technisch hoger onderwijs hebben in de technisch-wetenschappelijke outillage der hogeschool een achterstand doen ontstaan, waarin noodzakelijkerwijze op korte termijn moet worden voorzien, indien men het aan de hogeschool gegeven onderwijs en het aldaar verrichte weten-

schappelijk onderzoek wederom op internationaal peil zal willen brengen. Zeer tot mijn vreugde kan ik er nu melding van maken, dat mede dank zij de grote door het College van Curatoren ontwikkelde activiteit er in de laatste jaren op dit gebied tal van voorbereidende maatregelen zijn genomen. Vertrouwd mag dan ook worden, dat in de eerstkomende jaren uitgebreide voorzieningen zullen worden getroffen en in het bijzonder ook, dat in de huisvesting van tal van instituten der hogeschool ingrijpende verbetering zal worden gebracht.

Voorts gebiedt de zorgelijke economische toestand, waarin het vaderland door het oorlogsgeweld is komen te verkeren, enerzijds dat de aflevering van goed geschoolde ingenieurs zoveel mogelijk wordt versneld en anderzijds, dat de kosten der opleiding zowel voor het individu als voor de gemeenschap zo laag mogelijk worden. Met andere woorden veel meer dan dit vóór de oorlog nodig was, verdient thans aandacht te worden geschonken aan een verhoogde efficiëntie der ingenieursopleiding.

Met deze woorden heb ik slechts enkele der problemen aangeduid, waarvoor de Technische Hogeschool zich heden ten dage ziet gesteld, maar ik meen hiermede te kunnen volstaan om te doen inzien, dat de hogeschool aan de haar gestelde eisen slechts onder een krachtige centrale leiding zal kunnen beantwoorden.

Dit besef is ook in de Senaat gegroeid en in zijn vergadering van 22 Maart 1948 kwam de Senaat tot de uitspraak, dat een passende vervulling van het rectoraat niet langer uitvoerbaar is voor jaarlijks wisselende rectoren, die hiernaast nog met hun normale onderwijstaak belast blijven. Nagenoeg gelijktijdig was het onderwerp ener bestuursreorganisatie der hogeschool ook aan de orde in het College van Curatoren, dat in het beschouwde verband o.m. ook grote waarde hechtte aan een nauwer en in het bijzonder ook dagelijks contact tussen het besturend college en de rector als vertegenwoordiger van de Senaat der hogeschool.

Het hieruit voortgevloeide overleg tussen het College van Curatoren en de Senaat leidde tot volledige overeenstemming inzake een tot de Regering gericht voorstel ener bestuursreorganisatie. De belangrijkste onderdelen van dit voorstel zijn nu in de eerste plaats de benoeming van een rector magnificus voor een periode van vijf jaren en wel onder bepaling, dat deze gedurende dit tijdvak ontslagen is van de plichten, welke aan het hoogleraarsambt zijn verbonden en voorts de instelling van een dagelijks bestuur der hogeschool, waarin naast een vertegenwoordiger van het College van Curatoren, de semi-permanente Rector Magnificus en de jaarlijks wisselende Secretaris van de Senaat zitting zullen hebben.

Juist op grond van de ervaringen, welke ik in het afgelopen studiejaar als secretaris van de Senaat en gedurende de laatste vier maanden als Rector Magnificus heb opgedaan, kan ik als mijn volle overtuiging uitspreken, dat

een dergelijke bestuursvorm aanmerkelijke voordelen boven de thans bestaande zal bieden.

Wanneer ik nu zo aanstonds er toe zal vergaan de rectorale waardigheid aan mijn opvolger over te dragen moge dit dan ook worden gezien als de eerste stap in de verwezenlijking van het zo juist geschetste project en hieraan ontleent deze handeling dan ook haar bijzondere betekenis. Wij mogen in de Koninklijke Besluiten, welke mij hiertoe machtigen, toch mede zien een principiële bereidverklaring van Zijn Excellentie de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen om de door de hogeschool in haar geheel gewenste bestuursreorganisatie op zo kort mogelijke termijn tot stand te brengen.

Voor hen, die nog wat onwennig mochten staan tegenover deze innovatie, moge ik er op wijzen, dat reeds geruime tijd allerwege in den lande talrijke stemmen zich doen horen, welke een nauwere band tussen de besturende elementen en de vertegenwoordigers der wetenschap aan universiteit of hogeschool bepleiten.

Gezien ook de werkzaamheden van de Staatscommissie tot reorganisatie van het Hoger Onderwijs, bestaat er alle aanleiding om te vermoeden, dat binnen enkele jaren een wijziging van de Hoger Onderwijs-wet tot stand zal komen, waarin deze gedachte in een of andere vorm voor alle instellingen van Hoger Onderwijs zal worden gerealiseerd. De tegen die tijd aan onze hogeschool op dit punt opgedane ervaring zal dan allicht van grote betekenis blijken te zijn.

Maar hoe voortreffelijk een organisatie op papier zich ook laat aanzien, het zal duidelijk zijn, dat haar welslagen staat en valt met de persoonlijke kwaliteiten van hen, die geroepen worden haar tot leven te wekken.

Zo kon de Senaat zich een helder beeld scheppen van de ideale Rector Magnificus, maar het bleef uiteraard de vraag, of deze ook in de kring van de Senaat zou zijn te vinden en zo ja, of de betrokkene dan ook bereid zou worden gevonden de bewuste zware taak op zich te nemen.

Vast stond toch dadelijk, dat de te benoemen functionaris iemand zou moeten zijn, die zijn sporen als wetenschappelijk onderzoeker en als docent ten volle had verdiend en die bovendien door langjarige ervaring over een grondige kennis van de structuur van de hogeschool beschikte. Hiernaast mochten dan nog bestuurskwaliteiten niet ontbreken. Het is duidelijk, dat personen, die aan dit complex van eisen beantwoorden, ook onder de leden van de Senaat zeldzaam zijn. Zo is het dan allerm minst een toeval, dat de Senaat in zijn vergadering van 17 Juni j.l. besloot in deze een beroep te doen op collega Biezeno, hierbij dadelijk uiting gevende aan zijn diep besef, dat een bevestigende beantwoording van de tot hem gerichte vraag voor hem een zwaar offer zou meebrengen.

Het is begrijpelijk, dat hij heeft gemeend dit voorstel enige tijd in beraad te moeten nemen en dat hij voorts heeft uitgesproken, dat een bereidverklaring voor hem slechts mogelijk zou zijn, indien aan zekere desiderata inzake het toekomstige beleid van de hogeschool zou worden voldaan.

*Waarde Biezeno,*

Ik wil hier thans uiting geven aan mijn overtuiging, dat de tijding, dat U in dit opzicht bevrediging is geschonken en U dus de hernieuwde benoeming tot Rector Magnificus wel hebt willen aanvaarden in de Senaat algemeen grote voldoening heeft gewekt.

In de regel zal een aftredend Rector Magnificus zijn waardigheid aan onervaren handen moeten toevertrouwen. Ditmaal is dit anders, van Uw grote kwaliteiten als rector hebt Gij toch in het studiejaar 1937/1938 reeds op overtuigende wijze doen blijken.

Maar het is niet alleen om deze reden, dat ik met zo'n gemoedsrust en vreugde aanstonds afdaal om U het symbool der rectorale waardigheid om te hangen. Belangrijker voor mij is nog het besef, dat de bereidheid tot de grote offers, welke Gij door de aanvaarding van het ambt brengt als geleerde en docent slechts kan voortspuiten uit een innige overgave aan Uw nieuwe taak. Moge onder Uw bezielende leiding de Technische Hogeschool in toenemende mate aan de eisen, welke onze nationale samenleving aan haar stelt, beantwoorden en moge het U gegeven zijn haar tot nieuwe bloei te brengen, tot zegen van allen, die aan haar zijn verbonden, tot zegen ook van het ganse vaderland.

De nieuwe Rector heil!

b. van prof. dr ir C. B. Biezeno.

Nu het rectorsambt voor de tweede maal, maar thans onder zeer veel moeilijker omstandigheden en voor langer duur op mijn schouders gelegd wordt, stel ik er prijs op eveneens enige woorden tot U te richten. Ik zal daarbij kort zijn en dus niet spreken over een tweetal onderwerpen, die zich als het ware opdringen: de tegenwoordige noodtoestand der T.H. enerzijds en „de Hogeschool onzer dromen” anderzijds; onderwerpen, waaraan Gij zeker bereid zoudt zijn Uw volle aandacht te schenken, ware Uw geduld en uithoudingsvermogen niet reeds op al te zware proef gesteld. Ik zal mij tot slechts enkele opmerkingen beperken, doch moge mij vooréerst kwijten van wat ik als voornaamste plicht beschouw, en derhalve uiting geven aan mijn grote dankbaarheid voor het zeer bijzondere en gelijkgestemde vertrouwen, dat ik van de Senaat onzer Hogeschool, het College van Curatoren en de Regering heb mogen ontvangen.

Hoe gaarne zou ik tegenover dit vertrouwen de verzekering gesteld hebben, dat ik mij tegen mijn nieuwe taak innerlijk opgewassen gevoel; doch in déze zin kan ik geen verklaring afleggen: de voor ons liggende moeilijkheden en de op te lossen problemen zijn daarvoor tè talrijk en ten dele ook tè onbestemd. Wèl leg ik gaarne en met overtuiging de belofte af, de vervulling der mij opgelegde taak met inspanning van alle krachten na te streven en de belangen onzer Hogeschool naar beste weten te zullen behartigen.

In het opgeven van het grootste deel van mijn tegenwoordig werk, dat mij zo zéér lief was en dat mij in dezelfde mate op dit ogenblik nòg lief is, moge de aanduiding gezien worden hoe plichtsgevoel èn dankbaarheid tegenover de Hogeschool, die mij zoveel schonk, aanleiding gaven tot mijn, door mijn ambtsvoorganger op zo vleierende wijze gecommentariseerd besluit.

De diepe overtuiging, dat het niet zaak van de Rector is, doch die van de Senaat in zijn geheel, U waarde Kluyver, dank te weten voor alles wat Gij in het laatste anderhalf jaar, eerst als Secretaris van de Senaat en later als Rector Magnificus, voor de Senaat en voor de gehele Hogeschool hebt gedaan, geeft mij aanleiding mij thans als zijn vertegenwoordiger tot U te richten.

Man van stipte plichtsbetrachting, die in nauwgezetheid van behandeling geen onderscheid kent of érkent tussen kleine en grote zaken, uitnemend stylist, geboren tacticus, objectief beoordelaar van problemen, die beschouwing van velerlei zijden vragen, behept met een subtiel gevoel voor verhoudingen, Uw menigen met groot talent en hardnekkigheid verdedigende, doch daarbij steeds een innemende hoffelijkheid betrachtende, hebt Gij in onovertroffen opofferingsgezindheid en inzet van Uw gehele persoonlijkheid Uw Rectoraat op zodanig voortreffelijke wijze vervuld, dat zij – theoretisch althans – voor Uw opvolger wèl de mogelijkheid tot evenaren openlaat, doch die van overtreffen *uitsluit*. Wij weten, dat het Voorzitterschap van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen – hoogste wetenschappelijk ere-ambt in den lande – en vele andere beslommeringen nog veel van Uw tijd zullen blijven vergen, maar hopen toch, dat thans het laboratorium voor microbiologie, waarheen geleerden van over de gehele wereld hun schreden richten, weer Uw volle aandacht zal krijgen, tot bevrediging van Uw innerlijke wetenschappelijke drang kennis *uit* te dragen en op te nemen en tot verhoging van de goede naam onzer Hogeschool, die in het instituut, waaraan Beyerincks en Uw naam verbonden zijn, met trots een harer sieraden ziet.

Wanneer ik mij thans bij het maken van een paar persoonlijke opmerkingen afvraag, wat de onmisbare voorwaarden zijn, waaronder de T.H. zal kunnen voldoen aan de hoge verwachtingen, die te haren opzichte worden gekoesterd, dan is de eerste zeker wel deze, dat de op haar inwerkende krachten,

uitgeoefend door Regering, Curatoren en Senaat, gelijkgericht zijn. Dat drie krachten een lichaam in dood evenwicht kunnen houden, mag in de statica een vaak nagestreefd resultaat zijn, in gevallen, waarin snel aangroeiende voortgang, dus snelheid en versnelling wordt geeist, betekent elke, ook slechts partiële neutralisering van krachtsinspanning, nodeloze vertraging en verkleining van de kans van slagen.

Het ontwikkelingsproces van onze Hogeschool laat zulk een vertraging niet toe en het stond dan ook van den beginne af voor mij vast, dat ik niet de medeverantwoordelijkheid voor haar ontwikkeling zou kunnen dragen, indien niet naar menselijke berekening allerzijds vaststond, dat de Delftse Hogeschool met *grote* en *alle* middelen moest worden geholpen en dat de volledige voorziening, in *haar* noden *vóór* alle andere voorzieningen op technisch onderwijsgebied moest gaan. De overtuiging dat dit inzicht bij alle betrokken partijen leeft, is grondslag en uitgangspunt voor mijn verdere bemoeiingen. Nòg heeft Delft – het zij met voldoening vastgesteld – over de wereld een goede naam. Maar de tijd dringt en wanneer het niet op zeer korte termijn op het *eerste* plan gebracht wordt, treedt een noodlottige extra achterstand in die, zoal ooit, in geen tientallen jaren is in te halen; een achterstand, die oppervlakkige beschouwers de eerste jaren nog niet zullen zien, maar die korte tijd daarna catastrophale gevolgen zal hebben, die dan nog wel kunnen worden verweten aan, maar niet meer verhaald op degenen, die thans verantwoordelijk zijn.

Ons land, inziende wat zijn technische ontwikkeling van node heeft, zal zich ontstellend grote materiële offers te getroosten hebben en heeft derhalve bij het brengen daarvan aanspraak op de inzet van alle krachten zonder uitzondering die bij het Technisch Hoger Onderwijs betrokken zijn. Maar ook de best geoutilleerde en geleide Hogeschool kan haar taak niet vervullen, wanneer zij niet *méde* gedragen wordt door het idealisme van hen tot wier opleiding en ontwikkeling zij geschapen is. En zo moge ik mij dan tenslotte richten tot U, mijne Heren Studenten. Gij zijt het op wie onze hoop gevestigd is. Gij zijt het wier dorst naar kennis moet worden bevredigd, wier scheppend vermogen moet worden gestimuleerd en tot ontwikkeling gebracht. Gij zijt het, die – van huis uit voldoende gaven van hart en verstand meebrengend – bereid zult moeten zijn Uw volle persoonlijkheid in te zetten om zich tot wetenschappelijk werker van bekwaamheid en karakter te ontwikkelen. Gij zijt het, die in afzienbare tijd mede helpen zult ons land omhoog te brengen.

Is het dan vreemd, dat ik, besluitende, de heilwens, mij zoëven toegesproken, overdraag op het jonge geslacht en het de wilskracht, het *élan* en het vertrouwen toewens, nodig bij het streven naar zulk verheven doel?

Ik heb gezegd.



c. van de voorzitter van het college van curatoren dr G. Holst.

*Mijnheer de Rector Magnificus, Dames en Heren,*

Wanneer ik hier namens Curatoren van de Hogeschool een ogenblik het woord voer, dan doe ik dat in de eerste plaats om onze vreugde erover uit te drukken, dat de eerste stap in de richting van de vernieuwing en uitbreiding van onze Hogeschool is gezet. Ik hoop, dat volgend jaar zal kunnen worden medegedeeld, dat een aantal stappen gevolgd zijn en dat wij op de goede weg zijn.

Zoals de tweede spreker van gisteren zo duidelijk heeft uiteen gezet, staan wij in Nederland voor de oplossing van een aantal van de allermoeilijkste problemen. Voor ieder Nederlander is er om te wonen, te werken, zijn voedsel te kweken, te varen, zich te verplaatsen en te ontspannen maar een stukje grond van  $60 \times 60$  m ter beschikking. En dat is niet veel. Zo'n grote bevolkingsdichtheid is slechts mogelijk in twee soorten gebieden: daar waar het klimaat twee of meer rijstooigsten per jaar toelaat en in de industriegebieden. Voor ons komt helaas alleen de laatste oplossing in aanmerking en dat betekent, dat wij over een groot aantal bekwame ingenieurs zullen moeten kunnen beschikken.

Deze gedachtengang leeft ook sterk bij onze regering. Onze ministers verlenen alle medewerking om Delft binnen enkele jaren zodanig in te richten en uit te breiden, dat het de taak, een groot aantal goede ingenieurs op te leiden, met succes zal kunnen verrichten.

Zoals de zo juist afgetreden rector reeds opmerkte, is de instelling van het meer permanente rectoraat één van de stappen in die richting.

Curatoren prijzen zich gelukkig, Mijnheer de Rector Magnificus, dat Gij U beschikbaar hebt willen stellen deze zware taak op U te nemen. Wij weten, dat zij bij U in bekwame handen is. Ik hoop, dat U allerzijds de medewerking zult vinden, die voor het welslagen vereist is.

Voor onze T.H. gelde: Op 8 Januari 1949 beginne een nieuwe victorie!

### 3. Rede uitgesproken Maandag 19 September 1949 door de Rector Magnificus prof. dr ir C. B. Biezeno.

*Mijne Heren Curatoren, Hoogleraren, Dames en Heren Lectoren, Conservatoren, Bedrijfsingenieurs, Assistenten en in het algemeen Gij, die de Hogeschool op enigerlei wijze bij de vervulling van haar taak dient, Dames en Heren Studenten, Hooggeachte Dr de Blocq van Kuffeler, en voorts Gij allen, die buiten de Technische Hogeschool staand, desalniettemin blijk van belangstelling in haar lotgevallen en daden toont, Zeer gewaardeerde Toehoorderessen en Toehoorders,*

Het opsommen van de gebeurtenissen, die zich in de loop van een voorbijgegangene cursus hebben afgespeeld is, – naar ik met zekerheid meen te mogen vaststellen – voor geen mijner ambtsvoorgangers een aantrekkelijke taak geweest, omdat – zelfs bij een virtuoze bewerking van het materiaal – nauwelijks of niet, die eigenaardige eentonigheid van het behandelde thema valt te verdoezelen, welke op zo geniepige wijze zelfs een met de beste bedoelingen bezielde gehoor langzaam maar zeker tot slaap brengt.

Toch gloorde er, voor de redenaar, reeds bij de aanvang van zijn voordracht, een licht, dat aan het einde van de rede, ook de meest verstokte sluimeraar zou wekken en doen opzien naar het hoogtepunt van de middag: het statig gebaar, waarmede de scheidende Rector, zich van de lasten van zijn ambt bevrijdend, het teken van rectorale waardigheid op de schouders van de nieuwe Rector leggen zou.

De plechtige ambtsverdracht, welke tot op heden zulk een onmiskenbaar relief gaf aan de jaarlijks zich voortzettende geschiedschrijving onzer Hogeschool, komt van af heden, zij het hoogstens voor vijf jaar, te vervallen.

Degenen onder U, die de Senaatszitting van 8 Januari j.l. bijwoonden, hebben zich reeds met dit verlies vertrouwd kunnen maken; toen immers was het, dat de fungerende Rector Magnificus, prof. dr ir A. J. Kluyver, uiteenzette hoe „de Senaat in zijn vergadering van 22 Maart 1948 tot de uitspraak kwam, dat een passende vervulling van het Rectoraat niet langer uitvoerbaar is voor jaarlijks wisselende rectoren, die hiernaast nog met hun normale onderwijstaak belast blijven, en mededeelde hoe een, tot volledige overeenstemming leidend overleg tussen het College van Curatoren en de Senaat aanleiding gegeven had tot een tot de Regering gericht voorstel ener bestuursreorganisatie, waarin als één der punten van wijziging de benoeming van een rector magnificus voor een periode van vijf jaar was opge-

nomen. Zowel door Regering, Curatoren als Senaat werd de spoedige invoering van deze maatregel zózeer wenselijk geacht, dat – vooruitlopende op een noodzakelijk gebleken wetswijziging – midden in de cursus tot een rectorwisseling werd overgegaan, die – passend in het kader der bestaande wet, – later op eenvoudige wijze tot het gestelde doel zou kunnen leiden.

Eerst nadat het door de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen ingediende wetsontwerp tot wijziging van de hogeronderwijswet in de maanden Juli en Augustus door beide Kamers was aangenomen, zijn de in uitzicht genomen maatregelen: te weten het aanstellen van een algemeen beheerder, die in de dagelijkse gang van zaken namens het College van Curatoren optreedt, en het aanstellen van een rector voor een tijdvak van vijf jaar, voor definitieve verwezenlijking vatbaar geworden.

Dat mij als gevolg daarvan bij Koninklijk besluit van 24 Augustus het rectoraat onzer Hogeschool is opgedragen van 6 September j.l. af tot 6 September 1954, voert mij tot de plicht, mijn oprechte dank uit te spreken voor het vertrouwen, dat Senaat, Curatoren, Regering en Hare Majesteit de Koningin wel in mij hebben willen stellen en tot de verzekering, dat ik naar vermogen zal trachten dit vertrouwen niet te beschamen. Of ik zal slagen, in de mate waarin dit wellicht van mij gehoopt of verwacht wordt, bij te dragen tot de ontwikkeling onzer Hogeschool, zal alleen de toekomst uitwijzen.

Beperktheid van eigen bekwaamheid en werkkraft noopt mij, – nu méér dan ooit – een beroep te doen op de medewerking van allen, zonder uitzondering, die bij de ontwikkeling van ons technisch hoger onderwijs – actief en passief – betrokken zijn en voeren reeds bij voorbaat tot de erkenning, dat eventueel te bereiken succes niet het werk van één man, doch alleen dat van vele samenwerkenden zal kunnen zijn.

Terugziende op het achter ons liggende cursusjaar, gaan onze gedachten het eerst uit naar hen, die, eens met onze Hogeschool verbonden, thans niet meer onder ons zijn. Vóór alles richt ik Uw oog op de door Wenckebach ontworpen en op 21 October 1948 onthulde gedenkplaat, die in de gang van het Hoofdgebouw bij iedere beschouwer de herinnering oproept of wakker houdt aan hen uit ons midden, die slachtoffer waren van de afschuwelijke rechts- en menselijkheidsverkrachting, waaraan ons volk gedurende de laatste oorlog heeft blootgestaan.

Op 1 Januari van dit jaar overleed geheel onverwachts, het oudste senaatslid prof. ir J. A. Grutterink. Gedurende zijn 42-jarige ambtsperiode, heeft hij de Technische Hogeschool op velerlei wijze en in velerlei functies gediend. Ook na de jongste oorlog verrichtte Grutterink als oudste assessor en waarnemend rector belangrijk werk. Zijn welsprekendheid en goed-overwogen

oordeel bezorgden hem in de Senaat het aandachtig gehoor van alle aanwezigen; zijn oprechtheid, eenvoud en warm gemoed verwierven hem de achting en vriendschap van zijn collega's.

Vier oud-hoogleraren werden ons door de dood ontnomen: prof. mr C. A. Verrijn Stuart, die van 1907-1909 aan onze Hogeschool hoogleraar was in de economische vakken; prof. dr A. Smits, die van 1905-1908 de fysische scheikunde doceerde; prof. dr J. Böeseken, wiens werkzaamheid als hoogleraar in de organische scheikunde zich uitstreckte over het tijdvak 1907-1938 en prof. ir H. J. Heuvelink, van 1897 tot 1926 hoogleraar in de geodesie, het landmeten en waterpassen.

Voorts valt het overlijden te betreuren van dr ir D. P. Ross van Lennep, aan wie ingevolge het senaatsbesluit van 28 November 1946 het diploma van ere-doctor in de technische wetenschap werd uitgereikt op 8 Januari 1947.

Voor zover bekend overleed in het afgelopen jaar slechts één student: Jacob Abraham Drinkwaard, op 24 October 1948.

Wij gedenken de overledenen met weemoed.

Een ander verlies, doch gelukkig van geheel andere aard, leed de Senaat door het heengaan van drie zijner leden, ir C. L. van Nes, W. A. E. van der Pluym en ir E. R. Hondelink. De twee eerstgenoemden traden af wegens het bereiken van de 70-jarige leeftijd; van Nes na 24 jaar het onderwijs in de mijnkunde, de tweede na sedert 1943 het onderwijs in het handtekenen en de geschiedenis van de schilder- en beeldhouwkunst gediend te hebben.

Prof. Hondelink trok zich uit het onderwijs terug, teneinde zich geheel te kunnen wijden aan vraagstukken van het internationaal verkeer.

Aan de lector in de microchemie ir H. Gravesteyn, die sedert 1905 aan de Technische Hogeschool verbonden was, werd op zijn verzoek, wegens het bereiken van de pensioensgerechtigde leeftijd eervol ontslag verleend.

De bijzondere hoogleraar dr B. van der Pol beëindigde zijn lessen in de theoretische electriciteitsleer in verband met zijn benoeming tot directeur van het Comité consultatif international des radiocommunications te Genève.

Tegenover geleden, en grotendeels onvermijdelijk verlies, staat gelukkig grote winst.

Kon de Senaat op 8 Januari j.l. de Burgemeester van Delft slechts blijk van achting geven door hem als gast aan zijn feestmaaltijd te nodigen, thans vindt hij tot zijn voldoening gelegenheid hem te begroeten als lid van het College van Curatoren. Dat ik als zijn vertegenwoordiger, U, mijnheer de Burgemeester, die gezindheid mag overbrengen, is mij een voorrecht. De Hogeschool is in Delft geboren en getogen, en niet zonder trots en genoegdoening heeft zij uit een mededeling Uwerzijds mogen vernemen, dat haar aanwezigheid te dezer stede een niet onaanzienlijke component vertegenwoordigde van de resulterende kracht, die U naar Delft trok. De

hierin implicite vervatte verklaring, dat U onze onderwijsinstelling als een instituut van grote betekenis beschouwt, hield tevens de belofte in, dat U haar zorgen en noden, haar falen en slagen, haar vreugde en verdriet met belangstelling zoude volgen. En dat zoude U zeker gedaan hebben, ook wanneer het ere-ambt van Curator onzer Hogeschool U niet ware aangeboden. Nu wij echter in U, behalve de Burgemeester van Delft, ook een Curator van onze Hogeschool mogen zien, weten wij, dat het „volgen” van de lotgevallen onzer Hogeschool zich veredeld heeft tot het „medebeleven” en het „mede ondergaan” van die lotgevallen.

Dat U overigens, behalve als Burgemeester en nu als Curator, ook als Senator bereid zijt de belangen van de Hogeschool te dienen, is reeds enige malen aan gene zijde van het Binnenhof gebleken.

De Senaat, zich houdende aan bovengenoemde feiten, zich onthoudende van indringerig beroep op Uw steun en werkkraft, beperkt zich ertoe U van harte zijn grote ingenomenheid te betuigen met Uw opneming in het hoogste College van onze Hogeschool.

Behalve dat dit College rechtstreeks met een lid werd aangevuld, onderging het in indirecte zin een uitbreiding door de benoeming van een algemeen beheerder, die in een groot aantal zaken als gedelegeerde van Curatoren zal optreden. Ir C. L. de Voogt, wie bij pas verschenen Koninklijk Besluit de vervulling van het nieuwe ambt werd toevertrouwd, ziet zich voor een moeilijke en verantwoordelijke taak geplaatst, die veel van zijn beleid en tact zal vragen. Evenmin als de Rector, zal het hem mogelijk blijken zijn taak naar behoren te vervullen, indien hij zich niet, behalve door het vertrouwen van Curatoren, gedragen zou weten door het vertrouwen van de Senaat. En evenmin zou de goede gang van zaken aan onze Hogeschool verzekerd zijn, wanneer geen nauwe samenwerking tussen de nieuwe functionaris en de vertegenwoordiger van de Senaat mogelijk zou blijken. Het tijdperk, gedurende hetwelk ik met U, waarde de Voogt, in andere verhouding, vele Hogeschoolzaken mocht behandelen, heeft overtuigend bewezen, dat Gij tot bedoelde samenwerking niet alleen bereid zijt, maar dat zij in hoge mate door U wordt gezocht. Mag ik, onder aanbieding van mijn gelukwensen met Uw benoeming, U mijn erkentelijkheid uitspreken voor de van U ondervonden steun en mijn hoop tot uitdrukking brengen, dat Uw arbeid ten zegen van onze Hogeschool moge strekken?

De Senaat van de Technische Hogeschool mocht zich verheugen in de benoeming van 5 gewone hoogleraren: dr A. G. van Veen, dr ir W. L. H. Schmid, dr P. A. Roelofsen, ir R. van Hasselt en dr J. de Groot, en negen buitengewone hoogleraren, t.w. dr ir F. J. Nellensteyn, dr ir J. P. Schouten, ir G. H. Bast, dr ir F. A. Heyn, ir D. A. A. Koolen, ir F. M. Roeterink, ir J. M. Unk, dr ir R. M. M. Oberman en ir K. H. C. W. van der Veen, die allen hun inaugurele rede in de loop van de cursus hielden.

Benoemd werden bovendien nog de gewone hoogleraren dr ir W. T. Koiter, ir E. Dobbinga, ir E. F. Boon, dr L. J. F. Broer, dr F. Loonstra, ir H. J. de Wijs en ir T. R. Seldenrath, benevens de beide buitengewone hoogleraren F. A. Eschauzier en ir J. L. van Soest, die deze rede nog moeten houden.

Het lectorencorps onderging een belangrijke uitbreiding door de benoeming van mej. dr H. J. van Leeuwen, mej. dr ir A. E. Korvezee, dr ir C. J. D. M. Verhagen en dr ir B. M. Wepster.

Uit de voorgaande nuchtere opsomming blijkt hoe van de twee en twintig nieuwe hoogleraren de helft rechtstreeks verbonden blijft met de industrie, die zij tot nog toe dienden en hoe dus het inzicht snel gerijpt is, dat nauw contact tussen industrie en Hogeschool sterk bevruchtende invloed op beider werkzaamheid heeft.

Een reeds lang door de Senaat gekoesterde wens ging, te rekenen met 1 September 1948, in vervulling met de benoeming van prof. dr W. Boomstra, oud-hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Bandoeng, tot adviseur van de Senaat in Studentenaangelegenheden. De uiterst menskundige en nauwgezette wijze, waarop collega Boomstra zich van zijn moeilijke en vaak delicate taak kwijt, hebben hem in korte tijd het vertrouwen van honderden studenten en ouders doen winnen. De Rector moge hem ook hier zijn dank uitspreken voor zijn belangrijke hulp.

Wanneer ik thans ertoe overga uiteen te zetten, wat zich in zakelijk opzicht aan onze Hogeschool heeft afgespeeld, en tot welk resultaat het gezamenlijk streven van studenten en docenten heeft geleid, dan ligt het voor de hand allereerst het totaal aantal der afgestudeerden, n.l. 308 te noemen. Het blijkt, dat ten opzichte van het vorige jaar een verblijdende verbetering is ingetreden, al is nog lang het aantal niet bereikt, dat bij het excessief groot aantal ingeschrevenen verwacht zou mogen worden. Zelfs voor 3500 studenten dat als het normale aantal ingeschrevenen voor de toekomst wordt aangezien, zou het rendement van ruim driehonderd afgestudeerden nog aanmerkelijk te laag zijn. Op goede gronden mag echter worden verwacht, dat dit rendement betrekkelijk vlug tot 500 stijgen zal. Het spreekt vanzelf, dat ik U verder niet vermoeien zal met statistische gegevens omtrent de aantallen afgelegde examens. Een uitzondering maak ik echter voor de propaedeutische examens van vóór de zomervacantie. Van hen, die het P1-examen in zijn geheel vóór deze vacatie wensten af te leggen, 884 in totaal, slaagden er 517; afgewezen werden 208 kandidaten, terwijl 159 zich hebben te onderwerpen aan een nader onderzoek. In 1948 onderwierpen zich vóór de vacantie 1176 kandidaten aan genoemd examen, en slaagden er slechts 322; het aantal afgewezenen bedroeg toen 572, het aantal dergenen, die alsnog een nader onderzoek moesten afleggen was 282. Vergelijkt men deze cijfers, dan blijkt, dat in 1949 58 % der kandidaten rechtstreeks slaagden

tegen 27% in 1948, en dat slechts 24% definitief werd afgewezen tegen het dubbele, 48% in 1948.

Overeenkomstige getallen gelden voor het P2-examen.

Overtuigender bewijs van het nut der ingevoerde instructie is nauwelijks te leveren, en de Hogeschool kan dan ook niet rusten alvorens voor de daarvoor in aanmerking komende vakken instructeurs in zodanig aantal zijn aangesteld, dat zowel bij de P1- als bij de P2-studie de door bevoegde beoordelaars noodzakelijk geachte hulp aan alle betrokkenen (en niet aan een deel zoals tot nog toe helaas het geval is) kan worden verstrekt. Het is een in hoge mate verblijdend verschijnsel, dat het kinderachtige, doch desalniettemin honderden malen geuite verwijt, als zou met invoeren van de instructie Delft worden gedegradeerd tot een „schooltje”, zo goed als verstomd is. Niemand wordt bij het thans ingevoerde systeem gedwongen tot de zaligheid in te gaan. Niemand anders dan hij, die uit de afwezigheid van noodzakelijke steun en voorlichting een gretig begeerd argument tegenover zichzelf en zijn verzorgers smeedt om mislukte examens en te lange studieduur te verontschuldigen, kan zijn stem verheffen tegen wat verstandig en doelmatig, en dús geboden is. Niet ter beknotting, maar ter bevordering van vrije studie wordt er naar gestreefd, de propaedeuse doelmatig in te richten.

Twee aantallen dienen nog genoemd, die met het commentaar, dat een uitgebreide en in outillage sterk verbeterde Hogeschool plaats zal bieden aan 3500 studenten, de huidige toestand volkomen kenschetsen: t.w. het aantal der voor de *eerste maal* in de cursus 1948–1949 ingeschrevenen, – 1033 – en het totaal aantal der ingeschrevenen, – 5608 –.

De volledige gegevens omtrent het uiteindelijk voor de nieuwe cursus ingeschreven aantal studenten zijn nog niet beschikbaar. Omstandigheden van verschillende aard brengen – de laatste jaren – gemiddeld 2000 studenten er toe zich te laat, dikwijls eerst na kerstmis te laten inschrijven. Moge dit euvel verholpen kunnen worden; en daardoor bereikt worden, dat bij het begin van de cursus, en niet bij het eind, wanneer het niet meer nodig is, juiste gegevens omtrent het aantal studenten en de door hen in te nemen plaatsen op tekenzalen en laboratoria beschikbaar zijn.

Wanneer ik thans een vluchtig overzicht geef over stichting, uitbreiding of vernieuwing van laboratoria of instituten keer ik mij beschaamd af van het barakkencomplex, zo karakteristiek, zelfs in officiële stukken, met de naam van een begraafplaats aangeduid. Ik ga dus dadelijk tot de afdeling der weg- en waterbouwkunde over, wier instituut voor geodesie belangrijk verrijkt werd door aankoop van enige waardevolle meetkundige, resp. geodetische instrumenten en van enkele fotogrammetrische apparaten.

De afdeling der bouwkunde zag haar bibliotheek uitgebreid met een ruime leeszaal; het aantal kabinetten werd vergroot; nieuw meubilair kon worden

aangeschaft, zodat de geleden oorlogsschade vrijwel geheel is hersteld. De reeds vele jaren geuite klacht over de totaal onvoldoende huisvesting van de sub-afdelingen boetseren en handtekenen moet deze afdeling echter tot haar leedwezen ook dit jaar herhalen.

In afwachting van het nieuw te stichten gebouwencomplex voor de afdeling der werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde werden voor deze afdeling talrijke voorlopige voorzieningen getroffen. In het laboratorium voor verbrandingsmotoren had een inwendige verbouwing plaats, waarbij twee beproevingscellen voor benzine-motoren, een werkruimte voor automobielen en een ijklokaal beschikbaar kwamen. Ten behoeve van het onderwijs van prof. van Hasselt werd in de kelders van het gebouw voor werktuig- en scheepsbouwkunde een ruimte voor precisie-metingen ingericht. De sleeptank in het laboratorium voor scheepsbouwkunde werd zodanig verbeterd, dat scheepsbouwkundige studenten in de gelegenheid kunnen worden gesteld tot het uitvoeren van een volledige weerstandsproef op een scheepsmodel. De groep toegepaste mechanica kreeg door verbouwing van een tekenzaal de beschikking over een aantal nieuwe vertrekken en een tweede kabinet voor optisch spanningsonderzoek, terwijl zij binnenkort de beschikking zal krijgen over een tijdelijke laboratoriumruimte, op hetzelfde terrein, waar de groep der aero- en hydrodynamica een tweede tijdelijk gebouw in gebruik heeft genomen en waar ook de werkplaats voor metaalbewerking voor een deel zal worden ondergebracht. De sub-afdeling der vliegtuigbouwkunde betrok in Mei van dit jaar een nieuw afgewerkte vleugel van het aan zijn oorspronkelijke bestemming onttrokken grote scheikundegebouw aan de Julianalaan. Het Lockheed-Lightning vliegtuig, dat het vorig jaar werd aangekocht, is thans aangekomen en aan de verzameling leermiddelen toegevoegd.

De afdeling der electrotechniek richtte een van haar zolders in voor het onderwijs in de techniek der telecommunicatie.

Ten opzichte van de huisvesting der biochemie, die voorlopig gastvrijheid geniet in het laboratorium voor technische botanie, kan slechts worden vermeld, dat de bestaande toestand niet kan worden gehandhaafd.

Wanneer het decorum dezer vergadering zich niet verzette tegen het maken van cynische grapjes, uitlaatmiddel voor niet langer in te houden ergernis, zou ik enige mededelingen kunnen doen over het telefoonsysteem, dat, voor zover het de Technische Hogeschool betreft, met evenveel succes gedachtenwisseling tussen belanghebbenden tegengaat als in de hand werkt. Maakt men een ruwe schatting van de in een jaar aan onze hogeschool verloren gegane tijd, gevolg van te langzame of in het geheel niet tot stand gekomen verbindingen, en zet men deze tijd in geldwaarde om, dan rijzen de haren ten berge en komt men in verleiding de hoorn van de haak te nemen en telefonisch onmiddellijke verbetering te eisen. Men late dit na, beheerse



zich, verlieze opnieuw wat tijd en wachte nog eenmaal, wellicht voor het laatst, een jaar op verbetering!

Laat ons liever spreken over andere, met succes tot stand gebrachte verbindingen: de betrekkingen, die vernieuwd of onderhouden werden met zusterinstellingen in het buitenland, en die van zulk een onschatbare waarde zijn voor de verdere ontwikkeling van het wetenschappelijk werk onze hogeschool. Het stemt tot grote voldoening, dat deze betrekkingen zich steeds meer uitbreidden, en dat een groot aantal buitenlandse geleerden en technici ons de eer van hun bezoek aandeden; hetzij om kennis te nemen van wat in onze laboratoria en instituten geschiedt, hetzij om door het houden van voordrachten onze hogeschool voordeel te doen trekken van hun kennis. Zo hield prof. Magnel uit Gent in de afdeling der weg- en waterbouwkunde twee voordrachten over spanbeton. Prof. Sadron uit Straatsburg in de afdeling der technische natuurkunde een voordracht over: „la physique des molécules des hauts polymères”, Prof. Southwell uit Oxford – dank zij de medewerking van het Delftsch Hogeschoolfonds – voor de groep mechanica van de afdeling der werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde een voordracht over een plastico-elastisch onderwerp, terwijl in het kader van het Nederlands-Belgisch Cultureel Verdrag prof. Gillet uit Luik een voordracht in de afdeling der scheikundige technologie hield. Voorts werden door het Hogeschoolfonds spreekbeurten mogelijk gemaakt van de hoogleraren Erdős uit Syracuse (U.S.A.) en Mordell (Cambridge) in het kader van het wiskundig colloquim. Het aantal bezoeken uit practisch alle landen, waarmee het normale reizigersverkeer hersteld is, is te groot, dan dat deze alle afzonderlijk kunnen worden vermeld; doch wel mogen enige te Delft gehouden bijeenkomsten genoemd worden, welke die bezoeken van buiten af ten sterkste stimuleerden. Zo heeft van 4 tot 8 Juli op initiatief van het Electronenmicroscopisch Instituut onder de auspiciën van de Sectie voor Toegepaste Natuurkunde der Nederlandse Natuurkundige Vereniging een internationale conferentie over electronenmicroscopie plaats gehad in het Laboratorium voor Technische Physica en het Scheikundig Laboratorium, waaraan door niet minder dan 200 personen uit dertien verschillende landen werd deelgenomen. Het van 16–20 Mei alhier gehouden internationaal lascongres, waarvan het werkgedeelte zich in onze hogeschoolgebouwen afspeelde, trok eveneens een groot aantal, geheel anders georiënteerde specialisten naar Delft. In de afdeling der bouwkunde werd een tweedaagse leergang over monumentaliteit georganiseerd, die practisch alle Nederlandse deskundigen op het gebied der architectuur verenigde en bovendien prof. S. Giedeon uit Zürich als gast en spreker aan zich bond. Een eveneens uitmuntend bezochte leergang was die onder leiding van prof. W. F. J. M. Krul over gezondheidstechniek.

Zoals reeds aangeduid, was het internationaal verkeer niet eenzijdig en

velen onzer kregen voor korter of langer tijd een buitenlands verlof. Dat dit in verschillende gevallen werd aangevraagd naar aanleiding van een uit het buitenland tot de betrokkene gericht verzoek om zijn kennis te komen overdragen, geeft de hogeschool aanleiding tot gerechtvaardigde voldoening. Zo was van September 1948 tot Februari 1949 prof. dr R. Kronig visiting professor aan de John-Hopkins University te Baltimore. Men zou kunnen wensen, dat zijn succes iets minder groot geweest ware, zodat de dreiging hem blijvend te verliezen, daardoor niet ware opgetreden. Het stemt tot verheugenis, dat Kronig het hem gedane aanzoek, zich blijvend in Amerika te vestigen, niet heeft aanvaard en aan Delft trouw is willen blijven. Gedurende het kalenderjaar 1949 heeft prof. Goudriaan verlof colleges in Pretoria te geven; prof. ir P. P. Bijlaard is reeds van 2 September 1948 af gasthoogleraar aan de Cornell University in Amerika. Tenslotte is enige dagen geleden prof. dr W. G. Burgers naar Amerika vertrokken om gedurende een half jaar als gasthoogleraar aan de Purdue University te Lafayette op te treden.

Prof. dr J. M. Burgers hield binnen het kader van de Frans-Nederlandse uitwisseling een aantal voordrachten te Grenoble. Hem werden bovendien verschillende andere buitenlandse verloven verstrekt, mede in verband met het omvangrijke werk door hem op het gebied van de internationale wetenschappelijke samenwerking verricht.

Prof. dr ir F. A. Vening Meinesz begaf zich voor een studiereis naar Curaçao, en bevindt zich thans in Amerika.

Prof. van Nes verbleef van 16 Mei tot 15 Juni voor een wetenschappelijk onderzoek op Spitsbergen. Prof. Kluyver maakte van 17 Februari tot 8 April een studiereis naar Amerika. Ook aan spreker konden – dank zij de bereidwilligheid van Prof. Bähler het rectoraat waar te nemen – een tweetal verloven worden toegekend: één om hem in staat te stellen het eeuwfeest van de Akademie van Wetenschappen te Madrid bij te wonen en tevens een serie lezingen te houden voor het Aeronautisch Technisch Instituut; het tweede om te kunnen optreden als voorzitter ener door het Koninklijk Instituut van Ingenieurs benoemde commissie (waarvan ook de president-curator en prof. ir D. Dresden deel uitmaakten) ingesteld met het doel:

1. kennis te nemen van de technische opleiding op verschillend niveau in de Verenigde Staten van Noord Amerika en van het onderling verband tussen deze verschillende niveaus van opleiding;
2. het opstellen van een rapport der bevindingen, waarbij een mogelijke reorganisatie van het technisch onderwijs in Nederland in het oog diende te worden gehouden, noodzakelijk in verband met de wenselijke industrialisatie van ons land.

Zowel dit rapport als het rapport van Sectie N der commissie tot Reorganisatie van het Hoger Onderwijs, zal binnenkort worden gepubliceerd. Het is hier noch de tijd, noch de plaats thans op deze rapporten in te gaan, doch

het lijdt geen twijfel, dat beide stukken nauwgezette bestudering door de Senaat zullen vergen.

Alvorens over te gaan tot bespreking van die activiteiten, waarbij de studenten rechtstreeks betrokken waren, moge ik mij eerst nog kwijten van de plicht der dankbaarheid tegenover diegenen, die door materiële of geldelijke giften de Technische Hogeschool aan zich verplichtten. In de eerste plaats zij dan gewag gemaakt van een uitermate waardevolle collectie meetapparaten, door de N.V. Philips ten dienste van onderwijs en research ter beschikking gesteld van de groep mechanica der afdeling werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde en van de afdeling der technische physica. Ten tweede zij vermeld, dat het laboratorium voor verbrandingsmotoren een belangrijke schenking ontving van de Koninklijke Shell, benevens een aantal machines in bruikleen.

Ten derde moge de Hogeschool zitting geven aan haar grote dankbaarheid tegenover het Hogeschoolfonds, dat telkenjare opnieuw tot het uiterste van zijn vermogen haar belangen bevordert. Het heden verschijnende, door Prof. Bottema met grote zorg samengestelde en door verschillende foto's verluchte jaarverslag legt een sprekend getuigenis af van de stimulerende invloed, die het Hogeschoolfonds op het onderwijs en het researchwerk onzer Hogeschool heeft. Het zou voor vele onderzoekers niet veel minder dan een ramp betekenen, wanneer het Fonds, wegens de zich steeds scherper aftekenende ongunst der tijden, ooit zijn zo zeer gewaardeerde en onmisbare steun zou moeten beperken.

Thans overgaande tot de zojuist reeds aangeduide zaken, waarbij de studentenwereld betrokken is geweest, zij allereerst vermeld, dat voor de eerste maal sinds een kwart eeuw voor het beantwoorden van een door de Senaat uitgeschreven prijsvraag de gouden ere-penning werd toegekend en wel aan de werktuigkundige student P. Otto. Een door de student van der Poel ingezonden antwoord werd een eervolle vermelding waardig gekeurd. Moge het hier door beide bekroonden gestelde voorbeeld diegenen, die zich tot zelfstandige arbeid aangetrokken voelen, aansporen hun krachten aan de telkenjare nieuw uitgeschreven prijsvragen te wijden en moge het de afdelingen gelukken deze prijsvragen zodanige vorm te geven, dat zij voor de student aantrekkelijk zijn en binnen zijn bereik vallen.

In 1949 werden andermaal drie door het Massachusetts Institute of Technology beschikbaar gestelde beurzen aan studenten onzer hogeschool toegekend. Zij waren welverdiende erkenningen van aanleg en bekwaamheid en kunnen dus door de betrokkenen als een onderscheiding worden opgevat. Van alle overige in het afgelopen studiejaar toegekende beurzen, niet minder dan 726 in aantal, kan helaas niet hetzelfde gezegd worden. Op de het vigerende beurzenstelsel aanklevende gebreken zal thans niet worden ingegaan; zij behoren echter zo spoedig mogelijk te worden opgeheven of verminderd.

In het bijzonder zal het inzicht moeten veld winnen, zowel bij hen, die de beurzen ontvangen, als bij hen, die aan de toekenning der beurzen medewerken, dat bursalen gedurende de gehele studie aan hoge normen van aanleg en ijver moeten *blijven* voldoen, en dat geen argument voor verlenging van een beurs kan worden ontleend aan het simpele feit, dat de betrokkene reeds meerdere malen een beurs genoot.

Het Studium Generale wordt èn door de studenten – voorzover zij waarlijk voor hun algemene ontwikkeling belangstelling hebben – èn door de Hogeschool als een waardevol bezit beschouwd. Zijn werkzaamheden strekten zich dit jaar uit over het gebied der theologie, der letteren, der filosofie, der psychologie, der cultuurgeschiedenis, der actuele staatkundige problemen en der evolutie. De gezamenlijke sprekers: prof. van Stolk, dr Marmelstein, Victor van Vriesland, dr Stuiveling, dr Ritter, prof. dr Volenhoven, dr Koekebakker en de hoogleraren Peters, Rümke, Hooykaas, Veraart, Josephus Jitta, van Herk, Rutten, de Boer, Umbgrove en Schilder komt een woord van warme dank van de zijde onzer hogeschool-samenleving toe. Die dank moge ik uitstrekken tot de studentenvertegenwoordigers in het Bestuur van het Studium Generale, wien het hoofdaandeel van de te verrichten werkzaamheden toevalt; in het bijzonder tot de secretaris, de heer Grabowsky. De vaststelling van het feit, dat 80% van hen, die lezingen van het Studium Generale volgden, in Delft woonden en dat dus van de spoorstudenten slechts zeer weinige gelegenheid vonden of zochten zich aan de – kosteloos – stromende bron van het Studium Generale te laven, geeft opnieuw gereede aanleiding te wijzen op de funeste invloed van het buiten de stad wonen.

Wanneer overigens op één gebied machteloosheid bestaat op korte termijn afdoende verbetering te brengen, dan is het hier. En toch realiseer men zich, dat een bloeiende academische samenleving ondenkbaar is, wanneer niet alle studenten (of althans het allergrootste deel ervan) in de akademie-stad zelve wonen. Wie dagelijks naar Rotterdam, den Haag of verder, heen en weer moet reizen, en dagelijks op de meest afstompende wijze, gemiddeld twee uur van zijn tijd gedwongen moet vermorsen, wie dagelijks nodeeloos vroeg moet opstaan om tijdig hier te zijn, wie dagelijks zijn werk vroegtijdig en in haast moet afbreken om de trein nog juist, (of juist niet) te halen, wie praktisch de gelegenheid ontnomen wordt 's avonds lezingen bij te wonen, wiens weg van trein naar laboratorium of collegezaal nooit leidt langs bibliotheek, wien vriendschap – opbloeiend in verenigings- en clubverband – onthouden blijft, kan bijna niet anders dan op de duur belangstelling verliezen in veel, van wat ook hem zeker boeien zou, doch wat in feite onbereikbaar voor hem is.

Wekt het dan verwondering, dat ik oprechte hulde breng aan allen, die in onzelfzuchtig streven gedurende de laatste maanden hun volle krachten

inspannen 150 studenten in de komende cursus een kamer te verschaffen en dat ik daarbij in het bijzonder de heren Postel en van Dantzig noem, die de ziel van het gehele werk waren? Moge de gestelde daad een lichtend voorbeeld zijn voor allen, die zich de huisvesting onzer studerende jeugd hebben aan te trekken en moge bij haarzelf de overtuiging rijpen, dat wie in Delft studeert, daar ook behoort te wonen.

Een derde aangelegenheid van betekenis, waarin studenteninitiatief een belangrijke rol speelde, was het besluit der Regering een subsidie van f 10.000,— toe te staan ten behoeve van buitenlandse excursies. Heeft de Centrale Commissie voor Studiebelangen met de energieke verdediging van deze zaak andermaal bewezen tot welk belangrijk werk zij in staat is, zij zal met mij van mening zijn, dat een woord van grote erkentelijkheid niet onthouden mag worden aan het reeds eerder vermelde Delftsch Hogeschoolfonds, dat, door een schenking van f 10.000,— ten vorigen jare, de minister een onmiskenbaar blijk gaf van de betekenis, die het aan het door de Centrale Commissie nagestreefde doel hechtte.

Tenslotte moge de voortreffelijke samenwerking geroemd worden, welke bestond tussen de leden van de Commissie ter voorbereiding van de Hogeschooldagen welke op 7 en 8 Jan, van dit jaar gehouden werden.

Het contact met Studentenraad, Centrale Commissie, besturen der erkende studentencorporaties en vele hunner onderverenigingen was intensief, en leidde in zeer vele gevallen tot belangrijke en in alle gevallen tot aangename gedachtenwisseling.

Moge ik, nadat in het voorgaande de voornaamste feiten uit het afgelopen studiejaar op beknopte wijze zijn beschreven, thans nog Uw aandacht vragen voor enige overwegingen van algemene strekking, die, naar ik vurig hoop, richtinggevend zullen zijn bij het in de toekomst te voeren beleid onzer Hogeschool.

Toen in het begin van dit jaar door mijn ambtsvoorganger prof. dr ir A. J. Kluyver, wiens uitmuntende bekwaamheden als rector ik nog eenmaal roemen mag, het rectoraat tijdelijk aan mij werd overgedragen, en het nog niet vast stond, dat de Staten Generaal hun goedkeuring zouden hechten aan de reeds eerder vermelde wetswijziging, gaf het uiteraard geen pas mij te uiten omtrent de voorwaarden, die ik vervuld moest weten, alvorens een vijfjarig rectoraat te kunnen aanvaarden. Het geeft thans te groter voldoening met de feiten te kunnen staven hoe de eerste dezer voorwaarden ten volle vervuld is en te kunnen gewagen van de grote eensgezindheid in opvatting en streven bij al die instanties, in wier handen de belangen onzer hogeschool gesteld zijn: de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, het Curatorium en de Senaat.

Wie de kamerverslagen van het laatste jaar gelezen heeft, weet hoe de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen voortdurend op de bres

staat voor een aan hoge eisen voldoende Technische Hogeschool en dat hij, met onze Senaat – los van andere problemen, die zich op het gebied van het hoger technisch onderwijs nog verder zouden kunnen voordoen – het bereiken van dat doel primair stelt. Tot deze duidelijke stellingneming zal in niet geringe mate bijgedragen hebben de onvermoeide en gloedvolle wijze, waarop in het bijzonder de president-curator gedurende de laatste jaren in geschrift en woord gewezen heeft op het grote belang, dat Nederland bij goed gevormde ingenieurs heeft, daarbij de klemtoon leggend op de noodzakelijkheid de tot hun vorming onmisbare hulpmiddelen op de kortst mogelijke termijn ter beschikking te stellen.

Ook de andere leden van het Curatorium, met name 's ministers bijzondere adviseur voor op de Technische Hogeschool betrekking hebbende aangelegenheden, ir F. Q. den Hollander, hebben op velerlei wijze bijgedragen tot het in Nederland groeiend besef, dat een goede ingenieursopleiding voor het land van groot belang is. Het bijzondere voorrecht sedert mijn optreden opgenomen te zijn in de vergaderingen van het College van Curatoren – waarvoor ik U, mijne Heren Curatoren, te dezer plaatse niet alleen mijn persoonlijke dank, maar ook die van de Senaat gaarne uitspreek – heeft mij gelegenheid geschonken uit eigen aanschouwing vast te stellen hoe zeer de belangen van de Hogeschool alle leden van dit College ter harte gaan.

Maar ook de Senaat en de onder zijn leiding werkende groepen van medewerkers hebben bij voortduring hun beste krachten in dienst van de Technische Hogeschool gesteld. Enige zo dadelijk te maken opmerkingen zullen daarvan duidelijk getuigenis afleggen.

Doch eerst moge ik thans terugkomen op de tweede voorwaarde, welke vervulling ik voor onmisbaar hield om enig nut van een langdurig rectoraat te kunnen verwachten, n.l. de eis, dat te voren overeenstemming tussen Senaat en Rector zou bestaan ten opzichte van enige hoofdpunten van het in de naaste toekomst te voeren algemeen beleid. Even onmogelijk immers als het voor de Senaat zou zijn denkbeelden opgedrongen te krijgen door zijn voorzitter, even onmogelijk zou het voor de laatste wezen tegen eigen overtuiging in òf handelend te moeten optreden òf lijdelijk te moeten toezien.

Bij het groot aantal vraagstukken, dat onder ogen moest worden gezien, drong zich allereerst de vraag op, waar doelmatig met het nodig geoordeelde herzieningswerk begonnen zou moeten worden en het antwoord daarop kon naar eigen opvatting niet anders dan als volgt gegeven worden: bij het vaststellen van nauwkeurig afgewogen lesprogramma's, waarvan enerzijds met zo groot mogelijke mate van zekerheid kan worden vastgesteld, dat zij wetenschappelijk verantwoord zijn, en waarvan anderzijds getuigd kan worden, dat zij door studenten met een goede vooropleiding, een goede aanleg en een behoorlijk ontwikkeld plichtsgevoel, in een expliciet genoemde

tijd zodanig kunnen worden verwerkt, dat er voldoende tijd voor lichamelijke en algemeen geestelijk ontwikkeling overblijft.

Zolang aan deze eis niet is voldaan, schiet onze Hogeschool naar mijn onomstotelijk oordeel tekort in de vervulling van haar eerste plicht. Het in de loop der jaren ontstane euvel van overlading der studieprogramma's – dat waarlijk niet alleen onze inrichting van onderwijs aankleeft – vindt gereede verklaring in talrijke oorzaken, die thans niet nader besproken behoeven te worden. Maar het is duidelijk, dat het zo spoedig mogelijk behoort te verdwijnen. Het ondermijnt de goede verstandhouding tussen student en docent en maakt een behoorlijke studie van de eerste onmogelijk. De vaak van docentenzijde met recht geslaakte klacht, dat de behandeling van bepaalde onderwerpen – gezien de steeds snellere voortschrijding van de techniek niet langer kan worden verwaarloosd – vraagt andere therapie dan simpele vermeerdering van college- en examenstof. Het aantal uren, dat per dag of week aan intensieve geestelijke arbeid kan worden besteed, is beperkt en men heeft dan ook, – wanneer eenmaal een programma bereikt zal zijn, waarbij deze uren volle bestemming hebben verkregen – bij noodzakelijke uitbreiding van de leerstof, òf critisch na te gaan, of oude leerstof – zij het met een afscheidssnik – kan worden prijsgegeven om plaats te maken voor de nieuwe, òf de logische en onafwijsbare conclusie te trekken, dat de totale studieduur verlengd moet worden. De uit overlading voortvloeiende verontreiniging van de academische atmosfeer, die talrijke hogeschoolvraagstukken versluiert houdt, moet onder alle omstandigheden worden bestreden.

Met grote voldoening kan in dit verband worden vastgesteld, dat alle afdelingen ten koste van veel arbeid en inspanning hun studieprogramma's gedurende het laatste studiejaar hebben herzien. In het bijzonder moge ik daarbij gewag maken van de reorganisatie, welke in de afdeling der weg- en waterbouwkunde is voorbereid door een commissie onder leiding van prof. Zweers, en die thans, krachtens het nieuwe programma, haar beslag heeft gekregen. Houdt U, mijne heren leden van deze commissie, zich ervan overtuigd, dat, toen de Rector, schijnbaar hardvochtig en niet begrijpend, U steeds weer de datum voor ogen hield waarop de resultaten van Uw arbeid beschikbaar moesten zijn, wilden zij in het programma worden opgenomen, hij grote moeite had zijn betere gevoelens verborgen te houden en zich geweld moest aandoen niet reeds toen zijn bewondering uit te spreken voor de wijze, waarop Uw afdeling, eerbiedwaardig in allure, maar desalniettemin – of juist daarom wellicht – een weinig conservatief, zichzelf zozeer verjongde, dat zij een jonge zuster onder ouderen schijnt te zijn inplaats van hun aller moeder.

Doch ook andere afdelingen lieten zich niet onbetuigd in het algemene streven naar herziening. Het studieprogramma in de afdeling der bouwkun-

de werd zodanig gereorganiseerd, dat het weer mogelijk zal zijn de studie in vijf jaar te voltooien. De afdeling acht daarbij echter een jaar practijk, gedeeltelijk op een bouwwerk, gedeeltelijk op een architectenbureau doorgebracht, voor de volledige vorming van de bouwkundig ingenieur noodzakelijk.

In de afdeling der mijnbouwkunde werd het mogelijk gemaakt in het laatste studiejaar bijzondere aandacht te besteden aan de geophysica, metallurgica, ertskunde, kolenmijnbouw, geologie of oliewinning.

Ook de afdeling der scheikundige technologie hield zich intensief met haar studieprogramma bezig.

Bij de wet van 5 November 1948 werd een zelfstandige afdeling der technische natuurkunde in het leven geroepen. De instelling van het diploma van geodetisch ingenieur kreeg haar beslag. Een senaatscommissie, bestaande uit de hoogleraren ir B. C. Kroon, voorzitter, dr ir W. F. Brandsma, dr W. G. Burgers, ir M. H. Caron, dr M. J. Druyvesteyn en dr C. Visser adviseerde de senaat over verschillende voorbereidende maatregelen met betrekking tot de instelling van het diploma van metaalkundig ingenieur.

Ter bevordering van betere studieresultaten werd door alle afdelingen gezamenlijk overgegaan tot een wijziging van aanmelden voor en afleggen van het propaedeutisch examen, waardoor het de studenten dit jaar mogelijk gemaakt werd hun examen op een door hen zelf aan te geven wijze te splitsen en dus een deel ervan vóór de vacantie, het andere deel na de vacantie af te leggen.

Er was nog een tweede punt, waarop ik overeenstemming à priori tussen senaat en rector noodzakelijk achtte: de reeds hiervoren met een minimum commentaar vermelde overbevolking onzer hogeschool. Geen dienstig middel om deze overbevolking op de kortst mogelijke termijn op te heffen, mag ongebruikt blijven. Zonder op dit ogenblik in te gaan op de vraag, welke die middelen zouden kunnen zijn, moge ik mijn vroeger uitgesproken oordeel herhalen, dat het in beduidend aantal toelaten van meer studenten, dan waarvoor de Technische Hogeschool berekend is, respectievelijk in de naaste toekomst berekend zal zijn, vernietigend werkt op de goede gang van zaken: het maakt een ernstige studie voor de studenten onmogelijk, het werkt oppervlakkigheid in de hand, het kweekt het transigeren met exameneisen aan, het verkleint het verantwoordelijkheidsgevoel zowel bij studenten als docenten, het verlaagt de laatsten tot schoolmeesters en repetitoren, het beknot het researchwerk en maakt het in vele gevallen zelfs onmogelijk, het vreet op sluipende, niet dadelijk merkbare, maar daardoor des te giftiger wijze de goede geest en goede naam van onze hogeschool aan.

Men hoede zich voor de oppervlakkige conclusie, dat op grond hiervan dus minstens één nieuwe hogeschool zal moeten verrijzen, en voor de even oppervlakkige conclusie, dat ik met deze waarschuwing blijk zou willen geven



tegen de oprichting van zulk een school te zijn, zo deze nodig mocht blijken. De vraag of decentralisatie van het technisch hoger onderwijs wenselijk of noodzakelijk is, is uiterst moeilijk en gecompliceerd en valt reeds dáárom buiten het terrein, dat hedenmiddag door mij werd betreden. Te dezer plaatse was slechts aan de orde vast te stellen, dat een overbevolkte hogeschool of universiteit haar maatschappelijke en ideële roeping bepaaldelijk niet kan nakomen.

In deze rede heb ik mij beperkt tot feiten, het weergeven van een paar meningen, het beschrijven van enige toestanden; *persoonlijke beloften* heb ik *niet* gedaan.

Maar wel heb ik mijn mededelingen in zodanige vorm trachten te gieten, dat de *hogeschool* met een belofte naar voren schijnt te treden.

Er is dit jaar aanmerkelijk minder over „hogeschoolgemeenschap” geschreven en gesproken dan in voorgaande jaren en ik beschouw dit als een heilzaam teken. Waar iets wezenlijks bereikt moet worden, moet de *wil* gesterkt, de *daad* gesteld. Welnu de verschillende autoriteiten en partijen, die betrokken zijn bij het zozeer ingewikkelde uitbreidingsplan onzer hogeschool, werden dank zij de toewijding van planbureau en bouwcommissie tot nauwe samenwerking gebracht; de afdelingen herzagen hun leerprogramma's; de algemene lesrooster, waarvan ten laatste nog slechts bekend was, dat hij niet of nauwelijks kon worden samengesteld, leed in zijn neiging tot boosaardig verzet zijn volkomen nederlaag tegen het gezamenlijk streven van de lector Baarda, de hoogleraar de Bruijn, de heer Zijp en een uit de lectoren en assistenten gevormde groep medewerkers; het corps instructeurs, bezielde en dus met overgave werkend, zag, in volkomen overeenstemming met de verwachtingen, zijn inspanning bekroond met een éclatant succes; de belangen der studenten werden op uitnemende wijze behartigd door de Delftsche Studenten Raad, de Centrale Commissie voor Studiebebelangen en de verschillende studieverenigingen; een eerste stel studentenwoningen kwam zo goed als gereed; het Studium Generale handhaafde zijn traditie; de leden van de wetenschappelijke staf, lage salariëring trotserend, gaven zich met toewijding aan hun taak; in de studentenmaatschappij groeide meer en meer het besef van verantwoordelijkheid tegenover zelf verkozen plicht en roeping, groeide ook – verheugend verschijnsel – het inzicht in de machtige invloed, die van het voorbeeld der ouderen op de jongeren kan uitgaan.

Overzien wij dit alles, dan mag, naar ik meen, inderdaad getuigd worden, dat hoe talrijk en hoe moeilijk de ons wachtende problemen ook zijn, hoe afhankelijk ons streven ook zal wezen van omstandigheden en gebeurtenissen buiten onze macht, onze Hogeschool een schone belofte inhoudt.

Hoezeer ook wij ouderen ons zullen inspannen tot de vervulling van deze belofte bij te dragen, in werkelijkheid ligt de toekomst onzer Hogeschool in handen van onze studerende jongelingschap. Heeft zij geen ander be-

geren dan college trappend, tentamen doende, examen halend, door het studentenleven te gaan, daarbij kinderlijk gelovend eruditie en ontwikkeling te vergaren door krantje lezend, filmpje pikkend, radio luisterend, kortom lummelend-luierend, de beschikbare vrije tijd te misbruiken, dan is een hogeschool, hoe prachtig ook geoutilleerd, tot onmacht geslagen. Wordt zij geleid door de onstuimige drang haar krachten te ontplooien, zich open te stellen voor de onmetelijke schoonheid van de menselijke geest, bekwaamheid te ontwikkelen tot scheppend denken, schouwend doen, geluk te putten uit wat werkelijke kunst in een oneindige gevarieerdheid te genieten geeft, dan ervaart en eert zij de haar geschonken vrijheid en stuwt daarmee haar Hogeschool omhoog.

De taak, die ons allen in de komende jaren wacht, is zwaar, maar om Emerson te citeren:

*It can be done. There is no defeat except from within.*

*There are really no insurmountable barriers save your own inherent weakness of purpose.*

Mogen wij geïnspireerd door dit woord van onwrikbaar doorzettingsvermogen, dit jaar ons werk doen, tot ons persoonlijk geluk, tot heil van onze Hogeschool.

#### BIJLAGE (niet in de rede vermelde feiten).

2 September 1949 was prof. ir M. J. Granpré Molière gedurende vijf en twintig jaar aan de Technische Hogeschool verbonden.

Prof. ir B. H. H. Zweers werd herbenoemd als lid van de Hogeschoolraad van het Delftsch Hogeschool Fonds.

De oud-hoogleraar der Technische Hogeschool dr ir J. A. Schouten werd benoemd tot buitengewoon hoogleraar in de differentiaal-meetkunde aan de Universiteit van Amsterdam.

De oud-hoogleraar der Technische Hogeschool dr W. Reinders mocht 2 Augustus 1949 de 75-jarige leeftijd bereiken.

14 October 1948 opende de privaat-docent P. S. Faber zijn colleges met een openbare les over „Aspecten van het onderwijs in de voordrachtstechniek”.

De toelating van de privaat-docenten dr ir J. G. Ossewaarde, dr J. W. Loos en D. H. M. Harting werd ingetrokken.

Op verzoek van de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen nam de Rector Magnificus zitting in het ere-comité voor internationale zomercursussen aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

28 en 29 September werd het 40-jarig bestaan van de Nederlandse Vereniging voor Koeltechniek herdacht. De Rector woonde enige herdenkingsbijeenkomsten bij.

De Rector had zitting in het ere-comité ter herdenking van de 100ste sterfdag van Koning Willem II. De plechtigheden 17 Maart te Tilburg werden door de Rector Magnificus bijgewoond.

Van 20–24 Juni 1949 had te New-York het congres van The American Society for Engineering Education plaats.

14 Juli vertegenwoordigde prof. ir A. Roggeveen de Senaat bij de heropening van de K.M.A. te Breda.

25 jaar waren aan de Technische Hogeschool verbonden:

Mej. dr A. Kleinhoonte, conservatrice bij de technische botanie, 16 Augustus 1948.

J. Stakenburg, bedrijfschef bij de analytische scheikunde, 4 December 1948.

W. F. Sliker, technicus eerste klasse bij de wiskunde, 1 Januari 1949.

W. J. H. Kamminga, machinist A bij de electrotechniek, 16 Januari 1949.

P. A. Maat, technicus tweede klasse bij de metallografie, 17 Januari 1949.

A. van der Graaf, bediende eerste klasse in het gebouw voor werktuigen en scheepsbouwkunde, 17 Maart 1949.

G. J. N. Wensveen, conciërge bij de technische physica, 1 Juli 1949.

Evenals in vorige studie jaren werden ook dit jaar verschillende buitenlandse studiebeurzen beschikbaar gesteld, o.a. voor België, Frankrijk en Engeland.

Het Koninklijk besluit, waarin de toelating tot de examens aan de Technische Hogeschool op grond van buitenlandse getuigschriften is geregeld, onderging opnieuw uitbreiding waardoor zij, die in het bezit zijn van een der na te noemen Belgische getuigschriften tot de examens aan de Technische Hogeschool worden toegelaten:

- a. het gehomologeerd getuigschrift van latijns-wetenschappelijke humaniora of het daarmee overeenkomend getuigschrift van voorbereidende proef (le certificat homologué d'humanités latines-mathématiques, ou le certificat correspondant d'épreuve préparatoire), mits de candidaat is toegelaten tot de studie der technische wetenschappen in België;
- b. het gehomologeerd getuigschrift van moderne humaniora (wetenschappelijke afdeling), of het daarmee overeenkomend getuigschrift van voorbereidende proef (le certificat homologué d'humanités modernes (section scientifique), ou le certificat correspondant d'épreuve préparatoire), mits de candidaat is toegelaten tot de studie der technische wetenschappen in België.

4 October 1948 ontving de Rector Magnificus bericht van de oprichting van het Theosophisch Studenten Centrum te Delft.

Van 25–28 October 1948 werd door de Sportstichting Technische Hogeschool voor docenten en studenten een sportweek georganiseerd.

7 December 1948 had een toneeluitvoering plaats ten bate van het Nederlands Studenten Sanatorium te Laren.

20 Februari 1949 vond te Delft het 8ste lustrum van de Unie van Katholieke Studentenverenigingen plaats.

4 Maart 1949 organiseerde het Delftse Studenten Muziekgezelschap Apollo ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan een galaconcert.

12, 13 en 14 April 1949 organiseerde de Delftsche Studenten Bond inter-academiale buitensport-wedstrijden.

4. Toespraak bij de verlening van het doctoraat in de technische wetenschap, honoris causa, aan ir V. J. P. de Blocq van Kuffeler, gehouden door prof. ir J. T. Thijsse in de openbare vergadering van de senaat der Technische Hogeschool, 19 September 1949.

*De Rector Magnificus leidt de spreker in met de volgende woorden:*

In zijn zitting van 15 Maart 1949 besloot de Senaat der Technische Hogeschool het doctoraat in de technische wetenschap, honoris causa, aan te bieden aan ir V. J. P. de Blocq van Kuffeler, oud-directeur der Zuiderzee-werken, en hem van deze onderscheiding mededeling te doen op 22 Maart, de dag, waarop hij de zeventigjarige leeftijd zou bereiken.

De Rector en de door de Senaat aangewezen promotor, prof. ir J. T. Thijsse viel het voorrecht te beurt de jubilaris op genoemde datum het genomen besluit te mogen overbrengen zonder nochtans daarbij te kunnen treden in de overwegingen, die de Senaat tot dit besluit hadden geleid.

Ik moge thans de promotor verzoeken die overwegingen bekend te maken en daarna zich te kwijten van de hem opgedragen taak dr ir de Blocq van Kuffeler de doctorsbul ter hand te stellen.

*Hierna spreekt prof. Thijsse als volgt:*

*Geachte aanwezigen,*

Ongetwijfeld is het een uiting van Hollandse degelijkheid en bedachtzaamheid, dat over de droogmaking van de Zuiderzee eeuwen is gesproken en geschreven, vóór het werk ter hand werd genomen. Het eerste plan dateert uit de periode der Hollandse droogmakingen; nu een eeuw geleden begon een vrijwel ononderbroken stroom van geschriften.

Het was aan Lely voorbehouden, orde in de plannen te brengen en een bruikbaar ontwerp samen te stellen.

Er moesten nog acht en twintig jaren verlopen, eer dat ontwerp tot uitvoering kwam. Tijdens die periode behaalde de Blocq van Kuffeler aan de Polytechnische School zijn ingenieurs-diploma en trad hij in dienst van de Rijkswaterstaat.

Hij was arrondissements-ingenieur te Hoorn, toen ten behoeve van een door Kraus ingediend wetsontwerp de plannen voor indijking van de Wieringermeer moesten worden gedetailleerd. De Hoornse arrondissements-ingenieur kreeg begin 1911 de opdracht, een studiebureau te vormen.

Dit was het begin van de 35-jarige ambtelijke bemoeiing van van Kuffeler met de Zuiderzeewerken.

U zult niet van mij vergen, dat ik in enkele minuten een schets geef van het werk, dat de promovendus van heden voor de Zuiderzeewerken heeft gedaan. De Zuiderzee is afgesloten, de Wieringermeer drooggelegd, ten offer gevallen aan het oorlogsgeweld en herwonnen, de Noordoostelijke polder bedijkt en grotendeels in cultuur gebracht, het werk voor de Zuidelijke poldergroep is voorbereid. In dit alles heeft hij een werkzaam aandeel gehad.

Het Wieringermeerrapport, dat van 1914 dateert, toonde al dadelijk, dat van Kuffeler een open oog had voor de moderne technische wetenschap. Hij zag helder, hoe men partij kon trekken van de theoretische studies van zijn medewerkers, zoals die over kwelstromen door van Iterson.

Het was dan ook niet verwonderlijk, dat Wortman, de eerste directeur-generaal van de Zuiderzeewerken, aan van Kuffeler de leiding toevertrouwde van de afdeling, die met de afsluiting was belast.

Daar kwam hij in aanraking met vele problemen: materialen en materieel, organisatie, stromen en waterstanden. Ten aanzien van de hydraulische vraagstukken zocht en kreeg hij, van het begin af, contact met de Staatscommissie-Lorentz, die de veranderingen onderzocht, die door de afsluiting zouden worden veroorzaakt in de waterstanden. De ingenieur, die was belast met de waarnemingen voor de commissie, schreef met jeugdige overmoed in zijn dagboek:

„20 Juni 1919. Door Wortman voorgesteld aan van Kuffeler. Praat hard.”

En daarna luidt het telkens: „studie voor van Kuffeler”. Misschien weet de heer van Kuffeler nog, waarover die eerste studie ging; de toenmalige tijdelijke-ingenieur is het vergeten. De eerste studie is door vele andere gevolgd.

Lorentz kwam tot het onverwachte resultaat, dat de afsluiting van de Zuiderzee de stromingen door de zeegaten nog zou versterken. Van Kuffeler trok de juiste conclusie, dat dit hoogst ongewenste verschijnsel moet worden beperkt door de afsluiting nog verder naar het Noorden op te schuiven. Piaam verdween van het toneel; Zurig kwam er voor in de plaats.

Al vroeg is gestudeerd over de stromen door de sluitgaten, die op het laatst in de afsluitdijk zouden overblijven. De hoeveelheid water, die in verschillende fasen van het werk over de afsluitingslijn zou stromen, kon theoretisch vrij goed worden berekend, doch dit gegeven was niet voldoende

om de lengte van de sluitgaten of de voorziening van hun bodem te bepalen en evenmin om vast te stellen, hoe de uiteindelijke sluiting zou dienen te geschieden. Hier moesten proeven met modellen op kleine schaal te hulp worden geroepen. Ook voor de uitwateringsluizen waren dergelijke proeven nodig.

Deze proeven konden destijds in Nederland niet worden uitgevoerd en men moest voorlopig zijn toevlucht nemen tot het laboratorium te Karlsruhe, dat onder Rehbock een grote vlucht had genomen.

Van die proeven is van Kuffeler de ziel geweest. Hij wist uit de veelheid der resultaten datgene te halen, wat voor het opmaken van de plannen nodig was en zorgde er voor, dat hiaten werden aangevuld.

Het vertrouwen in modelproeven was nog verre van algemeen, dus werd besloten controleproeven te nemen. Voor de sluizen hadden deze betrekking op de sluizen bij Steenenhoek. Deze metingen, die de juistheid van de modelproeven op dit gebied aantoonde, gelden nog steeds als één der belangrijkste bijdragen tot de experimentele bevestiging van hydraulische proeven op kleine schaal. Zij zijn echter later ver overtroffen door, eveneens door van Kuffeler gestimuleerde, controleproeven in de stuw bij Roermond.

Voor de sluitgaten dienden waarnemingen bij de afsluiting van het Sloe als controle: de Zuiderzeewerken profiteerden dus van de in Zeeland in 1871 opgedane ervaring. Later, bij het herwinnen van Walcheren, werd deze schuld ingelost: nu kon men partij trekken van de ervaringen van de Zuiderzeewerken.

Inmiddels was het werk aan de afsluitdijk aangevat en na 1926 begon de merkwaardige organisatie van de Muz, met Ringers als directeur-hoofduitvoerder, te werken.

Toen de dijkbouw in volle gang was, in 1929, nam van Kuffeler de teugels van Wortman over.

Hij dirigeerde het aanbrengen van de grondstoffen, die de dijk moesten vormen: rijshout en zand, steen en vooral keileem. Van de gunstige eigenschappen van dat materiaal werd tot het uiterste partij getrokken.

Steeds werd er gerekend en geëxperimenteerd: men moest voortdurend weten, welke gevolgen de werken van heden zouden hebben op de toestand van morgen. De modelproeven werden nu genomen in het Delftse laboratorium. Men ondervond daar welke kracht en zekerheid er uitgingen van de Directeur-Generaal van de Zuiderzeewerken. Hij suggereerde het gebruik van bestortingsmateriaal van hoge dichtheid voor de sterkst aangevallen zinkstukken, waardoor het baryt promotie maakte van een grondstof voor vervalsingen tot een waardevolle bouwstof in de afsluitdijk.

Tegenslagen kwamen, toen de bezinking van het sluitgat in de Middellgronden werd aangetast door de paalworm, niettegenstaande de verzekering

van deskundigen, dat de dieren zich niet zo diep onder water wagen. Men kon er niet meer op vertrouwen, dat het sluitgat onbeschadigd de winter van 1931-1932 zou doorkomen.

Er was geen gebrek aan goede raad, maar eenstemmigheid was vèr te zoeken. Van Kuffeler woog koelbloedig de risico's, die waren verbonden aan de verschillende mogelijke voortzettingen en verkoos een poging om de Middelgronden vóór de winter geheel te sluiten. De kans, dat de bezinking van het op zichzelf te kleine sluitgat in de Vlieter dan door een hevige stormvloed zou worden beschadigd, moest worden aanvaard.

De strijd, waarin de Muz alle reserves wierp, was spannend, maar eind November waren de Middelgronden dicht en de stormen van die winter waren niet zwaar genoeg om de Vlieter aan te tasten.

De uiteindelijke afsluiting bood toen geen grote moeilijkheden meer en het dichten van de laatste opening op 28 Mei 1932 was dan ook geen gevecht maar een plechtigheid. Bij een minder doelbewuste leiding had het heel anders kunnen gaan.

De afsluiting is lang niet het enige interessante onderdeel van de Zuiderzeewerken: er zijn problemen op allerlei gebied. Niet alle zijn zij technisch: van de zorg voor de Zuiderzeevervisserij kan dat althans niet worden gezegd, al komen wij bij het naar het IJsselmeer schutten van de glas-aaltjes weer op het terrein van de civiel-ingenieur.

De wijze, waarop het IJsselmeer moet worden beheerd om het grootste nut af te werpen, is uitvoerig onderzocht. Omvangrijke studies zijn gedaan over grondwaterstromen. Er is systematisch werk verricht over klink en afschuiving van grond, over de constructie van dijken, vooral van de bekleding daarvan, over golfoploop, vaarwegen in IJsselmeer en Waddenzee, over zout-, slib- en ijsbezwaar, militaire onderwaterzettingen, verdamping, over bemaling en inrichting van de nieuwe polders.

Bij het laatste is steeds nauw samengewerkt met de dienst, die nog wordt aangeduid als Wieringermeerdirectie en die onder leiding van Smeding zo grote successen op landbouwkundig gebied heeft bereikt.

Hieraan sluit een ander werk van zeer grote importantie: het scheppen van nieuw land, dat later als een goed en volwaardig deel van ons vaderland zal worden geroemd.

Maar daarbij verlaten wij weer het terrein, dat de Technische Hogeschool in beschouwing neemt, wanneer men zich beraadt over het verlenen van een eredoctoraat.

Natuurlijk zijn er fouten gemaakt. Voor zover zij betrekking hebben op de afsluiting, zijn zij genoemd in een beschouwing „Tien jaar afsluiting van de



Zuiderzee", die is opgenomen in jaargang 1942 van de Berichten betreffende de Zuiderzeewerken en waarin de opgedane ervaring is geanalyseerd.

Men heeft van Kuffeler die fouten wel kwalijk genomen. Naar mijn mening ten onrechte. Zij hadden slechts op één wijze kunnen worden vermeden en wel door alle scheppende arbeid achterwege te laten.

Die arbeid is niet verricht door van Kuffeler alleen. Hij heeft het werk van anderen gestimuleerd, geleid en geschift. Hij zag helder in, dat wetenschappelijke arbeid moet steunen op gegevens. Er is dan ook in de loop der jaren ten behoeve van de Zuiderzeewerken een schat van waarnemingsresultaten verzameld, waardoor onze kennis van de verschijnselen boven en onder de grond en in het water in belangrijke mate is verruimd.

Alle gegevens, alle studies, zijn door van Kuffeler gebruikt voor het éne doel: de afsluiting en droogmaking van de Zuiderzee.

Van de talloze anderen, die voor dat doel hun krachten hebben gegeven, heb ik er slechts enkele genoemd. Mijn keus was wèlbewust: Lely, Kraus, van Iterson, Lorentz en Ringers werden ere-doctor van Delft, Wortman van Karlsruhe, Rehbock van Budapest, Smeding van Wageningen. De rij wordt thans aangevuld met de Blocq van Kuffeler: de man, die de Zuiderzee afsloot op een zodanige wijze, dat bijna niemand zich bewust is geweest, hoe moeilijk het eigenlijk was.

Wij hopen, dat hij in zijn tegenwoordige functie van ondervoorzitter van de Zuiderzeeraad nog lang getuige mag zijn van de voortgang van het grootse werk.

*Waarde Heer van Kuffeler,*

Op grond van de uitnemende wijze, waarop Gij de technische wetenschap hebt toegepast bij de afsluiting van de Zuiderzee en bij de inpolderingen in de afgesloten Zuiderzee, verklaar ik,

namens de Senaat van de Technische Hogeschool, ingevolge zijn besluit van 15 Maart 1949, krachtens de bevoegdheid door de wet toegekend, U,

VICTOR JEAN PIERRE DE BLOCQ VAN KUFFELER,

te zijn doctor in de technische wetenschap, honoris causa, met alle rechten, die door wet en gewoonte aan dit doctoraat zijn verbonden.

Ik verzoek U thans hier te komen om het diploma in ontvangst te nemen, dat U het recht geeft de titel van doctor in de technische wetenschap te voeren.

## 5. Ambtsaanvaarding van hoogleraren.

Dr A. G. van Veen aanvaardde 22 September 1948 het hoogleraarsambt in de afdeling der scheikundige technologie om onderwijs te geven in de biochemie met een rede, getiteld: „Biochemie en natuurwetenschap”.

André Gerard van Veen werd 13 Maart 1903 te Medemblik geboren. Hij volgde de H.B.S. 5 j.c. te Meppel en studeerde daarna chemie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. In 1926 legde hij het doctoraal examen af in de chemie (hoofdvak organische chemie) en plantenfysiologie (cum laude). Zowel vóór als na zijn doctoraal examen werkte hij geruime tijd plantenfysiologisch bij prof. F. C. Went te Utrecht. Daarna begon hij aan een organisch-chemische dissertatie onder leiding van prof. L. Ruzicka (destijds te Utrecht, later te Zürich), bij wien hij in 1928, eveneens cum laude, promoveerde op een proefschrift genaamd: „Bijdrage tot de kennis van de monocyclische sesquiterpenen”. Na afsluiting van de dissertatie werd gedurende enige tijd gewerkt aan het koolstofskelet van sapogeninen, triterpeen-alcoholen enz. In de jaren 1926 tot en met 1929 werkte hij zowel organisch-chemisch als planten-fysiologisch, zoals uit de in die tijd verschenen publicaties blijkt. Gedurende de jaren 1926–1929 was hij bij laatstgenoemd hoogleraar eerst privé-, later hoofd-assistent. In het eind van 1929 werd hij als natuurwetenschappelijk-technisch-ambtenaar uitgezonden naar Indië ter vervulling van de vacature van B. C. P. Jansen (thans hoogleraar te Amsterdam) op de chemische afdeling van het Geneeskundig Laboratorium te Batavia (nu Eykman-Instituut genoemd), en met de bedoeling om diens onderzoekingen over het B<sub>1</sub>-vitamine voort te zetten. Door de malaiseperiode 1930–1935 kon hieraan echter niet ten volle gevolg worden gegeven, en moesten in hoofdzaak andere onderwerpen geëntameerd worden. De werkzaamheden in het Geneeskundig Laboratorium (Eykman-Instituut) lagen voornamelijk op het gebied der volksvoeding (vitaminen A, B, C, lactoflavine, nicotinezuur, eiwitten, zowel in voedingsmiddelen als in bloed, urine enz.), isolatie van het B<sub>1</sub>-vitamine op technische schaal, rijst- en cassaveproblemen, eetbare knolproducten, sojamelk, houdbare visproducten, katoel, voedingsgist, voeding van militairen, in ziekenhuizen en gevangenen, samenstelling van voedingstabellen; verder op dat van inheemse geneesmiddelen (o.a. laboe merah) en van vergiftigingen, (o.a. de bekende bongkrek- en djenkolvergiftigingen), alsmede op phytochemisch gebied (kawa kawa, piper methysticum, lampoejang pait). In 1934 richtte hij tezamen met prof. de Langen en Donath het Instituut voor Volksvoeding op. In 1935

werd hij benoemd tot Hoofd der Chemische Afdeling en in datzelfde jaar tot correspondent der Koninklijke Akademie te Amsterdam en lid van de Natuurwetenschappelijke Raad. Van deze laatste instelling was hij sinds 1937 secretaris. In 1937 werd hij benoemd tot lid van het Technical Committee on Nutrition van de Health Section van de Volkerenbond. Als algemeen voorzitter van de Koninklijke Natuurkundige Vereniging nam hij in 1940 met dr C. van Steenis en dr H. P. Berlage het initiatief tot de succesvolle hervorming van het Natuurkundig Tijdschrift, daarna werd hij hoogleraar in de organische chemie aan de Geneeskundige Hogeschool te Batavia, even later ook aan de Landbouwkundige Faculteit; tevens bleef hij belast met de leiding van de chemische afdeling van het Eykman Instituut. Tot in het begin van 1942 verschenen ruim 115 publicaties. De meeste publicaties zijn verschenen in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlands-Indië, Recueil des Travaux Chimiques des Pays Bas, en in de Proceedings van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Na de bevrijding in Augustus 1945 bleef hij ten bate van de voedselvoorziening werkzaam tot Juni 1946, waarna hij met een studieopdracht naar Europa (Engeland) en Amerika vertrok. In September 1946 werd hij benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau. Op verzoek van de Food & Agriculture Organisation van de U.N.O. werd hij in Januari 1947 voor de tijd van een jaar door de N. I.-regering aan deze organisatie „uitgeleend”. In Maart 1948 keerde hij terug naar Batavia waar hij naast zijn Hoogleraarschap aan de Geneeskundige Hogeschool en aan de Landbouwfaculteit ook het Directeurschap van het Eykman Instituut en Instituut voor Volksvoeding waarnam en aangesteld werd tot Adviseur voor Volksvoeding van het nieuwe Departement van Gezondheid, ook na zijn terugkeer in Nederland.

Dr ir F. J. Nellensteyn aanvaardde 29 September 1948 het buitengewoon hoogleraarsambt in de afdeling der weg- en waterbouwkunde om onderwijs te geven in de techniek en mechanische technologie van wegverhardingen met een rede, getiteld: „De samenwerking van civiel- en scheikundig ingenieurs in de wegebouw”.

Frederik Jan Nellensteyn werd 22 Juli 1888 te Tjitjalengka geboren. Hij doorliep van 1901–1906 de H.B.S. te Deventer en studeerde vervolgens aan de Technische Hogeschool te Delft voor scheikundig ingenieur, waar hij in Juni 1911 het getuigschrift van scheikundig ingenieur verwierf. 5 Juli 1923 promoveerde hij tot doctor in de technische wetenschap op een proefschrift getiteld: „Bereiding en constitutie van asphalt”. In 1911 vertrok hij naar Nederlands-Oost-Indië en was daar omstreeks 5 jaar werkzaam bij de B.P.M. Daarna trad hij enige jaren op als adviseur der Oliefabrieken Insulinde.

In 1927 werd hij benoemd tot Directeur van het toen juist opgerichte Rijkswegenbouwlaboratorium van de Rijkswaterstaat, welke functie hij thans nog vervult.

Het aantal publicaties van zijn hand, vooral op het gebied van asphalt in binnen- en buitenlandse tijdschriften, o.m. Chemisch Weekblad en Journal of the Institute of Petroleum, is zeer groot. Hij is het geweest, die de stoot heeft gegeven tot een vruchtdragend technisch wetenschappelijk onderzoek van deze moeilijke grondstof.

Dr ir J. P. Schouten aanvaardde 6 October 1948 het buitengewoon hoogleraarsambt in de afdeling der electrotechniek om onderwijs te geven in de wisselstroomtheorie en de theoretische electriciteitsleer met een rede, getiteld: „Enige beschouwingen over het dóórdringen van enkele begrippen uit de electriciteitsleer in de electrotechniek”.

Jacobus Pieter Schouten werd 7 Juli 1901 te 's Gravenhage geboren. Hij volgde het onderwijs aan de hogere burgerscholen achtereenvolgens te Batavia en te Bandoeng van 1916 tot 1921. Hij studeerde van 1921 tot 1926 aan de Technische Hogeschool te Delft, waar hij in Januari 1926 het diploma voor electrotechnisch ingenieur verwierf. 15 Februari 1933 promoveerde hij tot doctor in de technische wetenschap op een proefschrift, getiteld: „Over de grondslagen van de operatorenrekening volgens Heaviside”. Promotoren waren Prof. Jhr dr G. J. Elias en Prof. dr H. Bremekamp.

In 1926 was hij enkele maanden werkzaam bij de N.V. Electrotechnische Industrie v.h. Willem Smit te Slikkerveer.

In April 1926 trad hij in dienst bij de N.V. Nederlandse Kabelfabriek te Delft en kreeg de leiding van de fabricage van telefoonkabels en van het betreffende deel van het laboratorium. In deze functie werkte hij o.m. mee aan de kabelprojecten voor interlocale verbindingen, o.a. Rotterdam-Vlissingen met zijtakken. In 1931 volgde zijn aanstelling bij de Octrooiraad. In 1940 werd hij bevorderd tot plaatsvervangend lid en in 1944 tot gewoon lid van die Raad.

Enige publicaties van zijn hand zagen het licht, o.a. in het weekblad „De Ingenieur”.

Dr ir W. L. H. Schmid aanvaardde 13 October 1948 het hoogleraarsambt in de afdeling der werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde en in de afdeling der mijnbouwkunde om onderwijs te geven in de werktuigbouwkunde met een rede, getiteld: „Ontwikkeling en bouw in Nederland van hefwerktuigen en transportinrichtingen voor de mijnbouw”.

Wilhelm Ludwig Hermann Schmid, werd 19 Februari 1905 te Rotterdam geboren. Na de lagere school bezocht hij aldaar de eerste hogere burgerschool met 5-jarige cursus, waar hij in 1922 het eindexamen verwierf. Gedurende de studie jaren 1922-1923 tot en met 1926-1927 was hij aan de Technische Hogeschool ingeschreven voor de studie van werktuigkundig ingenieur. 13 April 1927 legde hij met lof het ingenieurs-examen af. 16 Juni 1930 verwierf hij de doctorale graad in de technische wetenschap op een proefschrift, getiteld: „Over de werking van de luchtlift voor water”.

Van 1 September 1927 tot 1 Mei 1930 was hij als assistent aan de Technische Hogeschool verbonden voor experimenteel werk in het laboratorium voor werktuigkunde. Sedert 1 Mei 1930 was hij in dienst bij de Staatsmijnen in Limburg. Hij begon zijn loopbaan aldaar als adjunct-ingenieur op de Staatsmijn Maurits, waar hij gedurende vijf maanden de chef van het bedrijf der kolenwasserij assisteerde, in hoofdzaak voor proefnemingen. 1 Juli 1931 werd hij toegevoegd aan de chef van het constructie-bureau der Staatsmijnen te Heerlen, waar hij belast was met de leiding van de tekenkamer. 1 April 1932 werd hij aangewezen als chef van het constructiebureau. Alle projecten voor de mijnbedrijven, het energiebedrijf en het havenbedrijf zijn sinds April 1932 onder zijn leiding uitgewerkt, terwijl ook een aanmerkelijk deel van de werken voor de cokesfabrieken en voor het stikstofbindingsbedrijf door zijn constructeurs is opgezet.

Van zijn hand verschenen enkele publicaties, o.a. in het weekblad „De Ingenieur”.

Dr P. A. Roelofsen aanvaardde 27 October 1948 het hoogleraarsambt in de afdeling der scheikundig technologie om onderwijs te geven in de technische botanie met een rede, getiteld: „Aanrakingen van de industrie met de biologie”.

Pieter Anton Roelofsen werd 21 Juli 1908 te Bandoeng geboren. Hij studeerde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht in de botanie. In samenwerking met dr A. J. P. Oort verscheen in 1932 een verhandeling over de bouw van de celwand van een lager organisme. De schrijvers hebben daarin op grond van microscopische en vooral van optische onderzoekingen geheel nieuwe feiten kunnen vaststellen en belangwekkende conclusies over plantaardige celwanden getrokken. 15 April 1935 promoveerde hij met lof te Utrecht op een proefschrift, dat hij grotendeels onder leiding van prof. dr ir A. J. Kluyver te Delft had bewerkt. Het betrof de koolzuurassimilatie door bepaalde zwavelbacteriën. Dit onderzoek heeft licht geworpen op het proces der koolzuurassimilatie der hogere planten, welk proces nog altijd als een kernprobleem der biologie moet worden beschouwd.

Spoedig na zijn promotie vertrok hij naar Nederlands Oost-Indië, waar hij als microbioloog-scheikundige werd aangesteld bij het Proefstation Midden- en Oost-Java van het Algemeen Landbouw Syndicaat. Hij werd eerst twee jaren gedetacheerd op een cacao-onderneming bij Semarang, waar hij een studie van de cacaobereiding maakte. Het resultaat is neergelegd in het Archief voor de Koffiecultuur. Daarna was hij twee jaren werkzaam te Malang, waar hij een soortgelijk onderzoek over de koffie-bereiding verrichtte en dat eveneens in bovengenoemd tijdschrift en in „De Bergcultures” werd gepubliceerd. Daarnaast werden onderzoeken gepubliceerd over de fysiologie van de koffieboon, over het stekken van koffie en over het microscopisch onderzoek van koffiesurrogaten, terwijl hij tevens tot taak had de praktijk te adviseren over de bereiding van rubber, koffie en cacao. In December 1939 volgde zijn benoeming tot directeur van het Deli Proefstation voor Tabak te Medan, in welke functie onderzoeken werden gedaan over cultuur en bereiding van tabak. Zijn werkzaamheid werd door de oorlog onderbroken. In 1946 keerde hij naar Nederland terug om onderzoeken te verrichten over de bereiding van pektine in het Laboratorium voor Technische Botanie te Delft. Met ingang van 1 September 1947 werd hij benoemd tot directeur van de „Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek” te 's-Gravenhage.

Ir G. H. Bast aanvaardde 3 November 1948 het buitengewoon hooglerarsambt in de afdeling der electrotechniek om onderwijs te geven in de draaggolftelefonie en telefoontransmissie met een rede, getiteld: „Enige beschouwingen over de techniek van de telefoon-transmissie”.

Gerardus Henricus Bast werd 9 Maart 1903 te Nijmegen geboren. Hij volgde de hogere burgerschool te Veendam van 1915 tot 1920 en studeerde daarna van 1920 tot 1925 voor electrotechnisch ingenieur aan de Technische Hogeschool te Delft, waar hij 7 Juli 1925 het ingenieursdiploma verwierf.

Van Februari 1926—Juli 1927 was hij tijdelijk leraar aan de Rijks H.B.S. te Bergen op Zoom. Van Juli 1927—Juni 1928 was hij werkzaam op arbeids-overeenkomst bij het Staatsbedrijf der P.T.T., dienst Kabels en Versterkers. 1 Juni 1928 volgde zijn aanstelling als ingenieur bij dezelfde dienst, waarbij hij belast werd met ontwikkelingswerk aan het binnenlands interlocaal telefoonnet en met aanleg van versterkerstations. In 1932 werd hij mede aangewezen als chef van het laboratorium voor telegrafie en telefonie. 1 Februari 1937 werd hij benoemd tot chef van de afdeling KV III en IV; laatstgenoemde afdeling omvatte het laboratorium voor T. en T.; 1 Augustus 1941 werd hij benoemd tot hoofd-ingenieur der T. en T. In September 1945 werd hij belast met de leiding van de dienst Kabels en Versterkers.

1 Augustus 1946 werd hij aangewezen als chef van het Centraal laboratorium der P.T.T. Sedert September 1947 vervulde hij een leeropdracht aan de Technische Hogeschool.

Van zijn hand verscheen een aantal publicaties.

Dr ir F. A. Heyn aanvaardde 8 December 1948 het buitengewoon hoogleraarsambt in de afdeling der algemene wetenschappen om onderwijs te geven in de kernphysica met een rede, getiteld: „De wedloop naar groter energie”.

Frans Adriaan Heyn werd 2 November 1910 te Delft geboren. Hij studeerde aan het gymnasium te Delft, waar hij in 1929 het B diploma verwierf.

Van 1929–1934 studeerde hij aan de Technische Hogeschool voor natuurkundig ingenieur en verwierf het ingenieursdiploma 27 Juni 1934.

Hij promoveerde 15 Juni 1938 tot doctor in de technische wetenschap op een proefschrift getiteld: „Radioactivity induced by neutrons”, promotor was prof. dr H. B. Dorgelo. 1 Maart 1934 trad hij in dienst van de N.V. Philips Gloeilampen fabrieken te Eindhoven als wetenschappelijk medewerker van de röntgenafdeling van het natuurkundig laboratorium en hield zich voornamelijk bezig met de kernphysica en wel in de eerste plaats met de constructie van apparaten voor het transmuteren van atoomkernen en het fabriceren van radioactieve stoffen. Hierbij vond hij o.m. een nieuwe reactie van het type  $(n, 2n)$ .

In latere jaren hield hij zich behalve met de bovengenoemde onderzoekingen ook bezig met de bestudering van de biologische werking van straling in het algemeen en in het bijzonder met de biologische werking van neutronen. Ook het therapeutische gebruik van radioactieve stoffen en de dosimetrie van straling voor therapeutische doeleinden vormde een deel van zijn werk.

Sedert 1944 wijdt hij zich voornamelijk aan de constructie van een cyclotron dat hij tezamen met prof. Bakker bouwt in het nieuwe instituut voor kernfysisch onderzoek.

Van zijn hand verscheen een aantal publicaties.

Ir R. van Hasselt aanvaardde 15 December 1948 het hoogleraarsambt in de afdeling der werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde om onderwijs te geven in de mechanische technologie met een rede, getiteld: „De taak van de ingenieur in het moderne productieproces”.

Richard van Hasselt werd 19 September 1911 te 's-Gravenhage geboren. Hij bezocht het Nederlandsch Lyceum en deed in 1929 eind-examen gym-

nasium B. Hij studeerde vervolgens aan de Technische Hogeschool te Delft, waar hij 27 Juni 1935 het diploma van werktuigkundig ingenieur verwierf.

Na enkele maanden als volontair in Engeland te hebben gewerkt, trad hij in dienst bij de N.V. Philips te Eindhoven als assistent voor de bedrijfsleiding van de machinefabriek. Hij was belast met het contact tussen de tekenkamers en de montage-afdeling voor de verbeteringen van fouten in de tekeningen, maakte studies van de verliestijden en besteedde werk uit bij machinefabrieken in Nederland.

In 1938 werd hij belast met de leiding van de gereedschapmakerij. In 1939 werd hem de leiding van de aanschaffing en het onderhoud van gereedschapmachines en gereedschappen opgedragen. In 1945 werd hij aangesteld bij de centrale afdeling personeelszaken. In 1946 kreeg hij de leiding van de personeelszaken van alle fabrieken en laboratoria. In 1945 doceerde hij mechanische technologie aan de Tijdelijke Academie te Eindhoven.

Ir D. A. A. Koolen aanvaardde 23 Februari 1949 het buitengewoon hoogleraarsambt in de afdeling der werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde om onderwijs te geven in de mechanische technologie met een rede, getiteld: „Ontwikkeling en vernieuwing van productiemiddelen”.

Dionysius Alphonsus Adrianus Koolen werd 5 Januari 1910 te Utrecht geboren. Hij studeerde van 1929–1930 tot 1937–1938 aan de Technische Hogeschool te Delft, waar hij 8 April 1938 het diploma van werktuigkundig ingenieur verwierf.

1 Augustus 1938 trad hij als adspirant reserve officier voor speciale diensten bij het toenmalig Staatsbedrijf der Artillerie-Inrichtingen aan de Hembrug in dienst. In 1939 werd hem de rang van adjunkt-fabriekschef toegekend. Bij de omzetting van het bedrijf in 1941 trad hij als ingenieur in dienst van de N.V. Nederlandse Machinefabriek „Artillerie-Inrichtingen”. 1 Januari 1944 volgde zijn bevordering tot hoofdingenieur, chef van het constructiebureau voor gereedschapswerktuigen. 1 Augustus 1945 werd hij benoemd tot directeur van Metaalbedrijf Rademakers N.V. te Rotterdam.

In „Metaalbewerking” en in het „Polytechnisch Tijdschrift” verschenen bijdragen van zijn hand.

Dr J. de Groot aanvaardde 16 Maart 1949 het hoogleraarsambt in de afdeling der algemene wetenschappen om onderwijs te geven in de zuivere en toegepaste wiskunde en de mechanica met een rede, getiteld: „Fantasie van punt tot punt”.



Johannes de Groot werd 7 Mei 1914 te Garrelsw eer geboren. Hij doorliep het Christelijk Gymnasium te 's Gravenhage en na de benoeming van zijn vader tot hoogleraar in de semietische talen aan de Rijksuniversiteit te Groningen, het Willem Lodewijk Gymnasium, waar hij in 1933 het B-diploma verwierf. Hij studeerde vervolgens aan de Rijksuniversiteit te Groningen in de faculteit der wis- en natuurkunde. In 1936 deed hij met gunstig gevolg candidaats-examen in wis- en natuurkunde met scheikunde en in 1939 cum laude doctoraal examen wiskunde met natuurkunde en filosofie. In October 1942 verwierf hij cum laude de doctorale graad op een proefschrift over „Topologische studiën, compactificatie, voortzetting van afbeeldingen en samenhang”. Promotor was prof. dr G. Schaake.

Gedurende de cursus 1939–1940 was hij leraar in de wiskunde aan de Rijks H.B.S. te Coevorden; hierop volgde een jaar van wetenschappelijke studie, waarna hij benoemd werd aan het gymnasium haganum te 's Gravenhage als leraar in de wiskunde, welke functie hij tot September 1946 heeft vervuld. Gedurende korte tijd vervulde hij een functie als wetenschappelijk medewerker aan het Mathematisch Centrum. In April 1947 volgde zijn benoeming tot lector in de analyse en topologie aan de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam.

Zijn wetenschappelijke werkzaamheid ging aanvankelijk in algebraïsche en algebraïsch-meetkundige richting; onder leiding van prof. Schaake werkte hij aan een onderwerp uit de algebraïsche meetkunde. Ondertussen had de topologie zijn aandacht getrokken. Zijn contact met prof. Freudenthal betekende voor hem een grote steun. Zijn dissertatie in 1942 en het merendeel zijner daarna gevolgde publicaties betreffen dan ook verschillende onderwerpen uit de topologie. De filosofische en psychologische problemen, waartoe de beoefening van de exacte wetenschappen aanleiding geeft, hebben zijn belangstelling.

Een aantal publicaties van zijn hand zag het licht.

Ir F. M. Roeterink aanvaardde 30 Maart 1949 het buitengewoon hooglerarsambt in de afdeling der electrotechniek om onderwijs te geven in de sterkstroom en telecommunicatie met een rede, getiteld: „Het arbeidsveld van den electrotechnischen ingenieur”.

Frans Marinus Roeterink werd 26 September 1894 te Amsterdam geboren. Hij volgde aldaar de 1e H.B.S. met 5-jarige cursus en studeerde van 1911–1912 tot en met 1916–1917 aan de Technische Hogeschool. Van Augustus 1914 tot voorjaar 1918 bevond hij zich ook in militaire dienst. Op 30 Juni 1917 verwierf hij het diploma voor electrotechnisch ingenieur met lof. Gecombineerd met de militaire dienst trad hij van 1917 tot 1918 op als tijdelijk leraar aan hogere burgerscholen te Arnhem en te Amsterdam. Van Juli 1918 tot

November 1923 was hij districtingenieur van de N.V. Provinciale Gelderse Electriciteitsmaatschappij te Arnhem met standplaats Tiel, belast met de electricificatie van de Betuwe en het land van Maas en Waal. Van November 1923 tot Januari 1926 was hij bedrijfsingenieur bij de N.V. Electro Apparaten Fabriek, Systeem Coq, te Utrecht en o.m. belast met de bouw van beschermd schakelmateriaal. In Januari 1926 trad hij in dienst van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven en was achtereenvolgens werkzaam bij het electrotechnisch bedrijf, de radioapparatenfabriek en de röntgenfabriek. De laatste jaren is hij belast met de interne opleidingen.

Van zijn hand verschenen artikelen o.m. in het weekblad „De Ingenieur” en in „Maatschappij Belangen”.

Ir J. M. Unk aanvaardde 6 April 1949 het buitengewoon hoogleraarsambt in de afdeling der electrotechniek om onderwijs te geven in de apparatenbouw en telecommunicatietechniek met een rede, getiteld: „Het constructieve element in de Telecommunicatietechniek en de Electronica”.

Jacob Marinus Unk werd 25 Maart 1901 te Rheden geboren. Hij doorliep de hogere burgerschool te Arnhem en studeerde vervolgens van 1920–1921 tot en met 1924–1925 aan de Technische Hogeschool te Delft, waar hij 3 Februari 1925 het diploma van electrotechnisch ingenieur behaalde.

Van 1 Maart 1925 af is hij werkzaam in het Philips' concern, nl. van 1925–1930 bij het natuurkundig laboratorium te Eindhoven onder directe leiding van dr E. Oosterhuis; van 1930–1932 chef van het „Apparatenlaboratorium” voor het ontwikkelen van radio-ontvangapparaten; in 1933 uitgezonden naar Zwitserland om mede te werken aan het aldaar in bedrijf brengen van een nieuwe apparatenfabriek, waar hij o.a. de directe leiding had van de controle- en meetafdelingen en van het planningbureau; van 1934–1936 werkzaam in de afdeling „Gemeenschappelijke belangen B” te Eindhoven; in 1936 aangewezen om de algemene leiding op zich te nemen van een nieuw in te richten ontwikkelings- en fabricagegroep Televisie, waardoor hij o.a. een studiereis naar de Verenigde Staten van Noord-Amerika maakte; in 1937 uitgezonden naar Buenos Aires om de algehele technische leiding op zich te nemen van alle Philips' activiteit in Zuid-Amerika. Sinds 1938 is hij werkzaam bij de Nederlandse Seintoestellenfabriek te Hilversum, thans Philips' Telecommunicatie Industrie, waar hij in het bijzonder de leiding heeft bij de ontwikkeling van installaties en toestellen voor automatische telefonie.

Dr ir R. M. M. Oberman aanvaardde 4 Mei 1949 het buitengewoon hoogleraarsambt in de afdeling der electrotechniek om onderwijs te geven

in de telegrafie en automatische telefonie met een rede getiteld: „Enkele beschouwingen over de ontwikkeling van automatische systemen voor telegrafie en telefonie.

Roelof Maarten Marie Oberman werd 12 Juni 1910 te Leiden geboren. Hij doorliep de hogere burgerschool met 5 j.c. (B) te Rotterdam en studeerde vervolgens aan de Technische Hogeschool te Delft, waar hij in 1932 het diploma voor werktuigkundig ingenieur en in 1935 dat voor electrotechnisch ingenieur verwierf. 25 Mei 1947 promoveerde hij met lof tot doctor in de technische wetenschap na verdediging van een proefschrift, getiteld: „The Bridge Marker Key Automatic Switching System”.

Gedurende 1934 en 1935 verrichtte hij onderzoekingen bij het Rijksbureau voor de Ontwatering en het Koninklijk Instituut van Ingenieurs omtrent polderbemalingen en de economie van deze inrichtingen. 26 September 1935 trad hij in dienst van het Staatsbedrijf der P.T.T. als ingenieur. Na een korte opleiding te 's Gravenhage, werd hij 4 November 1935 geplaatst in het telefoondistrict te 's Hertogenbosch. 15 November 1936 werd hij overgeplaatst naar Rotterdam als chef van de Technische Dienst van het Telegraafkantoor, tevens bedrijfsingenieur van het P.T.T.-gebouw aan de Coolsingel, belast met het ontwerp en de uitvoering van luchtbeschermingsvoorzieningen. 15 Augustus 1940 werd hij overgeplaatst naar het hoofdbestuur der P.T.T. te 's Gravenhage, afd. Telegrafie. 1 April 1946 werd hij aangewezen als chef van het op die datum officieel opgerichte Apparatuur (schakeltechnisch) Laboratorium van de P.T.T. 1 Januari 1948 volgde zijn benoeming tot hoofd-ingenieur der Telegrafie en Telefonie. Gedurende 1945-1948 maakte hij studiereizen naar Zwitserland, Engeland, België, Frankrijk, Denemarken, Zweden en de U.S.A. In 1948 werd hij benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Hij maakte deel uit van een aantal commissies.

Ir K. H. C. W. van der Veen aanvaardde 11 Mei 1949 het buitengewoon hoogleraarsambt in de afdeling der weg- en waterbouwkunde om onderwijs te geven in de aanleg, de constructie en het onderhoud van spoorwegen met een rede, getiteld: „Enkele beschouwingen over de bovenbouw van de weg”.

Karel Hendrik Cato Willem van der Veen werd 6 Juni 1888 te Sloten (Friesland) geboren. Hij doorliep de hogere burgerschool te Leeuwarden en studeerde vervolgens van 1906-1913 aan de Technische Hogeschool te Delft, waar hij in Juni 1913 het diploma van civiel-ingenieur verwierf.

Met ingang van 1 October 1913 werd hij bij de Maatschappij tot exploitatie van staatsspoorwegen als aspirant ingenieur benoemd op het bureau brug-

genbouw, in welke functie hij een aandeel had in het ontwerpen van een brug over het emplacement Sittard en de versterking van het viaduct door Rotterdam. In 1917 werd hij tewerkgesteld in de Sectie Utrecht. 1 Januari 1923 werd hij bevorderd tot ingenieur eerste klasse. In 1923 was hij werkzaam op de afdeling bijzondere werken, waarbij o.m. het emplacement Lutterade werd ontworpen. In November 1923 verkreeg hij opdracht te Goes een technisch bureau op te richten en de onteigening aldaar te regelen, zomede plannen te ontwerpen voor de uitbreiding van het emplacement Goes voor de tramlijnen door Zuid-Beveland en het tractiedepôt te Goes. Na voltooiing van deze werken ging hij in Mei 1928 opnieuw naar Utrecht. Ontworpen werd de tunnel bij het station Hilversum, de bagagebrug en de overbrugging van de Joan Gerardtsweg aldaar. In het tijdvak van 1930-1933 werden plannen ontworpen en bestekken gemaakt, voor spoorwegwerken in Amsterdam-Oost, voornamelijk de rolbasculebruggen aan de Oosterdoksluizen, het opstel-emplacement aan de Dijksgracht en verschillende onderdoorgangen. Vervolgens werd hij belast met de uitvoering van de werken in het gedeelte Amsterdam C.S. tot Muiderpoort. 1 Mei 1937 werd hij benoemd tot ingenieur van de weg in de sectie Rotterdam, waar hij meerdere spoorwerken uitvoerde. Na Mei 1940 werkte hij aan de wederopbouw van vier verwoeste stations te Rotterdam. 1 October 1940 werd hij bevorderd tot hoofdingenieur. Na Mei 1945 werd hij belast met de heropbouw van verschillende stations, o.a. het emplacement Dordrecht, dat geheel verdwenen was, spoorwerken in het havengebied te Rotterdam, spoorbrug te Warmond.

In de jaren 1916-1918 gaf hij voor gedemobiliseerden cursussen in berekening van bouwconstructies. Van 1920-1923 gaf hij cursussen voor de opleiding van opzichters van de weg der Nederlandsche Spoorwegen. In 1933-1937 gaf hij les aan een door hem ontworpen cursus voor technisch personeel der Spoorwegen in de bovenbouw van de weg, de emplacementsbouw en kunstwerken in de spoorbaan.

Hij verleende medewerking aan een uit vijf delen bestaand boekwerk voor de middelbare technische school, afdeling weg- en waterbouwkunde.

Sedert 1 Februari 1946 heeft hij een leeropdracht in het onderwijsvak spoorwegbovenbouw aan de Technische Hogeschool.

## 6. Lijst van rectores magnifici en secretarissen van de senaat sedert de oprichting der Technische Hogeschool.

Studiejaar	Rector Magnificus	Secretaris v. d. Senaat	Opmerkingen
1905—1906 1906—1907	Dr ir J. Kraus Dr S. Hoogewerff	Mr B. H. Pekelharing	Wegens benoeming tot Minister van Waterstaat op 17 Augustus 1905 afgetreden als rector magnificus.
1907—1910 1910—1913 1913—1916 1916—1919 1919—1920 1920—1921 1921—1922 1922—1923 1923—1924 1924—1925 1925—1926	Ir S. G. Everts Dr ir J. Cardinaal Ir W. K. Behrens Ir J. C. Dijkhoorn Dr M. de Haas Ir J. Nelemans Ir J. A. G. v. d. Steur L. A. van Royen Ir C. L. v. d. Bilt Dr ing. C. Feldmann Dr ir G. v. Iterson Jr	Ir I. Franco Dr M. de Haas Ir C. L. v. d. Bilt Dr L. H. Siertsema Ir J. Nelemans Ir J. A. G. v. d. Steur L. A. van Royen Dr ing. C. Feldmann Dr ir G. van Iterson Jr Dr G. A. F. Molengraaff Ir W. H. L. Janssen van Raay	
1926—1927	Ir W. H. L. Janssen van Raay	Ir N. C. Kist	
1927—1928 1928—1929 1929—1930 1930—1931 1931—1932 1932—1933	Ir N. C. Kist T. K. L. Sluyterman Ir F. Westendorp Dr ing. ir H. S. Hallo Dr ir H. ter Meulen Ir J. A. Grutterink	T. K. L. Sluyterman P. Meyer Dr ing. ir H. S. Hallo Dr ir H. ter Meulen Ir J. A. Grutterink Dr J. G. C. Volmer Dr J. G. Rutgers }	In verband met zijn af-treden als gewoon hoog-leraar op 1 Jan. '33 werd dr J. G. C. Volmer op 7 Dec. '32 vervangen als secretaris van de Senaat door dr J. G. Rutgers.
1933—1934	Dr J. G. Rutgers	Ir G. H. de Vries Broekman	
1934—1935 1935—1936	Dr W. Reinders Ir G. Diehl	Ir G. Diehl Dr F. E. C. Scheffer Jhr dr G. J. Elias }	Wegens gezondheidsre- denen werd dr F. E. C. Scheffer met ingang van 1 Maart 1936 vervangen als secretaris van de Se- naat door Jhr dr G. J. Elias.

Studiejaar	Rector Magnificus	Secretaris v. d. Senaat	Opmerkingen
1936—1937	Jhr dr G. J. Elias	Dr ir C. B. Biezeno	Wegens aftreden van de rector magnificus en de secretaris van de Senaat werd dr ir C. J. v. Nieuwenburg met ingang van 15 Mei 1940 met de waarneming van beide functies belast. Met ingang van 25 Mei 1940 trad dr H. B. Dorgelo als secretaris van de Senaat op.
1937—1938	Dr ir C. B. Biezeno	Dr ir J. A. Schouten	
1938—1939	Dr ir J. A. Schouten	Dr J. A. Veraart	
1939—1940	Dr J. A. Veraart	Dr ir H. I. Waterman	
Mei 1940—	Dr ir C. J. van	Dr H. B. Dorgelo	
Febr. 1942	Nieuwenburg		
April '42—	Dr H. B. Dorgelo	Ir J. Muysken	In verband met de bestuursreorganisatie der Technische Hogeschool trad dr ir A. J. Kluyver 8 Januari 1949 af.
7 Sept. '43			
1943—1944	Ir J. Muysken	Dr ir H. G. Nolen	
Juni 1945—	Dr ir H. J. van der	J. M. Tienstra	
1946	Maas		
1946—1947	J. M. Tienstra	Dr ir H. I. Waterman	
1947—1948	Dr ir H. I. Waterman	Dr ir A. J. Kluyver	
1948—1949	Dr ir A. J. Kluyver Dr ir C. B. Biezeno	Ir A. J. ter Linden	

## 7. Ere-doctoraten, verleend sedert de oprichting der Technische Hogeschool.

Datum van het Senaatsbesluit	NAAM	PROMOTOR	Opmerkingen
19 Dec. 1906	† Dr A. Kuyper † Dr J. Bosscha † Ir G. van Diesen Prof. ir J. Kraus † Ir C. Lely	} Dr S. Hoogewerff  } Ir S. G. Everts Ir J. F. Klinkhamer	Toespraken tot de ere-doctoren 8 Januari 1907.
20 Dec. 1907	† Dr P. J. H. Cuypers † Prof. dr ir J. H. van 't Hoff		
17 Dec. 1908	† Ir R. D. M. Verbeek	Dr G. A. F. Molengraaff	Toespraak tot de ere-doctor 8 Januari 1909.
16 Dec. 1911	† Dr J. Lorié	Dr H. G. Jonker	Toespraak tot de ere-doctor 8 Januari 1912.
20 Juni 1913	† Ir J. L. Cluysenaer	Ir W. K. Behrens	Toespraak tot de ere-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 Dr M. de Haas	Toespraak tot de ere-doctoren 8 Januari 1917.
23 Jan. 1918	† Prof. dr H. A. Lorentz		
16 Dec. 1918	† Ir J. Schroeder van der Kolk	Ir N. C. Kist	Toespraak tot de ere-doctor 7 Maart 1918.
28 Nov. 1919	† Prof. dr H. Kamerlingh Onnes	Dr L. H. Siertsema	Toespraak tot de ere-doctor 8 Januari 1919.
26 Mei 1922	† Prof. C. P. Holst Gzn	Ir J. A. G. van der Steur	Toespraak tot de ere-doctor 8 Januari 1920.
8 Dec. 1924	† Dr H. P. Berlage	Ir J. A. G. van der Steur	Toespraak tot de ere-doctor 2 Juni 1922.
25 Mei 1925	† Dr ir F. G. Waller	Dr J. G. C. Volmer	Toespraak tot de ere-doctor 8 Januari 1925.
6 Dec. 1927	† Ir N. Wing Easton	Dr G. A. F. Molengraaff	Toespraak tot de ere-doctor 6 October 1925.
3 Dec. 1928	† Ir C. F. Stork † Sir H. W. A. Deterding	L. A. van Royen Dr J. G. C. Volmer	Toespraak tot de ere-doctor 9 Januari 1928. Toespraken tot de ere-doctoren 13 Maart 1929.

Datum van het Senaatsbesluit	NAAM	PROMOTOR	Opmerkingen
16 Juni 1930	Prof. ir F. K. T. van Iterson † Ir P. Joosting Ir J. A. Ringers	Ir A. J. ter Linden Ir N. C. Kist Ir G. H. van Mourik Broekman	Toespraken tot de eredoctor 22 September 1930.
5 Dec. 1933	Prof. G. Holst	Dr M. de Haas	Toespraak tot de eredoctor 8 Januari 1934.
30 Nov. 1937	Ir M. H. Damme	Dr ir W. Th. Bähler	Toespraak tot de eredoctor 8 Januari 1938.
28 Nov. 1946	Ir W. J. H. Harmsen	Ir J. W. Thierry	Toespraken tot de eredoctor 8 Januari 1947.
	Ir W. Hupkes	Ir F. Westendorp	
	A. Plesman	Dr ir H. J. van der Maas	
	† Ir D. P. Ross van Lennep	Dr ir H. I. Waterman	
19 Juni 1947	Dr A. Stoll	Dr ir G. van Iterson Jr	Toespraak tot de eredoctor 15 September 1947.
15 Maart 1949	Ir V. J. P. de Blocq van Kuffeler	ir J. T. Thijsse	Toespraak tot de eredoctor 19 September 1949.



8. Lijst van in 1948–1949 voor het eerst ingeschreven studenten.

NAAM	GEBOORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Aangenendt, C. A.	's-Gravenhage, 8 December 1930	C
Aarsen, J. A.	Leiden, 17 December 1929	E
Aartsen, M. A.	Meppel, 12 Februari 1929	C
Acker, W. O. E. J. van	Sint-Jansteen, 1 Maart 1929	W
Adriaens, R. J.	Tilburg, 14 October 1927	T
Alexander, W. G.	Rotterdam, 28 December 1926	W
Alexeenko, Mej. A. E. A.	's-Gravenhage, 24 Mei 1931	E.L.
Algra, E.	Vreeswijk, 25 September 1929	V
Alkemade, A. M.	St. Oedenrode, 29 September 1928	T
Altenburg, J. C. D. van	Bandoeng, 26 Maart 1929	E
Alving, R.	Amsterdam, 19 September 1922	E
Amlinger, P. F.	Wenen, 24 Januari 1926	N
Andeweg, J. C.	Rotterdam, 24 November 1929	W
Anema, S. L.	Semarang, 29 April 1931	E
Annegarn, C. J.	Assen, 25 Juli 1926	W
Apekrom, P.	Leerdam, 8 Januari 1924	W
Appelman, T.	Garoet, 23 Juni 1929	M
Arends, G. J.	Rotterdam, 28 Februari 1930	C
Arets, L. A. G. L.	Heerlen, 17 Januari 1929	G
Arnoldt, P. J.	Haarlem, 1 Mei 1930	W
Arts, G. J.	Sambeek, 2 Februari 1923	N
Assen, J. W. B. van	Medan, 19 Januari 1930	W
Asijee, J.	Amsterdam, 28 September 1930	N
Baars, E. D. J.	Arnhem, 13 April 1926	E
Baars, W.	Rotterdam, 29 Januari 1930	E
Baars, D. P. den	Pontianak, 14 November 1927	E
Baartman, F.	Enschede, 25 November 1928	B
Baaij, R.	Amsterdam, 11 Juli 1927	W
Baggerman, H. C.	Nijmegen, 15 April 1931	N
Bahasoean, A. A.	Batavia, 16 Januari 1928	W
Bakker, C.	Amsterdam, 12 November 1930	E
Bakker, G.	Schagen, 26 Juli 1931	G
Bakker, M. J.	Veendam, 5 Augustus 1930	C
Bakker, P. J.	Hoogwoud, 25 Juni 1914	G
Bakker, T.	Dordrecht, 18 Juni 1929	N
Balen, J. M. A. van	Arnhem, 22 Juli 1928	B
Balk, A. N.	Amsterdam, 16 October 1923	A.L.
Barendsen, D. A.	Amsterdam, 21 Februari 1931	C
Barents, R. C.	Utrecht, 10 Juni 1924	C
Baron, H. W.	Pasoeroean, 19 Februari 1930	W
Bats, J. J. de	's-Gravenhage, 10 November 1923	E.L.

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Bazuin, J.	Delft, 22 November 1930	W
Beck, J. P.	's-Gravenhage, 15 Augustus 1931	E
Becking, L. K.	IJsselmonde, 13 Januari 1930	C
Beekhuis, J.	Amsterdam, 10 Juli 1931	N
Been, C.	Menado, 18 Augustus 1927	T
Beenhakker, J.	Amsterdam, 4 October 1922	E
Begemann, W. J.	Pamekasan, 4 September 1930	T
Bekker, N. J.	Aalsmeer, 23 Juli 1930	B
Bekooy, J.	Leiden, 14 September 1930	T
Bender, J. O.	Hillegersberg, 16 Januari 1929	W
Beranek, W. J.	Homburg, 27 Maart 1928	C
Berckel, G. F. J. van	Rotterdam, 24 April 1925	W
Berends, F. L.	Batavia, 18 Februari 1928	V
Berg, J. L. de	Rotterdam, 14 Februari 1930	W
Berg, P. G. de	Rotterdam, 21 Januari 1930	C
Berg, B. van den	Tjiandjoer, 21 Juni 1931	V
Berg, H. E. van den	Schiedam, 21 Juni 1931	C
Berg, J. van den	Uithoorn, 11 November 1926	W
Berg, J. van den	Zegwaard, 17 December 1928	T
Bergsma, J. H. J.	Oldenzaal, 15 October 1928	C
Berkestijn, V. T. J. van	Zaandam, 12 November 1928	W
Bernaerts, F. J. T.	Zeist, 13 Februari 1921	W
Bernard, A. G.	Prat de Llobregat (Spanje), 6 Juli 1929	E
Bersma, R. N.	Harderwijk, 28 Augustus 1927	T
Bertin, E. M. J.	Maastricht, 13 Augustus 1931	T
Bervoets, S. G.	Oud-Beijerland, 15 Februari 1930	G
Besteman, A.	Rotterdam, 13 Juni 1931	V
Beusekom, C. L. van	Utrecht, 12 Augustus 1928	E
Beusekom, J. van	's-Gravenhage, 10 Mei 1930	C
Beusekom, R. E. van	Batavia, 14 Juli 1929	W
Bevelander, W.	's-Gravenhage, 7 Juli 1909	A.L.
Bicker Caarten, R.	Bussum, 10 Mei 1930	V
Bie, J. de	De Bilt, 20 Juli 1925	E
Bik, E. J.	Delft, 22 September 1929	W
Blanc, P. E. R. le	Breda, 24 December 1921	E.L.
Blank, J. S. M.	Amersfoort, 14 Mei 1911	E.L.
Bloemen Waanders, J. F. P. van	Bandoeng, 18 Mei 1928	E
Blok, R. J.	Palembang, 9 December 1926	T
Blom, L. H. E.	Amsterdam, 6 Augustus 1929	E
Blom, N. S.	Makassar, 1 April 1929	C
Boas, J.	Amsterdam, 25 Mei 1930	T
Boelkens, J. H.	Groningen, 4 Juni 1930	C
Boer, P. J. W. de	Malang, 21 Augustus 1926	E
Boeree, C.	Haarlem, 16 October 1930	T
Boerrigter, J. A. A.	Heemstede, 20 Maart 1931	V
Boers, A. L.	Heino, 27 Augustus 1923	N
Boersma, J.	Oudega (Gem. Hemelumer Oldephaert en Noordwolde), 9 Februari 1929	E

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Boersma, L.	Oudega (Gem. Hemelumer Oldephaert en Noordwolde), 16 April 1930	E
Bolssens, J.	Clinge, 8 Februari 1925	T
Bom, H. L. A.	Oud-Beijerland, 1 April 1930	W
Bonart, I. J. C.	's-Gravenhage, 1 Februari 1931	T
Bongers, H. J. G.	Amboina, 2 Juli 1927	W
Boomgaard, L. T. van den	Rotterdam, 30 Mei 1931	C
Boon van Ostade, A. H.	Bandoeng, 7 November 1927	C
Boonstra, H.	Leeuwarden, 6 December 1924	C
Boosman, P.	Velsen, 9 Juli 1929	W
Booij, W. T. de	Den Helder, 9 April 1929	S
Borleffs, J. J. W.	's-Gravenhage, 29 Augustus 1930	T
Bos, A. C.	Madioen, 24 Februari 1922	B
Bos, H.	Utrecht, 9 Mei 1930	W
Bos, S. C.	Nibbixwoud, 9 Juni 1920	E.L.
Bos, L. J. de	's-Gravenhage, 20 October 1930	W
Boschma, N.	Oestgeest, 11 Maart 1928	E
Bosje, J.	Bolsward, 8 Juli 1927	C
Botter, W. C. H. A.	Medan, 19 November 1927	E
Bouman, H.	Delft, 1 December 1930	B
Bourgeois, R. J.	Brussel, 17 September 1929	V
Boutmy, D. C.	's-Gravenhage, 22 April 1931	C
Bouwens, A. J.	Middelburg, 20 Augustus 1926	E.L.
Bouwensch, M. W.	Bandoeng, 14 April 1928	V
Bouwhuys, P. W. ten	Villastellone (Italië), 30 October 1929	W
Bowles, C. H.	Garoet, 2 September 1928	E
Box, K. C.	Hoorn, 2 Maart 1924	C
Braakensiek, P.	Batavia, 1 Augustus 1926	T
Brakel, R. L. van	Malang, 13 Juni 1926	E
Brand, H.	Dalen, 24 September 1930	C
Brataas, H.	Ålesund, 23 Mei 1920	C
Breggen-van de Graaff, Mevr. G. G. van der	Tegal, 31 December 1917	E.L.
Breimer, H.	Leeuwarderadeel, 20 December 1930	E
Breukers, G. F.	Enschede, 5 Mei 1931	E
Brink, W.	Groot-Ammers, 19 Juni 1929	T
Brinkman, W.	Groningen, 6 October 1929	W
Broek, J. J. van den	Dordrecht, 1 Augustus 1930	N
Broek, W. R. van den	Amsterdam, 15 Augustus 1930	T
Broeke, K. E. ten	Djatiroto, 19 Februari 1930	B
Broekhuis, G.	Deventer, 15 October 1930	C
Broens, H. A.	Paroengkoeda, 3 Mei 1925	E
Bromberg, J. P.	Amsterdam, 26 Februari 1930	T
Brons, K. F.	Rotterdam, 31 Mei 1931	C
Broos, L. J.	Rotterdam, 1 Januari 1926	W
Brooshooft, T.	's-Gravenhage, 18 Februari 1930	T
Brouwer, J.	Rotterdam, 25 Augustus 1927	T
Brouwer, T. W.	Heinenoord, 9 Februari 1930	C

NAAM	GEBOORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Bruggen Cate, A. K. E. ten	Hong Kong, 6 September 1929	T
Brunink, J. C.	Amsterdam, 12 Augustus 1927	C
Brustad, J.	Oslo, 26 April 1925	E
Bruijn, D. C. de	's-Gravenhage, 31 October 1926	L
Brzesowsky, R. H.	Soerakarta, 6 April 1927	W
Büchner, J. L.	Soerabaja, 30 Mei 1928	E
Bulk, J.	Alphen aan den Rijn, 13 September 1929	E
Bürmann, R.	Amsterdam, 29 Augustus 1929	C
Busschbach, A. van	Batavia, 7 Januari 1921	C
Bussemaker, H. O.	Den Helder, 23 December 1928	W
Bussink, W. J. A.	Lahat, 7 Februari 1926	B
Buijze, W.	Batavia, 9 December 1929	E
Bijleveld, J. C.	Balikpapan, 11 Augustus 1929	E
Calker, J. van	Zwolle, 12 November 1929	C
Calkoen, Jhr. R. A.	's-Gravenhage, 19 Juli 1926	C
Calon, F. C. M.	IJzendijke, 29 December 1930	N
Cammel, W. F.	Rotterdam, 13 November 1929	E
Camps, F. G. A. M.	Heerlen, 13 Juli 1929	B
Cath, P. G.	Leeuwarden, 5 Juli 1930	E
Celen, H.	Loemadjang, 4 Februari 1927	T
Celosse, L. F.	Makassar, 14 December 1921	T
Chalmers Hoyneck van Papendrecht, W. F.	Semarang, 19 Juli 1929	T
Choufoer, E. B.	's-Gravenhage, 9 Maart 1931	C
Cieremans, C. J. A.	Rotterdam, 6 Juli 1931	W
Citters, Jhr. J. F. van	Soerabaja, 18 December 1928	E
Coehoorn, J.	Bandoeng, 1 Augustus 1930	N
Cohen, L.	Rotterdam, 10 Mei 1930	T
Cortenraad, R. J. W.	Brunssum, 14 November 1923	C
Coumans, H. M.	Nijmegen, 21 November 1929	W
Couwenberg, J. J. C.	Eindhoven, 12 Maart 1928	W
Cramer, A. J.	Amsterdam, 4 September 1929	E
Cramer Bornemann, D. L.	Soerabaja, 14 Augustus 1929	S
Crujningen, J. P. van	Oostburg, 28 Juni 1926	M
Cuperus, J. L. A.	Gouda, 16 Januari 1930	C
Dalen, D. van	's-Gravenhage, 31 Mei 1930	N
Dalfsen, H. van	Loosdrecht, 12 December 1929	W
Dam, E. J. A. van	Padang Brahrang, 11 Januari 1927	T
Dam, J. van	's-Gravenhage, 22 October 1929	T
Dam, J. C. van	Schiedam, 26 April 1931	C
Dam, J. F. van	Delft, 28 September 1931	E
Damstra, G. C.	Enschede, 6 Augustus 1930	E
David, M. R.	Batavia, 9 December 1927	E
Deeleman, A.	Modjokarto, 13 October 1926	W
Deetman, C.	Utrecht, 11 Februari 1921	E.L.
Dekker, Mej. E. C.	Amsterdam, 24 December 1929	N
Dekker, H.	Heerlen, 14 September 1921	E.L.
Dekker, P. C.	Wormerveer, 27 Februari 1930	B

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Dekker, T.	Groningen, 22 Juni 1930	E
Dekker, W. A.	Wormerveer, 17 September 1930	T
Del Padro, E.	Cheribon, 9 April 1928	E
Delden, J. van	Hengelo, 2 Maart 1926	E
Derks, P. F.	Amsterdam, 25 October 1924	E
Deuning, H. C.	Bandoeng, 3 Juli 1924	E
Deutekom, J. M.	Houthem, 31 Maart 1931	W
Deventer, F. L. van	Helmond, 11 Mei 1930	E
Dewald, Mej. E.	's-Gravenhage, 15 Januari 1929	B
Dirks, J. F.	Amoentai, 1 Mei 1928	N
Djojodipoero, raden S.	Demak, 12 November 1924	T
Doekes, J. G.	Kloetinge, 14 September 1930	W
Does, J. J. van der	Nijmegen, 13 November 1929	E
Dokk, O.E.F.	Vang (Noorwegen), 21 Juli 1927	W
Domela Nieuwenhuis Nijegaard, Mej. B.	Groningen, 19 September 1929	B
Dongen, W. M. van	's-Hertogenbosch, 13 Augustus 1929	C
Donkervoort, C.	Rotterdam, 14 November 1925	E
Donselaar, M. F. van	Arnhem, 22 Juli 1929	E
Doorenbos, A.	's-Gravenhage, 6 Februari 1930	B
Doorenmalen, H. A. van	Pamekasan, 2 October 1928	C
Dormolen, J. van	Buitenzorg, 26 December 1928	W
Doup, R.	Malang, 23 December 1929	T
Draaijers, K. R.	Oosterhesselen, 23 Mei 1929	W
Driel, G. A. H. van	Rotterdam, 19 December 1929	T.
Driem, G. A. van	Batavia, 2 Mei 1908	E.L.
Drilmsa, B.	's-Gravenhage, 12 October 1928	N
Drimmelen, H. L. A. van	Gouda, 17 April 1926	B
Duin, J.	Batavia, 1 Juli 1928	V
Duivenstijn, A. J.	's-Gravenhage, 20 Mei 1922	E
Dulk, J. A. den	's-Gravenhage, 11 November 1924	C
Duijn, W. J. van der	Amsterdam, 4 April 1928	M
Duijse, S. J. van	Clinge, 31 Juli 1929	M
Duyvendak, H.	Jogjakarta, 2 Juli 1925	B
Dijk, A. van	Brielle, 4 November 1929	T
Dijk, A. van	Sangalla, 31 Januari 1929	E
Dijk, J. van	Bergen op Zoom, 18 October 1929	C
Dijkmans, A. F.	Tjepoe, 23 September 1927	E
Dijkstra, A. J. R.	Den Helder, 21 Mei 1923	C
Dijkstra, T.	Amsterdam, 18 Mei 1931	B
Ebbenhorst Tengbergen, F. J. van	Harderwijk, 1 Juni 1900	E.L.
Eck, R. A. van	Buitenzorg, 5 Mei 1929	E
Eckhaus, W.	Skole (Polen), 9 Juni 1929	V
Eggink, C. J. I.	Bussum, 15 April 1928	E
Eggink, J.	Utrecht, 5 April 1930	V
Egyedi, P.	Soerakarta, 8 December 1930	T
Eick, A. J. van	Paramaribo, 19 Maart 1928	N
Eilbracht, P.	's-Gravenhage, 22 Juli 1929	W

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Eindhoven, W. G.	Bandoeng, 20 Januari 1930	N
Ekkers, W. C. J. M.	Hilversum, 20 Mei 1924	C
Elemans, H. P. M.	Ravenstein, 8 April 1930	M
Elenbaas, G. H.	Batavia, 22 Mei 1928	E
Elias, P. A.	Malang, 18 Mei 1930	T
Ellis, F. J. M.	Willemstad, 8 April 1929	E
Elsborg, H. W.	Medan, 18 September 1926	E
Ende, H. van den	's-Gravenzande (Z.-H.), 14 Juni 1929	E
Endtz, J. J.	Bovenkarspel, 31 Mei 1930	C
Engel, A. J.	Ede, 30 Juni 1927	C
Engelshoven, J. M. H.	Heerlen, 17 Augustus 1930	W
Engelsman, W.	Muntok, 31 Mei 1918	C
Engen, H. Z. van	Beilen, 19 October 1929	E
Engen, R. van	Nieuwleusen, 25 September 1925	IJ
Ensing, J. G.	Assen, 11 Februari 1929	G
Erhardt, J. T. G.	's-Gravenhage, 7 Mei 1925	W
Erkelens, J.	Dordrecht, 6 December 1930	T
Erp, G. J. H. van	's-Gravenhage, 1 December 1922	B
Es-Schwarz, Mevr. M. U. van	Soerabaja, 24 Mei 1893	A.L.
Eskens, L. P. J. M.	's-Gravenhage, 17 Juli 1929	T
Estourgie, J. G. M.	Soerabaja, 29 Mei 1927	B
Etmans, L. H.	's-Gravenhage, 2 Januari 1906	E.L.
Evertse, J. W.	Huizen, 5 Mei 1931	W
Eijk, H. T. L. van	Semarang, 30 Maart 1928	S
Faber, W.	Scheemda, 15 April 1926	E
Fabri, C. E.	Batavia, 19 November 1930	E
Ferguson, E. T.	Zeist, 4 Juli 1931	N
Fernandes, D. J. E.	Pekalongan, 24 Augustus 1925	E
Filius, D. N.	Axel, 17 Juni 1927	C
Finken, J. M. R.	Roermond, 26 October 1921	W
Flamman, J.	Rotterdam, 4 November 1929	N
Flohr, D.	Semarang, 30 October 1929	E
Fokker, W. H.	Djombang, 13 September 1925	C
Foppes, A. J.	Sloten, 23 December 1920	E
Frieling, T.	Rotterdam, 23 Mei 1931	T
Furstner, H. J.	Eindhoven, 30 Juni 1930	E
Gaag, A. van der	Delft, 9 Mei 1927	E.L.
Galen, W. C. A. T. van	Kediri, 4 Februari 1928	T
Gans, A. H.	Soerabaja, 27 Juli 1930	M
Geelen, H.	's-Gravenhage, 13 Mei 1930	T
Geels, G. J.	Almelo, 15 Juli 1930	W
Geer, J. van	Bodegraven, 27 November 1929	V
Geerlings, M. W.	Heerlen, 23 Maart 1931	T
Gelder, A. H. van	Balikpapan, 13 Mei 1929	C
Gelderen, A. van	Amsterdam, 5 November 1928	B
Geleijnse, J. J. W.	Malang, 7 Juli 1929	W
Gerritse, G.	Dordrecht, 5 Juni 1931	B
Gerritsen, H. G.	Paramaribo, 19 Mei 1926	E

NAAM	GEBOORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Geuze, J.	Rotterdam, 10 Mei 1926	T
Ginneken, C. F. E. van	Ixelles (België), 10 Maart 1929	W
Glazener, L. M.	's-Gravenhage, 3 Juni 1930	T
Go Tie Tjo	Balikpapan, 22 Juli 1926	E
Goederen, C. W. J. de	Bandoeng, 27 October 1929	W
Gomperts, M. C.	Amsterdam, 30 December 1925	E.L.
Goorse, J. C.	's-Gravenhage, 9 Maart 1930	W
Gort, R.	Arnhem, 8 October 1928	N
Goud, J. C.	Wijk bij Duurstede, 21 Juli 1931	E
Goudoever, E. van	IJsselmonde, 24 Augustus 1929	E
Goudsmit, Mej. H. J.	Oegstgeest, 19 Februari 1930	N
Gout, B.	's-Gravenhage, 12 November 1923	E.L.
Goverde, B. C.	Zevenbergen, 28 Augustus 1928	T
Graaf, A. J. de	Arnhem, 21 October 1930	T
Graaf, C. J. de	Brebes, 22 Februari 1928	E
Graaf, H. M. J. de	Leiden, 3 Augustus 1929	E
Gragtmans, J. N. L.	Ginneken en Bavel, 10 October 1930	T
Grefte, H. A. M. de	Bandoeng, 26 December 1928	W
Greijdanus, P.	Nijega, gem. Smallingerland, 15 October 1929	W
Griffioen, A.	Abcoude-Baambrugge, 21 Maart 1931	C
Grobbe, J.	Soerabaja, 27 Januari 1927	E
Groen, P.	Hilversum, 6 Februari 1930	E
Groen, P. C.	Solo, 12 Augustus 1930	B
Groenhof, J.	Workum, 12 Mei 1930	T
Groot, E. de	Bandoeng, 12 November 1929	W
Groot, H. de	Soerabaja, 14 Februari 1929	E
Grooters, C.	Zwolle, 19 Mei 1930	W
Grosch, O. J.	Frankfurt am Main, 2 September 1927	E
Grotenhuis, N. F. G. ten	Amsterdam, 26 Juli 1925	V
Haaff, H. J. van 't	Zierikzee, 26 Mei 1930	B
Haan, A. E. den	Pematang-Siantar, 22 Juni 1927	C
Haar, H. W.	Kloenkoen, 28 Juli 1929	E
Haas, J. H. de	's-Gravenhage, 10 Mei 1930	W
Haasen, A. van	Paree, 23 Februari 1929	W
Habig, H.	Vlissingen, 21 Februari 1927	T
Habraken, N. J.	Bandoeng, 29 October 1928	B
Hagenaars, C. A. T.	Bergen op Zoom, 6 Juli 1930	C
Hallo, E. A.	Delft, 30 Juni 1929	E
Halm, W. van	Amsterdam, 1 Juni 1929	E
Halvorsen, T. L.	Oslo, 9 Juli 1927	E
Han Kong Wan	Malang, 20 Maart 1930	T
Hansen, A. J.	Salatiga, 15 Juli 1928	B
Harinxma Thoe Slooten, baron A. van	Amsterdam, 18 October 1930	S
Hartingsveldt, W. van	's-Gravenhage, 5 September 1927	T
Hartman, W.	Hoorn, 23 Maart 1927	B
Hasselt, P. O. M. van	Bergen op Zoom, 30 September 1924	B

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Havinga, H.	Delfzijl, 30 Juli 1929	T
Hazekamp, D.	Haarlem, 27 Maart 1930	C
Hazeu, S. J.	Madioen, 15 December 1930	W
Heddema, P. J.	Amsterdam, 5 Mei 1930	W
Heek, J. B. van	Enschede, 14 December 1926	B
Heek, W. J. van	Lonneker, 19 April 1928	B
Heer, A. A. W. de	Rotterdam, 16 Maart 1928	M
Heeremans, E. W.	Haarlem, 29 April 1929	T
Heesterman, C.	Maastricht, 14 Juni 1929	W
Heibloem, J. E.	Dordrecht, 25 Mei 1929	W
Heide, W. J. van der	Rotterdam, 10 November 1930	E
Heiden, P. A. van der	Vianen, 3 Juni 1930	B
Heinen, H. P.	Amsterdam, 6 October 1929	C
Hekker, T. W. C.	Delft, 10 September 1928	B
Hemel, N. J. A. van den	Sas van Gent, 8 October 1930	W
Hempenius, H. A. P.	Amsterdam, 31 Maart 1925	W
Hendriks, G.	Rockanje, 18 Februari 1930	E
Hendriksen, H. A. M.	Geldrop, 9 Februari 1929	W
Hens, A. M.	's-Gravenhage, 24 Mei 1930	E
Hensel, H.	Amsterdam, 10 September 1931	T
Hensel, H. P.	Amsterdam, 26 October 1924	C
Hermsen, L. E. G.	Zuidbroek, 20 Januari 1928	V
Herst, I. R.	Batavia, 11 Juli 1928	V
Herwijnen, H. van	Zoetermeer, 15 October 1929	W
Herz, M. G.	Amsterdam, 21 Juli 1930	W
Hessel, L. W.	's-Gravenhage, 11 April 1931	T
Hezik, V. R. A. van	's-Hertogenbosch, 5 April 1927	B
Hiim, L.	Stavanger, 10 December 1923	E
Hindrix, P. J.	's-Gravenhage, 15 Juni 1926	W
Hissink, W. J.	Poerwokerto, 21 Maart 1929	C
Hoboken, H. A. van	Batavia, 3 Januari 1926	W
Hoek, H. A. M.	Schipluiden, 17 Augustus 1930	T
Hoek, E. van der	De Bilt, 6 December 1927	E
Hoekman, J.	Oldenzaal, 3 October 1929	T
Hoekstra, R.	Amsterdam, 1 Februari 1931	N
Hoeve, J. R. van	Makassar, 22 April 1926	T
Hoeve, T. A. van	Sint Philipsland, 27 October 1930	W
Hoeven, A. L. van der	Helmond, 26 Maart 1930	W
Hoeven, B. van der	Bandoeng, 23 October 1929	C
Hofman, A. M.	's-Gravenzande, 14 October 1929	W
Hofman, H. A. G.	Amsterdam, 17 Juni 1929	W
Hokkeling, P.	Enkhuizen, 16 December 1930	T
Holmsen, G. H. N.	Oslo, 16 Juni 1927	T
Holtzer, J. P. A.	Roosendaal en Nispen, 30 Maart 1928	C
Homan van der Heide, H.	Maarssen, 19 Juni 1930	S
Honcoop, H.	Bindjei, 6 November 1927	C
Honnebier, W. J.	Bloemendaal, 29 November 1929	W
Hooff, T. J. J. M. van	Amsterdam, 23 October 1930	W



NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Hoogerwerf, A.	Den Helder, 10 September 1929	B
Hoolboom, F.	Fort de Kock, 7 November 1930	T
Hoomans, J. P.	IJlst, 23 Februari 1930	C
Hoonakker, J. N. W.	Amsterdam, 1 Januari 1927	C
Hoop, J. A. F. van der	's-Gravenhage, 7 Februari 1931	L
Hoope, L. N. ten	Delft, 28 Mei 1930	M
Hoorn, E. A. H. M. van	Loon op Zand, 20 September 1928	T
Hoppe, W. K.	Djokjakarta, 20 October 1929	W
Hout, L. W. M. van	Blerick gem. Maasbree, 10 Aug. 1929	T
Hout, J. van der	Rotterdam, 15 September 1930	E
Houtman, J. H.	Klaten, 18 Augustus 1929	C
Hovius, J. M.	Amsterdam, 30 November 1922	W
Hoyng, R. B. M. Q.	Gouda, 10 Januari 1929	W
Huart, A. J.	Soe, 31 December 1928	E
Hubée, K.	Eindhoven, 23 Juli 1930	W
Huiswaard, P. J.	Medan, 28 October 1930	C
Huizer, A. M.	Dordrecht, 6 April 1931	B
Huldy, H. J.	Rotterdam, 4 Mei 1924	E
Hulshof, H. J.	Lonneker, 6 Juli 1929	N
Hulst, J. N. van	Arnhem, 10 October 1930	M
Hustinx, W. R. A.	Maastricht, 31 December 1928	W
Huurman, P. J.	Zegwaard, 27 Maart 1929	B
Huijer, W.	Den Bommel, 17 Juni 1928	L
Hylkema, H. E.	's-Gravenhage, 6 Januari 1929	C
Iburg, Mej. J. C.	Hillegersberg, 9 Maart 1931	T
Insinger, E. W.	Helmond, 6 Februari 1930	W
Irausquin, C. O.	Aruba, 23 September 1928	C
Israël, J.	Arnemuiden, 11 Maart 1929	V
Ivalo, Mej. I.	Helsinki, 3 Mei 1929	T
Iwema, A. P.	Groningen, 17 Juni 1926	W
Jacobs, H. T. G.	Weert, 10 Augustus 1929	M
Jahren, A. J.	Vardal, 1 Juni 1924	E
Jansen, H.	Tegal, 14 December 1927	E
Jansen, H.	Eindhoven, 2 Mei 1931	W
Jansen, J. A. T.	Helmond, 8 September 1930	M
Jansen, N. P.	Rotterdam, 5 April 1927	W
Jansen, R. E.	Medan, 15 September 1926	M
Janssen, A.	Utrecht, 27 November 1924	C
Janssen, A. T.	Hoensbroek, 20 Mei 1930	M
Janssen, H. J. L.	Beesd, 3 Mei 1929	C
Janssen, H. J. P.	Noordwijkerhout, 29 October 1930	C
Janssen, H. M.	Tegelen, 13 Juli 1930	W
Jas, F. E.	's-Gravenhage, 28 October 1929	W
Jeidels, Mej. I. O.	Delft, 25 December 1928	E.L.
Jeronimus, F.	Groningen, 2 April 1930	V
Johannes, A. M.	's-Gravenhage, 12 Februari 1929	C
Jong, A. P. de	Dubbeldam, 30 Juni 1929	C
Jong, C. W. de	Rotterdam, 30 Juni 1930	W

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Jong, Mej. E. C. de	Rotterdam, 29 Augustus 1930	T
Jong, H. de	Hillegersberg, 28 Januari 1930	W
Jong, K. P. de	Sneek, 28 Juni 1930	W
Jong, P. H. de	Snikzwaag, Gem. Haskerland, 7 Augustus 1929	E
Jong, W. de	Huizum, Gem. Leeuwarderadeel, 16 Juni 1926	IJ
Jonge, J. de	Weener a. d. Ems, 13 Juni 1925	W
Jonge, W. de	Bloemendaal, 2 April 1930	B
Jongh, A. J. de	Batavia, 10 Januari 1925	N
Jonker, G. J.	Utrecht, 10 Juni 1912	W
Jonker, J.	Apeldoorn, 12 Maart 1931	W
Josephus Jitta, A. O.	Amsterdam, 26 Juli 1929	C
Julsing, H. J.	Wildervank, 25 Juli 1928	W
Kaashoek, J.	Hazerswoude, 4 December 1930	E
Kaiser, H.	Amsterdam, 25 Juli 1931	C
Kalma, S. B.	Leeuwarden, 12 April 1931	B
Kalmthout, A. L. van	Amsterdam, 22 April 1930	W
Kam, P. E.	Delft, 25 Mei 1929	W
Kamerbeek, J. H.	Amersfoort, 18 April 1931	V
Kamminga, L. L.	Rotterdam, 18 September 1926	C
Kan, W. L. A.	Semarang, 17 December 1929	E
Kann, O.	Dordrecht, 6 November 1929	W
Karsten, S.	Semarang, 21 Juli 1926	B
Kaspers, K.	Terschelling, 22 Februari 1930	C
Kat, D.	Amsterdam, 30 Mei 1925	E.L.
Kat, J. O. de	Probolinggo, 12 Augustus 1928	M
Katwijk, P. A. van	Bandoeng, 16 Juli 1927	S
Kerckhoff, H. van den	Soekamandi, 7 November 1926	E
Kerkkamp, W.	's-Gravenhage, 15 Mei 1927	V
Kermer, W. H. M.	Amsterdam, 27 Juni 1928	W
Kerssies, R.	Hoogeveen, 6 Mei 1927	C
Keuning, R.	's-Gravenhage, 12 September 1930	N
Keijser, J. P. M.	's-Gravenhage, 4 Augustus 1929	C
Keyser, R.	Hong Kong, 11 April 1928	S
Keijser, R. W. N.	Den Helder, 11 Januari 1932	W
Kien, C.	Voorburg, 5 Mei 1929	W
Kiers, P. J. H.	Apeldoorn, 29 September 1926	T
Kievits, F. J.	Batavia, 14 Juli 1929	N
Kippers, H.	Zwolle, 28 Februari 1928	C
Kiveron, D. T. G.	Soerabaja, 24 September 1926	C
Kiwiet, J.	Hengelo, 9 Juli 1930	E
Klein, D.	Wildervank, 23 Juli 1929	M
Kleinjan, F. G. A.	Hillegersberg, 29 December 1929	C
Kleinjan, M. J.	Rotterdam, 17 Februari 1930	T
Klinkhamer-Hellendoorn, Mevr. P. J.	Buitenzorg, 22 December 1918	A.L.
Klomp, E. J. W.	Moreni (Roemenië), 22 Maart 1926	M

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Klophaus, E. W.	Amsterdam, 16 Juli 1929	W
Klijn, H.	Brunssum, 16 Februari 1928	E
Knaap, W. van der	Maassluis, 18 Juli 1922	E.L.
Knetemann, J. C. A.	Voorburg, 2 April 1930	T
Knoester, C. J.	's-Gravenhage, 27 December 1929	N
Knoppers, J.	Amersfoort, 16 Maart 1930	E
Knossen, J.	Dragten, 31 Juli 1928	E
Koen, W.	's-Gravenhage, 13 October 1931	W
Koets, G.	Gouda, 5 Januari 1928	E
Koesveld, G. H. van	Deurne, 23 Februari 1927	W
Koff, H. J. de	Amsterdam, 5 Juni 1923	E.L.
Kok, C.	Rotterdam, 9 Augustus 1923	B
Kok, H.	Amsterdam, 18 Maart 1931	E
Kok, H.	Eindhoven, 22 October 1927	E
Kol, G. G.	Haarlem 2 Augustus 1930	W
Koldenhof, E. A.	Apeldoorn, 29 Maart 1930	N
Kolk, P.	Leeuwarden, 12 Maart 1930	C
Kolk, W.	Hengelo, 4 Mei 1931	W
Konings, J.	Willemstad (N.-B.), 24 Mei 1930	T
Kooistra, A.	Bodegraven, 7 Augustus 1928	V
Koomans, J.	Batavia, 13 Januari 1929	W
Kor, G. J. W.	Djokjakarta, 16 November 1928	N
Korevaar, B. M.	Mijnsheerenland, 8 Mei 1925	W
Kortleven, A.	Maassluis, 15 April 1930	W
Kortmulder, R. A.	Rotterdam, 19 Januari 1930	W
Koster, J. A.	Soerabaja, 22 Maart 1929	E
Koutstaal, H. G.	Vlaardingen, 7 October 1930	T
Koymans, J.P.W.	Kerkrade, 31 Augustus 1931	C
Kragt, C.	Deventer, 19 April 1927	G
Kragt, R.	Djati Roto, 21 Maart 1923	L
Kranendonk, A. J.	Maasdam, 29 Augustus 1930	W
Kraneveld, A. C.	Gouda, 21 Juni 1904	E.L.
Kreeftenberg, J.	Wisch, 11 Maart 1930	E
Kreischer, M.	Balikpapan, 17 Juli 1930	T
Kremers, J.	Tilburg, 15 Augustus 1926	C
Krikhaar, W. G. I.	Utrecht, 3 April 1926	W
Kroeders, H. P.	Semarang, 8 Januari 1922	E
Kroes, W. M.	Amersfoort, 20 Maart 1931	W
Krombeen, K.	Eindhoven, 6 April 1931	T
Krugten, F. J. van	Batavia, 26 Maart 1926	W
Kruit, G. F.	Overschie, 27 Februari 1931	E
Kruytbosch, H. A.	Semarang, 21 Maart 1927	E
Krijger, B. G. K.	Zwijndrecht, 7 Juli 1932	G
Krijgsman, C.	Amsterdam, 10 Februari 1930	E
Kuiper, F. F.	Moreni (Roemenië), 7 Maart 1928	V
Kuiper, J.	Schiedam, 25 December 1929	N
Kuipers, P. G.	Geldrop, 19 Juli 1931	N
Kukler, S.	Leiden, 3 Januari 1931	E

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Kunze, M.	Rotterdam, 11 Januari 1928	T
Kuijpers, F. H. M.	Amsterdam, 11 Januari 1924	E
Kuijpers, P. J.	Siantar, 22 Juli 1929	E
Kuyt, W. C.	Heverlee (België), 21 November 1930	W
Kwa King San	Malang, 16 October 1927	W
Kylstra, E. R.	Waardenburg, 19 Februari 1929	S
Laan, H. J. van der	Maastricht, 19 November 1922	E
Lahr, T.	Rotterdam, 15 November 1928	S
Lamers, J. J. D.	Hengelo, 26 Februari 1928	T
Lancée, K. H.	Batavia, 22 October 1929	W
Land, T. van der	Medan, 18 Augustus 1928	W
Landrè-Bakker, Mevr. H. L.	Velp, gem. Rheden, 10 October 1903	E.L.
Lange, J. W. de	Malang, 30 Juli 1930	W
Langeraar, W.	Amsterdam, 2 November 1915	E.L.
Langguth Oliviera, F. A.	Limah Poeloeh, 3 Augustus 1929	S
Langhout, E. K. O	Hilversum, 3 Juli 1930	N
Lankester, R. H.	Amsterdam, 13 Mei 1929	C
Lankhuijzen, S. P.	Breda, 27 Januari 1930	T
Lanser, A.	Sliedrecht, 14 Mei 1929	S
Lebbing, J. G.	Amsterdam, 16 Maart 1910	E.L.
Leegte, K.	Zuidhorn, 29 Maart 1930	G
Leen, W. F. van	Delft, 15 December 1930	C
Leendertz, P. P.	Samarinda, 31 Mei 1925	A.L.
Leenheer, J.	Zandvoort, 24 Mei 1930	T
Leering, P. J. M.	Oudorp, 3 Juni 1929	W
Leeuw, R. T. de	Atamboea, 18 Juli 1927	B
Leeuwen, H. P. van	Makassar, 7 Juni 1928	V
Leeuwen, J. van	Ansterdam, 1 April 1927	C
Leeuwendal, H.	Loemadjang, 25 September 1925	B
Lemmers, H. J. M.	Alkmaar, 11 Februari 1928	W
Let, J. van der	Waalwijk, 1 October 1927	W
Levenbach, F. J.	Amsterdam, 13 Maart 1930	C
Levert, H. R. J.	Batavia, 15 Juni 1928	W
Lie Ting Khoo	Plosso, 25 November 1924	T
Liem Liang Hien	Batoer, 8 Augustus 1924	C
Liem Tjing Liam	Semarang, 8 Mei 1925	W
Linde, J. van de	Rotterdam, 6 September 1926	E.L.
Linden, J. A. van der	Brakel, 9 Juni 1929	L
Lindenbergh, H.	Terneuzen, 18 Mei 1929	E
Lingen, N. H. van	Hillegom, 21 April 1931	E
Linnemann, H.	Rotterdam, 7 Mei 1931	T
Linsen, B. G.	's-Gravenhage, 16 Mei 1930	T
Lippmann, S.	Dresden, 6 Mei 1925	C
Lispet, W.	's-Gravenhage, 28 Juli 1925	E
Lodewijks, J.	Zeist, 17 Augustus 1929	T
Lodewijks, M. H. C.	Westerhoven, 1 April 1930	G
Loenen, J. H. van	's-Gravenhage, 9 December 1930	C
Loesberg, P. P.	Den Helder, 4 Mei 1931	E

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Lokker, W. C.	Den Bommel, 4 Juni 1929	W
Loo, A. van der	Rotterdam, 26 Februari 1930	T
Lookeren, J. van	Malang, 13 April 1930	N
Lookeren Campagne, N. van	Semarang, 20 Juli 1929	T
Looman, C. W.	Schiedam, 20 November 1928	E
Looijen, G.	Ternate, 27 December 1929	E
Lorrain, R. C. le	Pretoria, 31 Januari 1928	V
Loth, M. C.	Meester Cornelis, 30 Mei 1929	E
Loth, R. A.	Meester Cornelis, 17 December 1930	T
Lotsy, W.	Lochem, 7 Mei 1905	N
Lubbert, R.	Soerabaja, 3 Februari 1930	W
Lucas, A. M.	's-Gravenhage, 24 Februari 1930	V
Luten, R.	Staphorst, 13 Januari 1924	C
Lijnis Huffenreuter, H. F.	Batavia, 8 Mei 1924	E
Lyon, A. R. de	Soerabaja, 13 November 1927	E
Maanen, C. J. van	's-Gravenhage, 7 Augustus 1929	T
Maas Geesteranus, H. P.	Groningen, 2 Juni 1931	W
Mac-Lean, C.	Rotterdam, 29 Januari 1925	N
Mager, H. I. X.	Fort de Kock, 28 Mei 1928	T
Mahieu, J. M. C.	Djombang, 14 October 1927	W
Malde, J. van	Rotterdam, 17 Maart 1926	C
Malland, H. C. van	Amsterdam, 21 April 1929	T
Manintveld, W.	Delft, 3 Mei 1930	T
Mans, F. J.	Tjepoe, 21 December 1930	M
Mansika, P. H.	Oslo, 1 December 1926	S
Marcar, D.	Makassar, 2 September 1930	E
Marcus, H.	Hillegom, 15 Maart 1930	C
Marcussen, J. J. F.	's-Gravenhage, 20 October 1929	T
Martin, H. L.	Winterswijk, 19 Juni 1930	T
Masséus, E.	Rotterdam, 5 Juni 1917	E.L.
Mastboom, J. P. M.	Halsteren, 28 Maart 1916	E.L.
Mattern, F. C. M.	Magelang, 12 December 1929	T
Meelhuysen, J. E.	Batavia, 20 November 1929	E
Meelhuysen, R.	Bandoeng, 15 Mei 1926	N
Meinardi, J. J.	Soerakarta, 13 Januari 1930	N
Meinderts, R.	Amsterdam, 28 Januari 1931	W
Meines, H. van	Rotterdam, 12 October 1931	E
Meininger, W. J.	Hillegersberg, 23 Augustus 1929	N
Mellink, C. F.	Soerabaja, 21 Juni 1929	W
Melsert, H.	's-Gravenhage, 30 September 1930	T
Mennen, J. J. W.	Sevenum, 20 Maart 1928	L
Mensch, L.	Veendam, 9 Februari 1929	W
Mensen, H.	Dordrecht, 28 Februari 1925	N
Merwijk, J. L. A. van	Alkmaar, 30 Januari 1930	T
Mesritz, G.	Haarlem, 17 April 1925	W
Messel, J. van	Rotterdam, 25 April 1930	W
Metzelaar, C.	Buitenzorg, 8 Mei 1925	E
Meulenhoff, P. C. W.	Breda, 2 Mei 1929	W

NAAM	GEBOORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Meurs, H. C. A. van	Schiedam, 5 October 1930	T
Meijer, A.	Groningen, 13 November 1927	W
Meyjes, E. H.	Soerabaja, 31 October 1929	E
Meijst, H. F.	Amsterdam, 18 December 1925	W
Middelkoop, D.	Barneveld,, 29 Mei 1931	C
Middelraad, H.	's-Gravenhage, 19 Juni 1930	W
Middendorp, J.	Onstwedde, 28 Januari 1924	C
Middleton, W.	Berlijn, 20 Augustus 1928	C
Milborn, H.	Hengelo, 19 December 1919	E.L.
Mink, B. H.	's-Gravenhage, 17 Juli 1930	T
Minnema, M.	Ooststellingwerf, 8 Juli 1929	C
Moerman, C. J.	Cappelle aan den IJssel, 19 Februari 1925	C
Mohr, J. N.	Eindhoven, 25 September 1929	T
Mol, B. J.	Dordrecht, 19 Augustus 1930	T
Molen, K. van der	Schagen, 4 December 1928	G
Molenaar, H.	Rotterdam, 26 Januari 1931	C
Molenaar, J.	's-Gravenhage, 27 Maart 1930	W
Molenaar, W.	Rotterdam, 26 Januari 1931	C
Mollinger, A. F.	Haarlem, 30 April 1925	B
Moolenburgh, A.	Bussum, 30 September 1931	W
Moolhuijzen, C.	Langedijk, 6 Augustus 1926	E
Moor, A. C. de	Ambon, 12 Februari 1930	C
Morks, J.	Padang, 14 October 1925	B
Mostert, P.	Rotterdam, 1 Januari 1928	N
Mostert, S.	Rotterdam, 2 Januari 1930	T
Mostert, S.	Maassluis, 12 Februari 1931	T
Mul, J. P. C.	Gouda, 23 April 1927	C
Mulder, D. H.	Assen, 5 September 1929	W
Muller, D.	Rotterdam, 1 Augustus 1929	C
Muller, J.	Bruinisse, 21 Juni 1929	T
Muller, J. G. P.	Rijssen, 11 Maart 1930	W
Musin, A. S.	Tandjong Karang, 1 September 1925	T
Nabben, T. J. G.	Sittard, 3 Februari 1930	B
Nederlof, D.	Leiden, 16 December 1930	E
Neidig, W. P.	Bandoeng, 24 October 1927	E
Nelen, A. A. J.	Huijbergen, 23 Juni 1928	T
Netten, E.	Vaals, 19 November 1931	N
Neijenhuis, A. A.	Batavia, 29 November 1928	W
Nibbering, A. B. I.	Haarlem, 4 November 1929	C
Nierstrasz, H.	Nijmegen, 28 April 1930	T
Niessen, A. K.	Eindhoven, 10 Augustus 1931	W
Nieulant, C.	's-Gravenhage, 18 Juli 1930	W
Nievaart, M. C. J.	Leiden, 6 November 1930	T
Nio Tjoe Hauw	Bandoeng, 9 October 1927	M
Njoo Djie Tiok	Madioen, 5 Februari 1927	V
Noordhoek, W	Poerbolinggo, 6 December 1927	C
Noteboom, J.	Gouderak, 28 November 1930	B
Nugteren, D. H.	Hendrik Ido Ambacht, 10 April 1931	T

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Ockeloen, G.	Soerabaja, 17 November 1929	T
Oelderik, J. M.	Hilversum, 22 November 1929	T
Oever, D. A. I. J. van den	's-Gravenhage, 2 Juni 1930	W
Offereins, F.	Rotterdam, 17 April 1930	W
Offerman, E. E. M.	's-Gravenhage, 25 Maart 1929	W
Onderwater, D. J.	Monster, 11 November 1925	W
Oomkens, E.	Amsterdam, 15 Mei 1930	M
Ooij, K. A. van	Bussum, 29 September 1927	B
Ottevangers, J. H.	Amsterdam, 23 October 1931	E
Otto, L.	Dordrecht, 24 September 1929	N
Ouwehand, V.	Haarlem, 22 Juni 1929	W
Ouwerkerk, S.	Rotterdam, 19 Februari 1929	V
Overeijnder, B. W. P.	Rotterdam, 2 Augustus 1928	E
Overmeer, M. A. P. C.	Roermond, 4 Juli 1926	E
Overschie, J. G.	Delft, 14 Augustus 1931	T
Palm, R. J. van der	Soerabaja, 9 April 1926	E
Pelt, F. van	Voorburg, 26 Maart 1931	C
Pelt, G. J. van	Gorinchem, 22 September 1930	C
Peperkamp, F.	Amsterdam, 23 Januari 1930	W
Perdeck, J. W.	Hilversum, 4 Januari 1920	M
Pesman, J. K.	Bierum, 13 Mei	W
Pessers, W. A.	Geldrop, 6 September 1925	W
Pestman, J. H.	Ten Boer, 7 November 1926	C
Peters, F.	Deventer, 17 Maart 1929	W
Peters, J. W. L. M.	Venlo, 15 Mei 1928	E
Philipse, P. A. C.	Middelburg, 21 Maart 1927	E
Piepers, R. J.	Dinxerlo, 25 Januari 1925	T
Pimmelaar, M.	Amboina, 21 October 1927	E
Pinke, W. E.	Kotaradja, 10 Juli 1929	E
Plaisier, A.	Perba Oengan, 30 November 1929	E
Plas, J. P. van der	Leerdam, 12 April 1931	M
Plas, L. van der	Rotterdam, 5 September 1930	S
Plaizier, N.	Amsterdam, 29 Augustus 1930	W
Pluijter, D. J.	Solo, 23 September 1928	T
Poel, E.	Buitenzorg, 11 Juli 1928	C
Pol, H. van de	Sittard, 1 Maart 1930	C
Pol, W. van der	Pekalongan, 31 Juli 1929	C
Ponder, F. J.	Tandjong Pinang, 11 October 1923	G
Popta, IJ. F. van	Garoet, 19 November 1928	E
Postmaa, A. F.	Zeist, 17 April 1930	V
Praal, B. R.	Rotterdam, 12 September 1929	V
Prins, P. G.	Batoeradja, 3 Februari 1929	S
Prins, T.	Delft, , 8 Februari 1929	C
Pruijboom, A.	Tjimahi, 6 Februari 1928	C
Psomas, Mej. D. R.	Utrecht, 22 April 1930	B
Pul, J. C. J. van	Roosendaal en Nispen, 24 Maart 1928	T
Putman, A.	Amsterdam, 13 Mei 1930	E
Putte, W. J. van	St. Annaland, 7 November 1929	W

NAAM	GEBOORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Putte, W. L. van de	Middelburg, 4 October 1906	E.L.
Putten, W. J. van	Apeldoorn, 1 December 1929	T
Putter, W. J. de	Axel, 20 Augustus 1930	N
Que, A. A.	Ambonia, 22 October 1923	T
Radstake, G.	Wisch, 19 Januari 1929	E
Rambelje, R. J. de la	Soerabaja, 24 April 1930	M
Rangelrooij, D. G. van	Rotterdam, 22 November 1930	W
Rauwenhoff, F. C.	Rotterdam, 5 September 1930	N
Raymakers, W. K. H. M.	Helmond, 8 December 1929	B
Rebel, J. M.	Modjokerto, 20 Mei 1928	C
Reddingius, W. F.	Soerabaja, 5 Juni 1929	E
Rede, A. A. van	Rotterdam, 17 December 1929	E
Ree, P. J. van der	's-Gravenhage, 10 Maart 1929	C
Rees, J. W. H. M. T. S. J. van	Dordrecht, 27 April 1930	E
Regt, H. J. G. de	Vlissingen, 11 Juni 1930	W
Reichardt, F. A.	Amsterdam, 14 Januari 1931	W
Reidsma, S.	Malang, 12 Augustus 1929	T
Reimert, F.	Rotterdam, 1 Juni 1928	W
Reinalda, R.	Sawah Loento, 18 Augustus 1927	L
Reitsma, M.	's-Gravenhage, 17 Juli 1930	N
Renssen, J. J. W.	Utrecht, 19 Februari 1930	W
Reppman, E.	Nijmegen, 1 Maart 1927	N
Reijns, G. L.	's-Gravenhage, 23 Januari 1930	E
Reijnst, B. A.	Batavia, 18 Augustus 1924	M
Rhee, M. B. van	Doekoehwringin, 13 April 1930	T
Riedel, J. P.	Leiden, 24 Juni 1912	E.L.
Rittener, D. G.	Inverigo (Italië), 18 Maart 1928	W
Roberts, R.	Amsterdam, 4 December 1930	V
Roelands, J. P. C.	Bergen op Zoom, 14 Juni 1928	B
Roeterink, R. R.	Amsterdam, 4 Juni 1930	T
Rollema, D. W.	Hengelo, 16 October 1929	E
Romondt Vis, C. C. W. van	's-Gravenhage, 30 October 1929	C
Roodbergen, J.	Amsterdam, 28 April 1931	C
Roodenburg, J. W. M.	Utrecht, 15 Januari 1931	E
Roorda van Eysinga, N. P. H. J.	Magelang, 10 November 1921	A.L.
Rooijen, J. P. van	Leiden, 25 Mei 1931	M
Rosmolen, G. B.	Batavia, 13 Maart 1928	V
Rouwenhorst, H.	Dordrecht, 19 December 1930	T
Rovers, M. J.	Made en Drimmelen (N.B.), 30 April 1930	T
Royen, O. H. A. van	Budapest, 11 Februari 1930	N
Roza, A.	Velsen, 5 September 1930	E
Roosendaal, K. H.	Strijen, 23 Februari 1931	C
Rubaij Bouman, M. T.	Soerabaja, 14 Mei 1927	E
Ruelle, E. de la	Vaals, 6 Augustus 1922	E
Ruiter, K.	Amsterdam, 21 December 1929	E
Ruiter, J. W. de	Hilversum, 22 Januari 1922	E
Ruiter, R. de	Kalisat, 5 Juli 1927	E
Run, J. L. A. van	Tandjong Pinang, 4 Augustus 1930	E



NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Rutten, H. E. R.	Stevensweert, 8 Maart 1927	W
Ruijter, B. J. de	Rotterdam, 23 Februari 1931	W
Rijckborst, A. C.	Aardenburg, 21 November 1928	T
Rijdt, T. H. van de	Sevenum, 23 Maart 1928	E
Rijk, U. P.	Hontenisse, 19 September 1930	E
Rijn, P. van	Maassluis, 24 Augustus 1930	E
Rijnders, P. J. J. M.	Rotterdam, 30 Januari 1928	T
Rijsdorp, E.	Baarn, 13 September 1930	E
Saarberg, W. F.	Benkoelen, 2 November 1930	C
Sandbergen, L. A. R.	Geertruidenberg, 7 December 1930	C
Sande de Lacoste, M. van der	's-Gravenhage, 10 September 1928	B
Sanders, A. J. P.	Amsterdam, 20 December 1925	B
Santing, J.	Emmen, 4 November 1929	W
Saris, H. J. A.	Apeldoorn, 15 September 1929	T
Saurwalt, K. J.	Utrecht, 2 Juli 1930	W
Schalkwijk, A. J. van	Sidoardjo, 16 Juli 1929	B
Schapink, W.	Meppel, 1 Juli 1930	E
Scheffer, G. J.	Kota-Radja, 28 Februari 1928	W
Scheffers, J. P.	Rotterdam, 13 October 1929	E
Schieman, J.	Axel, 3 September 1929	W
Schiks, M. J. M.	Waspik, 5 April 1930	B
Schipperus, J.	Rotterdam, 10 Januari 1923	E.L.
Schmeitink, C. A.	Doetinchem, 19 Juni 1931	E
Schmidt, A.	Kethel en Spaland, 29 Januari 1930	E
Schmidt, H. W. F.	Roermond, 23 September 1929	M
Schmitz, H. J. A.	Amsterdam, 18 Augustus 1925	C
Schneiders, A. M.	Haarlem, 20 Juli 1930	N
Schoen, J. P.	Zaandam, 16 Februari 1930	N
Schoenmakers, P. J.	Rotterdam, 30 April 1923	E.L.
Schoenmakers, W. J.	Rotterdam, 16 Juni 1930	E
Schol, R. C.	Keboemen, 8 November 1927	W
Schols, J. H.	Meerssen, 24 Februari 1926	B
Schölvink, R. G.	Baarn, 3 April 1931	W
Schoustra, Mej. A.	Grouw, 7 Maart 1929	T
Schoustra, J. J.	Lonneker, 8 Januari 1931	C
Schrage, J. R.	Amsterdam, 26 September 1926	C
Schreinemachers, P. J.	Sittard, 6 November 1930	W
Schuerman, P. L.	Ovezande, 25 October 1927	E
Schuitmaker, S.	Leeuwarden, 7 December 1929	C
Schuppen, E. J. van	Utrecht, 3 Maart 1931	E
Schuurink, G. J.	Tilburg, 22 Januari 1930	W
Schuurmans, D. J. C.	Soerabaja, 27 Februari 1930	M
Schuijf, W.	Rotterdam, 1 October 1923	W
Seckel, W. H. L.	Utrecht, 3 April 1931	E
Segeren, J. G. M.	Made en Drimmelen, 18 October 1928	E
Segers, J. A.	Lisse, 15 September 1930	C
Seldenrath, T. R.	Utrecht, 22 Augustus 1930	N
Seleski, F. F. M.	Rotterdam, 5 Juni 1930	W

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Senf, Mej. C.	Delft, 10 November 1930	E.L.
Serlé, S. W. J.	Odoorn, 11 Juni 1931	E
Sesink Clee, R. A.	's-Gravenhage, 24 Juli 1931	C
Sickler, R. A.	Amsterdam, 25 October 1930	C
Siderius, J. K.	Zandvoort, 7 April 1928	N
Sie Hian Jang	Malang, 6 Maart 1929	T
Sie Swan Khoen	Soerabaja, 14 October 1929	V
Sieh, R. H. W.	Frankfurt am Main, 29 December 1922	T
Sieuwerds, J. H.	's-Gravenhage, 23 Januari 1919	E
Silfwout, F. van	Doekoehwringin, 30 September 1926	W
Singelenberg, C.	Madioen, 20 Maart 1929	E
Sittrop, H.	Batavia, 9 Juni 1928	E
Six, P. J.	Amsterdam, 5 December 1929	N
Slaa, J.	Rotterdam, 5 Januari 1930	W
Slik, W. van der	Heerlen, 25 October 1930	T
Sloot, B. W. A. van der	Rotterdam, 11 Februari 1922	W
Sloot, C. J. van der	Rotterdam, 24 April 1929	T
Slooten, H. S. G.	Amsterdam, 30 Mei 1930	T
Slotboom, L. H.	's-Gravenhage, 23 Augustus 1931	E
Sluis, C. J. van der	Rhenen, 21 Juni 1931	T
Sluijter, T.	Arnhem, 5 Februari 1928	E
Smeets, R. J. F.	Horn, 29 Augustus 1929	W
Smit, A. A. de	Batavia, 12 Februari 1924	T
Smulders, A. F. M.	Utrecht, 8 December 1928	E
Snelders, H. A. M.	Hillegersberg, 25 Februari 1930	T
Snellen, A. A. M.	Hilversum, 28 November 1926	C
Snepvangers, J. J. M.	Woensdrecht, 31 December 1928	T
Snoeck, E.	's-Gravenhage, 28 Februari 1930	T
Soest, H. J. M. van	Rotterdam, 3 Maart 1930	T
Soeters, C. K.	Doekoehwringin, 23 Mei 1929	E
Solingen, J. W. van	Rotterdam, 14 Januari 1930	W
Sondaar, L. H.	Amsterdam, 27 Juni 1931	E
Sonneveld, L.	Rotterdam, 11 October 1930	T
Souman, R. E.	Soerabaja, 31 Augustus 1928	W
Souw Joe Kong	Batavia, 13 Januari 1925	V
Spaans, M. G.	Haarlemmermeer, 17 Februari 1931	W
Speelman, J. E.	Rhoon, 24 Januari 1930	E
Spek, J. K.	Hoek van Holland, 29 Dec. 1929	N
Spoel, A.	Hilversum, 5 Mei 1924	C
Spoon, E. P.	Amsterdam, 6 November 1930	C
Staal, J.	Bindjei-Medan, 11 Juni 1927	E
Stadt, W. van de	Arnhem, 21 November 1929	E
Stam, J. A.	Nieuw-Lekkerland, 22 Februari 1931	W
Stam, P.	Nieuw-Lekkerland, 27 Augustus 1929	N
Stapel, D. R. A.	Amsterdam, 7 Mei 1931	C
Staring, J. H.	's-Gravenhage, 12 April 1930	E
Starmans, H. H. J.	Utrecht, 11 Juni 1929	C
Steenhoek, H. F.	Den Helder, 16 September 1931	E

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Steenis, H. van	Buitenzorg, 14 December 1930	E
Steenkamer, J. W.	Gouda, 14 September 1929	C
Steensma, J. J. S.	Harderwijk, 4 Mei 1929	M
Steinbuch, R. T.	Malang, 29 April 1931	W
Stender, K. S.	Stavanger, 20 December 1920	E
Stenfert, S. H.	Utrecht, 3 September 1931	E
Stibbe, F.	Amsterdam, 10 September 1931	N
Stocking Korzen, G. H. J.	's-Gravenhage, 20 December 1925	W
Stolk, J. A.	Soerabaja, 5 Maart 1926	B
Stoltenborgh, F. J. H.	Nijmegen, 16 September 1925	T
Stook, W. F.	Indramajoe, 3 Mei 1926	T
Stork, K. H. N.	Nijmegen, 9 Augustus 1929	Gm
Straalen, W. van	Batavia, 15 Augustus 1925	T
Straelen, H. J. van	Maassluis, 5 October 1930	T
Straten, C. van	Eindhoven, 15 April 1930	W
Strijers, M. P. H.	Kampen, 5 Maart 1931	W
Stuffers, J. H.	Hilversum, 3 October 1921	E.L.
Suringa, R. D.	Amsterdam, 11 November 1929	E
Swagten, H. M. G.	Roermond, 18 Juni 1930	M
Swart, R.	Terschelling, 30 December 1927	C
Swart, J. J. de	Dordrecht, 31 Januari 1931	E
Sweering, J. H.	Amsterdam, 22 December 1930	C
Sijbesma, C.	Bandoeng, 31 Augustus 1928	T
Sijbring, P. H.	Denekamp, 7 Maart 1926	W
Tak, M. G. A.	Oud- en Nieuw Gastel, 1 Aug. 1929	T
Tan Houw Tjiang	Indramajoe, 19 September 1924	B
Tan Koen Soan	Rengasdengklok, 10 November 1927	T
Tan Oei Han	Kertek, (Wonosobo), 30 Juni 1925	S
Tan Thian Sing	Semarang, 3 December 1922	W
Tan Twan Hong	Malang, 15 Maart 1930	E
Tan Wie Liang	Laboean, 23 Augustus 1928	E
Tan Yoe Yong,	Pasoeroean, 3 April 1927	T
Tanis, J.	Makale, 15 September 1930	T
Teeuwen, T.	Capelle a. d. IJssel, 27 Februari 1930	W
Ter Morshuizen, G. C.	Voorburg, 18 Juni 1931	T
Terhell, J. C. J. M.	Rijswijk (Z.H.), 7 November 1928	C
Terluin, J. S.	Bandoeng, 9 Juni 1928	T
Tervoort, J. L. J.	Groesbeek, 4 Juni 1929	W
Tetterode, L. M. van	Amsterdam, 22 December 1929	W
Thunnissen, H. T.	Breda, 11 Juli 1928	C
Tieken, S.	Amsterdam, 3 Juni 1930	V
Tiel, J. van	Rotterdam, 25 Juni 1925	B
Tiel Groenestege, T. S.	Pijnacker, 22 Januari 1928	T
Tiemensma, W.	Wonseradeel, 24 September 1926	E
Timmer, J.	Soerabaja, 28 Februari 1923	E
Timmerman, W. F.	Balikpapan, 15 Mei 1930	W
Timmermans, F. J. H.	's-Gravenhage, 29 Mei 1925	E
Tjaden, D. L. A.	's-Gravenhage, 5 December 1931	E

NAAM	GEBOORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Tjebbes, E. J.	Heesingborg, 27 April 1914	A.L.
Tjeerde, B. T.	Workum, 19 April 1928	E
Tongeren, G. van	Amsterdam, 20 Augustus 1930	E
Tongeren, T. A. C. van	Hoorn, 13 November 1929	W
Toonder, P. den	Rotterdam, 27 November 1926	E
Touw, W. G. van der	Soekaboemi, 3 October 1930	E
Tuil, J.	Groningen, 6 Mei 1925	E
Tuinder, H. E.	Dordrecht, 25 Januari 1930	T
Turlings, J. M.	Echt, 18 Januari 1931	V
Ubbels, J.	Apeldoorn, 26 Januari 1930	W
Upperman, P. M.	Emmen, 9 Juni 1929	L
Urbanus, H.	Arnhem, 13 Juli 1930	E
Vahrmeijer, P.	Amsterdam, 1 September 1929	E
Valk, H.	Zaandam, 26 Mei 1930	V
Valkenberg, H. W.	Amsterdam, 8 September 1929	C
Veen, G.	Zaandam, 12 Maart 1926	G
Veen, J. H.	Amsterdam, 23 November 1921	A.L.
Veen, A. T. van	Pematang-Siantar, 6 Augustus 1927	T
Veen, R. van der	Middelstum, 20 October 1929	N
Velde, M. H. van de	Kruiningen, 11 Mei 1931	E
Velde, H. van der	Rotterdam, 19 October 1930	W
Velzeboer, J. W.	Hoorn, 28 September 1926	W
Venekamp, N. P.	Doniawerstal, 8 Februari 1929	V
Venemans, D. C.	Tjepoe Blora, 26 December 1930	W
Verbeek, H. J.	Tjepoe, 10 Augustus 1925	W
Verburg, M. L.	Rotterdam, 22 November 1929	C
Verdam, J.	Kampen, 19 Juni 1928	E
Verduin, P. H. M.	Gorinchem, 9 September 1930	C
Verhaar, A. J. M.	's-Gravenhage, 20 Augustus 1930	T
Verhagen, P.	Hardinxveld, 26 Mei 1923	E.L.
Verheugen, J. H. N.	Eindhoven, 10 October 1929	T
Verheij, B. J.	Dordrecht, 23 Juni 1929	S
Verhoek, C.	Rotterdam, 2 November 1926	W
Verhoeven, A. J. C.	Bladel, 22 Augustus 1929	E
Verlinde, C.	Zaamslag, 20 April 1924	A.L.
Vermeeren, M.	Djokjakarta, 31 Mei 1915	A.L.
Vermeulen, J. C.	Krimpen aan den IJssel, 26 April 1930	E
Vermeulen, Mej. M.	Bodjonogoro, 10 Juli 1929	T
Verschuuren, J. H. P.	Valkenswaard, 3 April 1929	E
Versnel, H.	Batavia, 7 Februari 1928	C
Versteeg, W. F.	Rotterdam, 12 Maart 1931	T
Versteegh, T. C.	Sengkang, 23 Maart 1928	V
Verster, H.	's-Gravenhage, 23 Januari 1929	W
Verstraten, C. J.	Amsterdam, 3 November 1929	V
Verzijl, J. J.	Rotterdam, 9 Juni 1921	E.L.
Vinke, W.	Den Helder, 22 Maart 1917	E.L.
Visser, B.	Dordrecht, 13 Juli 1930	M
Visser, H.	Rotterdam, 15 October 1930	T

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Visser, K.	Beemster, 7 Februari 1930	W
Visser, R. A.	Schiedam, 4 October 1930	T
Visser, J. de	Schiedam, 3 Augustus 1928	E
Vliet, W. G. L. van	Rotterdam, 17 Augustus 1929	S
Vlugt, W. F. van der	Haarlem, 10 Maart 1930	W
Vos, C.	Klaaswaal, 22 Maart 1929	W
Vos, F. de	Modjokerto, 24 November 1924	T
Vreede, W.	Apeldoorn, 13 Juni 1926	T
Vries, J. de	's-Gravenhage, 10 December 1929	B
Vries, M. de	Leeuwarden, 23 Juni 1930	C
Vries, P. J. de	Enkhuizen, 12 Maart 1931	M
Vries, Mej. P. M. de	Soest, 14 December 1917	E.L.
Vries, S. de	Ermelo, 27 October 1914	E.L.
Waard, J. F. de	Broek, 15 September 1923	G
Waard, J. van der	Rotterdam, 7 Mei 1927	C
Waarlé, F.	Hilversum, 3 April 1928	W
Wachem, L. C. van	Pangkalan Brandan, 31 Juli 1931	W
Wagenaar, C. J.	Hoek van Holland, 6 April 1939	B
Wagensveld, D. van	's-Gravenhage, 25 Januari 1929	V
Walle, L. A. van de	Hulst, 14 Juli 1930	B
Walstra, P.	Haskerland, 18 Mei 1931	T
Wasscher, D. E.	Groningen, 3 Februari 1930	C
Waterhout, P.	Beemster, 8 December 1930	E
Waterman, J. A.	Delft, 23 April 1928	T
Weerd, J. H. T. van der	Zeist, 5 Juli 1929	W
Weezel, G. J. van	's-Gravenhage, 23 Augustus 1929	T
Wegener Sleeswijk, A.	Bindjei, 11 Mei 1927	W
Wel, J. van der	De Lier, 4 Mei 1930	N
Welle, K. F.	Nederhorst den Berg, 11 Augustus 1927	C
Werff, D. van der	Leiden, 9 November 1922	W
Wesdorp, J.	Zuid-Beijerland, 9 Augustus 1930	E
Westenbrink, J.	Nijeveen, 10 November 1929	W
Wester, C. T.	Schragen, 3 Mei 1930	E
Westerink, G.	Elburg, 22 December 1929	G
Westerman, B. E.	Billiton, 13 September 1928	E
Westerweel, J. P.	Rotterdam, 18 Maart 1929	E
Wetering, J. W. L. van de	Rotterdam, 12 Februari 1931	T
Wetselaar, H. G.	Leiden, 21 Maart 1926	E.L.
Wettum, M. P. van	Malang, 4 October 1926	L
Wettum, R. van	Fort de Kock, 8 April 1928	E
Weijers, B.	Zuid-Beijerland, 9 September 1930	C
Wielenga, C.	Sexbierum (Gem. Barradeel), 9 Jan. 1925	C
Wilde, E. F. de	Tjepoe, 18 Augustus 1929	W
Wilde, G. de	Bandoeng, 10 Juni 1929	S
Wilkens, J.	Amsterdam, 16 December 1929	T
Willemsen, P. A.	Sibólga, 2 Februari 1929	B
Willigen, J. van	Soeban Djerigi, 10 November 1930	T
Willigen, M. P. van	Ammerzoden, 1 Mei 1930	W

NAAM	GEBORTEPLAATS EN DATUM	Ingeschreven voor
Wilmink, G.	Hengelo, 14 Juli 1931	W
Wilschut, M.	Goes, 9 April 1931	B
Winants, G. I. H.	Maastricht, 20 November 1929	T
Winzum, H. van	Ter Aa, 2 October 1922	A.L.
Witsen, M. van	Amsterdam, 24 Januari 1928	C
Witte, J. H.	Breda, 12 December 1928	W
Woerden, P. van	Akkrum, 13 September 1929	C
Wolff, F. O.	Soerabaja, 28 Juni 1928	E
Wolff, J. S.	Oslo, 1 Mei 1927	E
Wolff, W. F.	Batavia, 3 December 1927	E
Wolff, H. de	Soerabaja, 15 Mei 1922	W
Wollingen, F. van	Poerwokerto, 21 Maart 1927	W
Wolsky, J. F. M.	Middelburg, 19 November 1922	N
Wolzogen Kühr, Mej. J. S. von	Bloemendaal, 26 Juni 1929	B
Wortman, T. A.	Rotterdam, 22 Juli 1931	M
Wouters, Mej. J.	Delft, 4 December 1929	T
Wijburg, M. A. T.	Utrecht, 19 October 1925	T
Wijffels, W. F.	Sint-Kruis, 7 Januari 1928	C
Wijk, M. van	Groningen, 28 October 1930	C
Wijk, W. A. van	Voorburg, 21 Juli 1929	W
Wijlacker, Mej. H. M.	Rotterdam, 24 November 1925	B
Wijn, P.	Eindhoven, 3 Januari 1930	E
Ykema, W.	Vrouwenparochie (Gem. Het Bildt), 29 November 1930	W
Ytsma, T. R.	Apeldoorn, 8 Mei 1930	B
Ijzerman, H. G. L.	Amsterdam, 26 Juni 1929	L
Zarkel, Mej. J. M. M.	's-Gravenhage, 8 October 1928	C
Zeevenhooven, K.	Rotterdam, 24 Februari 1927	W
Zeldam, H. J. ten	Kalidjatie, 10 Juli 1923	E
Zeijdel, E. F. E.	Modjokerto, 2 Juni 1923	V
Ziegenweidt, C. F. T. von	Tiel, 24 October 1929	W
Zink, J. W. E.	Hoensbroek, 17 September 1929	E
Zinsmeister, A. H.	Utrecht, 22 Mei 1928	B
Zon, J. van	's-Gravenhage, 1 November 1926	B
Zonneveld, S.	Franeker, 22 September 1930	W
Zorn, H. C.	's-Gravenhage, 9 Juli 1925	E.L.
Zuidhof, R.	Groningen, 3 December 1929	C
Zutphen, J. H. van	Vreeswijk, 8 Januari 1930	S
Zuur, J. L.	Andijk, 20 September 1929	C
Zuurmond, R.	Voorburg, 5 December 1930	C
Zweers, G. W.	Delft, 20 Februari 1927	V
Zwemstra, A. H.	Bandoeng, 30 Maart 1929	N
Zwiers, W.	Hoogeveen, 16 November 1930	W

9. Overzicht van het aantal der in 1947-1948 en in 1948-1949 voor het eerst ingeschreven studenten.

	Studiejaar 1947-1948			Studiejaar 1948-1949		
	Man- nen	Vrou- wen	Samen	Man- nen	Vrou- wen	Samen
Civiel-ingenieur . . . . .	229	1	230	150	1	151
Bouwkundig ingenieur . . . . .	41	5	46	60	5	65
Werktuigkundig ingenieur. . . . .	238	—	238	215	—	215
Scheepsbouwkundig ingenieur . . . . .	29	—	29	19	—	19
Vliegtuigbouwkundig ingenieur . . . . .	67	—	67	41	—	41
Electrotechnisch ingenieur. . . . .	192	—	192	212	—	212
Scheikundig ingenieur. . . . .	176	14	190	157	6	163
Mijn ingenieur . . . . .	33	—	33	31	—	31
Natuurkundig ingenieur. . . . .	55	1	56	56	2	58
Geodetisch ingenieur . . . . .				15	—	15
Civiel-landmeter . . . . .	11	—	11	10	—	10
Ijker. . . . .	—	—	—	2	—	2
Alle lessen . . . . .	11	—	11	9	2	11
Enkele lessen. . . . .	49	8	57	34	6	40
	1131	29	1160	1011	22	1033

10. Overzicht van het totale aantal der in 1947-1948 en in 1948-1949  
ingeschreven studenten.

	Studiejaar 1947-1948			Studiejaar 1948-1949		
	Man- nen	Vrou- wen	Samen	Man- nen	Vrou- wen	Samen
Civil-ingenieur. . . . .	1309	3	1312	1273	4	1277
Bouwkundig ingenieur . . . . .	305	26	331	329	23	352
Werktuigkundig ingenieur. . . . .	1201	—	1201	1262	—	1262
Scheepsbouwkundig ingenieur . . . . .	180	—	180	159	—	159
Vliegtuigbouwkundig ingenieur . . . . .	285	—	285	264	—	264
Electrotechnisch ingenieur. . . . .	790	—	790	831	—	831
Scheikundig ingenieur . . . . .	792	41	833	812	34	846
Mijn ingenieur . . . . .	173	—	173	160	—	160
Natuurkundig ingenieur. . . . .	274	6	280	268	5	273
Geodetisch ingenieur . . . . .				22	—	22
Civil-landmeter . . . . .	59	—	59	50	—	50
Ijker. . . . .	2	—	2	2	—	2
Alle lessen . . . . .	36	5	41	37	5	42
Enkele lessen. . . . .	77	12	89	56	12	68
	5483	93	5576	5525	83	5608



11. Lijst der in 1948–1949 met goed gevolg geëxamineerden.

A. PROPÆDEUTISCHE EXAMENS.

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Aarnoutse, H.	11-2-'49	C	Berg, J. van den	30-11-'48	C
Aarsen, K. J. van	12-1-'49	C	Bergeijk, J. van	5-11-'48	N
Adema, D.	18-10-'48	T	Bergeijk, L. van	7-7-'49	C
Allaries, H.	16-12-'48	E	Bergh, H.	13-10-'48	V
Appels, A. F. R.	20-12-'48	C	Berghout, C. W.	27-6-'49	N
Arkema, E. H. N.	14-10-'48	C	Bergsma, M. H. T. J.	27-6-'49	E
Arnoldij, R.	14-10-'48	C	Berkel, F. C. A. A. van	13-10-'48	W
Asselt, B. J. van	28-6-'49	V	Berkepeis, B.	27-6-'49	N
Asser, H. L.	27-6-'49	E	Berkum, P. A. van	27-6-'49	E
Baal, C. M. van	19-10-'48	N	Besseling, J. F.	13-10-'48	V
Baardman, H. B.	7-7-'49	C	Best, E.	13-12-'48	V
Baaijens, M. J. M.	13-10-'48	W	Beus, J. de	21-1-'49	C
Bakker, H. J.	11-1-'49	V	Beusen, G. L.	6-11-'48	W
Bakker, H. J.	5-9-'49	W	Beijlevelt, E. A.	9-10-'48	C
Bakker, J.	24-6-'49	B	Bezemer, A.	15-10-'48	T
Bakker, P. J.	15-10-'48	T	Bierens de Haan, J. D.	13-1-'49	W
Bakker, P. J. M. de	7-7-'49	C	Biesot, J.	24-6-'49	T
Bal, C. W.	14-1-'49	C	Biggelaar, H. van den	26-11-'48	E
Balkestein, J. G.	20-12-'48	W	Blaricum, J. P. C. van	28-6-'49	W
Ban, A. P. van den	14-10-'48	C	Blaricum, W. van	7-7-'49	C
Ban, P. van den	28-9-'48	W	Blick, J. A. van der	13-1-'49	V
Bard, P. G.	15-10-'48	M	Bloem, C. H.	11-1-'49	E
Barentsen, W. H.	7-7-'49	C	Blok van Laer, K. J.	27-6-'49	N
Barten, P. G. J.	27-6-'49	N	Blom, F. H.	24-6-'49	B
Bastein, A. M.	24-6-'49	T	Blijlevens, J. A. J.	7-7-'49	C
Bauer, R. F.	15-10-'48	B	Boekamp, H.	24-6-'49	T
Baumann, J. W.	20-10-'48	C	Boer, A. G. de	19-10-'48	E
Beckman, J. F.	1-7-'49	C	Boer, E. de	9-12-'48	T
Beeftink, G. B.	13-10-'48	W	Boer, G. de	7-7-'49	C
Beek, F.	15-10-'48	T	Boer, J. B. de	20-10-'48	C
Beenhakker, C.	20-12-'48	C	Boerman, C.	27-6-'49	E
Beentjes, W.	26-10-'48	V	Boerman, J. R.	27-6-'49	E
Beersma, C. P. J.	24-6-'49	B	Boesveld, J.	13-10-'48	W
Beest, L. van	28-6-'49	S	Bogaerde, G. H. van den	7-7-'49	C
Beiboer, F. G.	13-10-'48	W	Bollee, B.	27-6-'49	E
Bekedam, H. E. J.	13-10-'48	W	Bommel, F. P. van	28-6-'49	W
Bekkers, P. M. H.	12-10-'48	E	Bongartz, H. S.	27-6-'49	N
Bellem, E.	27-6-'49	E	Boogaart, K. van den	26-11-'48	T
Berbée, F. P. J.	5-10-'48	C	Boom, J.	7-7-'49	C

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Boon, C. M.	1-7-'49	E	Bulens, J.	22-10-'48	C
Boon, E.	13-10-'48	W	Bun, J. H.	28-6-'49	W
Boon, J.	7-7-'49	C	Bunge, E. F.	24-6-'49	T
Boon, J. M.	30-10-'48	E	Buntsma, W.	13-1-'49	V
Boon, W. J.	14-1-'49	C	Busé, H. W.	19-3-'49	C
Boorsma, H.	7-10-'48	W	Bussemaker, O.	28-6-'49	S
Boos, H.	28-6-'49	S	Buijs, J. C. A.	14-1-'49	N
Borg, J. ter	14-12-'48	W	Bijl, C. L.	16-12-'48	N
Borghorst, A. J. W.	27-6-'49	E	Bijl, G. van der	7-7-'49	C
Borsboom, A. C. H.	27-6-'49	E	Bijl, R.A.	12-10-'48	N
Bos, J. J.	24-6-'49	B	Bijlo, W.	13-10-'48	S
Bosch, H. G.	15-10-'48	B	Campen, W. van	15-10-'48	B
Bosch, R. L.	27-6-'49	E	Cappendijk, K. P. J.	21-1-'49	C
Bosman, J.	27-6-'49	E	Cnoop Koopmans, G.	3-12-'48	C
Boter, H. L.	7-7-'49	C	Cohen, A.	20-12-'48	C
Böttger, W. O. J.	7-7-'49	C	Cools, J. J.	13-10-'48	V
Bouman, G. H.	11-1-'49	N	Coppens, M. J. M.	12-10-'48	N
Boven, J. W. van	4-1-'49	T	Cornelis, G. E.	9-10-'48	C
Braaksma, F.	7-7-'49	C	Cornelissen, J. A.	27-6-'49	E
Brada, J. J. M.	13-10-'48	W	Court, A. W. de la	18-10-'48	E
Brand, J. W.	5-11-'48	S	Craandijk, F. W.	7-7-'49	C
Brand, W.	12-10-'48	N	Cremer, E.	28-6-'49	V
Brandeler, Jhr. L. K.	23-12-'48	N	Creutzberg, R. V.	27-6-'49	E
van den			Cuperus, N. J.	1-10-'48	C
Breeijen, H. J. den	27-6-'49	E	Daalen, A. C. van	26-8-'49	C
Bregman, J.	13-12-'48	C	Daatselaar, C. J. van	4-12-'48	E
Brenkman, J. A.	11-11-'48	T	Dam, P. G. van	20-12-'48	C
Breunesse, B.	14-10-'48	C	Dams, H. C. M.	21-12-'48	S
Broek. S. L. van den	27-6-'49	N	Dannenbergh, Mej. I. T.	24-6-'49	B
Broek, W. H. van den	15-10-'48	T	Dapperen, W. van	24-6-'49	B
Broekman, P. M.	20-12-'48	E	Dekeukeleire, F. J. E.	13-1-'48	B
Brooshooft, H. W.	27-6-'49	E	Dekker, A.	29-6-'49	G
Brouwer, G.	17-11-'48	C	Dekker, G.	20-12-'48	C
Brouwer, K. J.	7-10-'48	W	Diels, J. C.	27-6-'49	E
Brouwers, J. A. C. T.	15-10-'48	T	Diephuis, J. G. H. R.	7-7-'49	C
Bruggeman, G. A.	14-10-'48	C	Dirkzwager, J. M.	28-6-'49	S
Brugman, F. W.	14-10-'48	T	Dobson, R. J. C.	13-10-'48	S
Brugman, H.	13-12-'48	C	Doeff, P. J.	14-10-'48	C
Brummelkamp, J.	28-12-'48	B	Dokkum, D. J. C. P. van	22-10-'48	C
Brunting, P. C.	13-4-'49	W	Dol, J.	20-12-'48	C
Bruijn, N. L. de	15-10-'48	B	Dorsser, C. W. van	17-12-'48	N
Buck, A. A. F. F.	28-9-'48	W	Draijer, W.	29-1-'49	W
Buis, C.	19-10-'48	E	Dresen, H. J. J.	13-10-'48	W
Buis, H.	27-6-'49	E	Droogleever Fortuijn, M.	29-11-'48	W
Buisman, J. J. I.	13-12-'48	C	Dubel, L. J.	28-9-'49	W
Buitenen, J. H. T.	13-1-'49	W	Dumoré, J. M.	27-6-'49	N
Buiting, F.P.	28-12-'48	E	Dungen, C. van den	23-6-'49	W
Bulder, C. J. E. A.	24-6-'49	T	Duste, M. F.	28-6-'49	W

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Duijm, F.	7-7-'49	C	Geense, J. M.	7-7-'49	C
Duijnstee, P. M.	7-7-'49	C	Geers, A. F.	20-10-'48	C
Duijvesteijn, A. J. W.	18-11-'48	E	Geertsma, J.	5-11-'48	W
Dijk, F. N. van	7-7-'49	C	Gehrels, J. F.	22-10-'48	C
Dijk, T. M. van	28-6-'49	W	Gelder, A. de	28-6-'49	V
Dijkman, J. B.	7-7-'49	C	Gelder, J. van	28-6-'49	S
Dijksman, A. P.	13-10-'48	W	Gelderloos, H. C.	9-10-'48	C
Dijkstra, C.	28-6-'49	W	Genderen, W. van	27-6-'49	N
Dijkstra, J.	9-10-'48	C	Germeraad, J.	24-6-'49	M
Dijkstra, J.	14-10-'48	C	Gerritse, G.	24-6-'49	B
Dijkstra, T.	24-6-'49	B	Gestel, C. J. G. van	14-10-'48	B
Dijt, J. S.	12-10-'48	N	Getreuer, M.	28-6-'49	W
Eck, F. van	27-6-'49	N	Gier, A. de	13-12-'48	C
Edens, P. J.	14-12-'48	W	Giessen, J. van der	14-10-'48	T
Ee, M. A. van	13-12-'48	C	Giessen, J. A. van der	25-10-'48	N
Eggink, E. D.	21-12-'48	E	Ginkel, G. van	28-9-'48	W
Eindhoven, Mej. L. J.	24-6-'49	B	Ginkel, P. H. J. F. van	27-6-'49	E
Elich, G. M.	14-10-'48	C	Goedhart, W. P.	9-10-'48	C
Ende, F. C. van der	28-9-'48	W	Goot, H. van der	14-10-'48	T
Engelen, K. A.	17-12-'48	W	Gorcom, H. J. M. van	28-6-'49	W
Engelen, H. T. J. van	14-10-'48	T	Gottschal, A. J.	14-10-'48	T
Engelshoven, W. J. van	12-2-'49	W	Govaert, L. E.	14-10-'48	W
Ens, J. van	4-10-'48	C	Graaf, J. de	14-1-'49	T
Enschedé, D. J.	14-10-'48	C	Graaf, W. N. de	21-1-'49	T
Enserink, J. W. B.	13-12-'48	C	Graaff, F. C. de	27-6-'49	E
Ent, J. J. van den	24-6-'49	B	Graaff, J. de	17-12-'48	T
Eps, R. S. van	24-6-'49	B	Grabe, C. A. J.	26-1-'49	T
Erkelens, J.	13-10-'48	W	Grevink, E.	13-10-'48	W
Eyl, D. van der	24-6-'49	T	Gribling, P. L. M.	15-10-'48	T
Faasen, N. J.	17-12-'48	T	Griend, D. L. J. van der	17-12-'48	T
Faber, H. A.	7-7-'49	C	Groen, L. J.	15-10-'48	T
Faber, J. K.	24-6-'49	M	Groen, W.	19-10-'48	W
Fanoy, J.	25-7-'49	W	Groen, T. J. de	24-6-'49	T
Feijen, M. C. M.	28-9-'48	W	Groenewegen, A. L.	15-11-'48	E
Feijter, J. de	26-6-'49	W	Groenewout, H. W. F.		
Fleuren, A. J.	28-6-'49	W	van 't	21-12-'48	E
Fluiter, J. W. de	13-10-'48	W	Gronigen, F. P. van	27-6-'49	N
Folkers, J. S.	28-9-'48	S	Groot, B. P. G. de	13-10-'48	W
Fortuin, J. M. H.	24-6-'49	T	Groot Wassink, J.	15-10-'48	T
Franken, C. A. M.	22-10-'48	C	Haan, D. J. de	27-6-'49	N
Franken, W.	27-6-'49	E	Haarsma, S.	28-9-'48	C
Fransen, A.	27-6-'49	E	Haas, T. de	13-12-'48	E
Franssen, N. V.	29-10-'48	E	Haayen, J. F. A.	24-6-'49	B
Frings, H. J.	24-6-'49	T	Haaijer, G.	7-7-'49	C
Frouws, S. M.	27-6-'49	N	Hagen, J. A. ten	17-12-'48	M
Fuhri Sneathlage,			Hajenius, H.	28-9-'48	V
Mej. M. H.	21-9-'48	T	Hakkeling, B.	13-12-'48	V
Geelen, C. F. J.	24-6-'49	T	Halbertsma, K. T. A.	27-6-'49	E

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Halbmeijer, A. J.	28-6-'49	W	Holleman, S. W.	11-10-'48	W
Halbmeijer, P. J.	28-6-'49	W	Holten, A. A. van	20-12-'48	C
Ham, C. J. G.	7-7-'49	C	Holten, H. van	15-10-'48	T
Hammer, J. A.	19-10-'48	E	Homan, P.	22-10-'48	E
Hanrath, P.	22-10-'48	V	Honig, C. C.	27-6-'49	N
Hardi, F. R.	21-12-'48	E	Hooft, A. J.	24-6-'49	V
Haring, C. J.	12-10-'48	E	Hoogerwerf, A.	24-6-'49	B
Harm, F. O.	12-10-'48	N	Hoogewoning, H. C.	16-12-'48	B
Hart, C. 't	14-10-'48	C	Hoogkamer, E.	21-1-'49	C
Hart, H. J. P. van der	28-6-'49	W	Hoorn, J. van	28-6-'49	W
Hart, J. J. 't	27-6-'49	N	Hordijk, J.	13-10-'48	W
Hasselo, J. J.	8-11-'48	T	Houben, P.	7-9-'48	E
Hattem, G. A. van	14-10-'48	C	Houbraken, H. S. J.	23-2-'49	W
Haven, C. H. ten	12-1-'49	C	Hout, J. T. van den	22-10-'48	W
Haverkate, H.	7-7-'49	C	Houte de Lange, J. A. M. ten	20-12-'48	T
Hees, J. T.	28-6-'49	W	Houtman, D.	13-10-'48	W
Heesterman, P. J. R.	7-7-'49	C	Houtsmuller, J.	27-6-'49	E
Heiden, P. A. van der	24-6-'49	B	Houwink, E. H.	24-6-'49	T
Heikens, H. J. E.	28-9-'48	W	Huizer, G. J.	13-12-'48	C
Heilbron, S. G. A.	12-10-'48	E	Huizinga, G. H.	28-6-'49	W
Heimans, A.	26-3-'49	C	Huneus, W. H. G. P.	14-10-'48	B
Hekker, T. W. C.	24-6-'49	B	Hupkes, D. J.	14-10-'48	T
Helder, J.	7-1-'49	W	Hylkema, K. H.	13-1-'49	W
Hendriks, G. P. A.	24-6-'49	T	Jaarsma, R. S.	13-10-'48	W
Hengel, J. van	27-6-'49	N	Jansen, C. A.	5-9-'49	T
Henten, P. J. van	13-10-'48	W	Jansen, R. E.	24-6-'49	M
Herfst, L. P.	13-10-'48	S	Janss, E. R. T.	17-9-'48	M
Hermanns, O. J.	27-6-'49	E	Janssen, A. T.	24-6-'49	M
Hermans, M. E. A.	24-6-'49	T	Janssen, H.	13-12-'48	S
Heuvel, G. J. L. R. van den	14-10-'48	C	Jansz, J. W.	28-6-'49	W
Heyde, A. N. van der	17-6-'49	W	Jeltema, J.	16-12-'48	E
Heijden, A. Q. F. van der	28-6-'49	W	Jobse, R.	26-8-'49	W
Heijden, B. F. van der	12-10-'48	N	Jöbsis, G. H.	12-10-'48	E
Heijmerink, H. A.	14-10-'48	C	Jong, D. C. de	13-12-'48	C
Heyna, B. J.	13-10-'48	W	Jong, G. J. de	28-6-'49	W
Heijnert, V. M.	7-7-'49	C	Jong, K. J. de	28-6-'49	W
Hirdes, A.	28-6-'49	W	Jong, W. de	13-10-'48	W
Ho Sau Lie	15-10-'48	T	Jonge, C. W. de	19-11-'48	W
Hoebée, P.	21-12-'48	S	Jongenburger, P.	27-6-'49	N
Hoekstra, A. J.	13-12-'48	C	Jongh, A. A. de	14-10-'48	C
Hoekstra, F.	7-7-'49	C	Jongh, R. E. de	18-10-'48	E
Hoekstra, S.	5-11-'48	S	Kaldenbach, P. J.	7-7-'49	C
Hoepelman, J. D.	16-12-'48	E	Kalkhoven, J. J. M.	7-7-'49	C
Hoesen, R.	19-10-'48	C	Kallewaard, C. P.	13-12-'48	C
Hofland, P.	14-10-'48	C	Kam, J. A. van der	27-6-'49	E
Hofstede, G. H.	13-10-'48	W	Kamerman, A.	2-7-'49	W
Hollander, J.	7-7-'49	C	Kampstra, A. J.	11-1-'49	E

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Kat, P. de	13-10-'48	W	Kortleven, S.	19-10-'48	E
Kats, A.	24-6-'49	T	Koster, H. J.	29-9-'48	C
Katwijk, A. van	7-7-'49	C	Koumans, W. A.	11-10-'48	W
Keller, J. C.	20-12-'48	C	Kouwenhoven, H. J.	27-6-'49	N
Kenninck, P. C.	22-6-'49	V	Kouwenhoven, P. A.	13-12-'48	C
Kerkhoff, A.	15-10-'48	C	Kragt, H.	28-6-'49	W
Kessler, A.	24-6-'49	T	Kramer, J.	24-12-'48	N
Keulen, J. van	15-10-'48	T	Kramer, N. G.	24-6-'49	T
Keulers, P. F. L.	13-10-'48	W	Kramers, M. L. M.	17-9-'48	M
Keuning, J.	30-10-'48	E	Kroese, A. D.	9-12-'48	M
Kiers, Mej. T. C.	24-6-'49	B	Kroos, W. L. E.	27-6-'49	E
Kist, N. C.	7-7-'49	C	Kruger, J.	10-6-'49	B
Klaassen, C.	13-10-'48	W	Krul, A. J. G.	7-7-'49	C
Klein, C. J.	13-10-'48	W	Kruijer, G. G.	14-10-'48	T
Klein, G. A.	27-6-'49	E	Kruijff, M. de	27-6-'49	N
Klein Ninnelink, E. J.	24-6-'49	T	Kruijt, A.	28-6-'49	W
Klevering, D. A.	12-1-'49	C	Kuile, G. J. ter	17-3-'49	W
Kleyn, A. G.	13-10-'48	W	Kuit, W. H.	13-12-'48	C
Kleijn, M. K.	3-12-'48	C	Kunst, E.	27-6-'49	N
Klinge, L. N.	24-6-'49	T	Kijlstra, B. B.	27-1-'49	W
Klinkenberg, J. W.	20-12-'48	T	Laan, A. van der	7-7-'49	C
Kloosterboer, G. D.	7-7-'49	C	Laar, G. van	24-6-'49	T
Kloot, A. van der	7-7-'49	C	Laar, J. van	7-7-'49	C
Kluft, H.	16-12-'48	E	Laarakker, A. H.	7-7-'49	C
Knaap, J. C. H. M.	24-6-'49	B	Labrie, D. H.	14-10-'48	C
Knaap, A. van der	27-6-'49	E	Lagaay, H. J. A.	14-9-'48	C
Knop, K.	1-10-'48	C	Lagerweij, A.	7-7-'49	C
Koerts, A.	9-10-'48	C	Lambregts, J.	28-6-'49	W
Kok, F.	2-11-'48	S	Lammers, J.	19-10-'48	E
Kokje, J. K. J.	14-10-'48	C	Langbroek, H. J.	7-7-'49	C
Kokshoorn, D.	9-10-'48	C	Lange, A. de	20-10-'48	C
Kol, J.	28-6-'49	W	Lange, H. K. A. de	28-6-'49	W
Kole, M. J.	28-12-'48	E	Lange, M. H. de	13-10-'48	W
Kolff, P.	2-2-'49	W	Langendam, W. T.	22-10-'48	E
Kolstee, W. J.	22-12-'48	T	Langereis, G. D.	20-10-'48	C
Königs, G. J.	3-3-'49	N	Laport, A.	24-6-'49	T
Königslöw, O. A. von	27-6-'49	E	Last, H.	4-10-'48	M
Koning, H. L.	11-2-'49	C	Leenders, A. G.	27-6-'49	E
Koningsveld, R.	15-10-'48	T	Leest, P. van	21-12-'48	V
Kool, S. A.	9-10-'48	C	Leeuw, A. de	24-6-'49	B
Koolhof, R. A.	19-10-'48	E	Leeuw, J. H. de	5-2-'49	V
Koomen, J. H. de	6-11-'48	V	Lekkerkerker, J. G.	28-6-'49	W
Kooy, Mej. C. L. D.	15-10-'48	T	Lent, P. van	13-12-'48	V
Kooij, J.	13-10-'48	W	Leonhardt, H. G.	3-9-'49	W
Kooij, A. van	29-10-'48	S	Lidth de Jeude, J. L. van	21-1-'49	E
Kopenhagen, F. van	12-10-'48	E	Lieftinck, F.	14-12-'48	E
Korevaar, N. C.	1-4-'49	W	Liem Tjing Tien	29-1-'49	T
Kortlandt, D.	27-6-'49	N	Lievense, J.	7-7-'49	C

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Lievense, L. W.	4-10-'48	C	Memelink, O. W.	12-10-'48	N
Lind, A.	13-10-'48	W	Merrienboer, A. P. van	9-10-'48	C
Linde, A. H. van der	12-1-'49	C	Metting van Rijn, W.	27-6-'49	N
Linden, J. van der	9-10-'48	C	Meulen, M. van der	22-10-'48	W
Lippe, J. C. van der	20-12-'48	C	Meij, S. de	27-6-'49	N
Litan, R. E.	14-10-'48	T	Meijer, A.	13-10-'48	W
Loeff, A. A.	12-10-'48	E	Meijer, J. D. J.	27-6-'49	E
Loeffen, J. A.	28-6-'49	W	Meijer, R.	27-6-'49	E
Loghem, L. van	18-10-'48	T	Meys, W. H.	15-10-'48	T
Logman, H. W.	13-10-'48	W	Millenaar, C.	30-10-'48	W
Lohuis, G.	28-6-'49	V	Moen, H.	21-6-'49	B
Lohuizen, H. P. S. van	8-2-'49	C	Moens, C.	12-10-'48	N
Loman, J. B.	28-6-'49	S	Mol, J. H. H.	6-10-'48	T
Lommen, F. H.	15-10-'48	T	Mol, P. J.	13-12-'48	C
Loon, L. J. W. van	28-10-'48	E	Molenaar, M. J.	7-7-'49	C
Loonen, J. W. C.	9-10-'48	C	Montfoort, A. G.	9-12-'48	T
Louwerenburg, J.	13-1-'49	W	Mooring, C. I.	22-10-'48	T
Lucas, J. H. M.	12-10-'48	E	Moulijn, J. P.	28-6-'49	V
Lutterot, W. M.	9-10-'48	C	Mourik, D. van	27-9-'48	B
Luijckx, W. L. L. M.	14-10-'48	T	Mudde, L. E. M.	24-6-'49	T
Luijendijk, H. B.	7-7-'47	C	Mühlstaff, T. H.	24-6-'49	B
Luijk, R. F. van	28-6-'49	W	Muinck Keizer, G. H. de	13-10-'48	W
Maarschalkerwaard, L. W.	18-2-'49	N	Mulder, A.	28-6-'49	W
Maarse, J.	28-6-'49	V	Mulder, E. H.	28-6-'49	W
Maastrigt, G. A. M. van	7-7-'49	C	Mulder, J.	18-10-'48	E
Mac Gillavry, L. P.	27-6-'49	E	Mulder, J.	7-7-'49	C
Machielsen, H.	14-10-'48	C	Mulders, M. L.	27-6-'49	E
Made, J. W. van der	5-10-'48	C	Munster, F. H. van	15-10-'48	T
Madlener, H. M. M.	24-6-'49	M	Nagelkerke, Mej. T.	24-6-'49	B
Mannee, J.	28-6-'49	V	Nassuth, G. A.	14-10-'48	B
Marcelis, F. P.	28-6-'49	W	Nassuth, G. S.	16-12-'48	B
Marcuse, H. R.	23-2-'49	N	Neubauer, F. R.	20-12-'48	E
Marks, C. P.	13-1-'49	W	Ng Tet Soei	20-12-'48	T
Marrink, W. J.	1-10-'48	W	Niekerk, J. W. van	24-5-'49	C
Martin, M.	27-6-'49	E	Niemeijer, A.	14-12-'48	W
Marwijk Kooij, R. van	14-10-'48	T	Nienhuis, W. F.	27-6-'49	N
Marijnen, L. P.	30-10-'48	E	Nieuwenhuis, W. H. M.	24-6-'49	T
Mast, B. A.	9-10-'48	C	Nieuwenhuisen, W. S.	7-7-'49	C
Mattern, G. W.	27-9-'48	B	Nieuwenhuizen, J.	12-10-'48	E
Maijer, G.	22-12-'48	E	Nieuwenhuizen, D. H. v.	7-3-'49	T
Meel, P. J. van	30-9-'48	W	Nieuwhof, G. A. N. M.	13-10-'48	W
Meer, B. J. van der	16-12-'48	B	Nieuwveld, W.	29-6-'49	G
Meer, S. M. L. van der	20-12-'48	C	Nikkessen, J. P.	13-10-'48	W
Meerdink, A. F. G.	19-10-'48	N	Nio Tjoe Hauw	24-6-'49	M
Meesters, C. F.	7-7-'49	C	Nolte, A. J. C.	6-11-'48	V
Melchior, J. G.	20-12-'48	V	Noordaa, J. van der	15-2-'49	S
Mellink, A. L.	13-10-'48	S	Noordhoek, J. A.	27-6-'49	E
			Noorduin, D.	13-10-'48	S

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Nouwen, B.	14-12-'48	W	Poort, H.	7-10-'48	W
Nije, W.	28-6-'49	W	Potting, J. A.	15-10-'48	T
Nijhout, H. G.	12-1-'49	C	Prast, G.	27-6-'49	N
Oei Hoo Djoen	20-12-'48	T	Prior, A.	26-10-'48	C
Oei Sioe Hay	12-10-'48	E	Pruijboom, J. G.	28-6-'49	V
Oey Kim Tjiang	13-10-'48	V	Pullens, C. A. J.	28-6-'49	W
Oey Teng Moh	15-10-'48	T	Punt, G. G. A.	2-11-'48	T
Offereins, R. P.	27-6-'49	E	Quant, H. de	1-10-'48	C
Okkerse, B.	15-10-'48	T	Raaff, J. P. de	27-6-'49	E
Olthof, G. C.	9-10-'48	C	Raaij, P. T. van	11-4-'49	T
Onderwater, C. J.	28-6-'49	W	Radema, M. H.	14-10-'48	C
Ong Tiang Lian	13-10-'48	W	Rademaker, O.	12-10-'48	N
Ong Tjing Gie	24-6-'49	T	Reddering, H. G.	8-9-'48	E
Ongkiehong, L.	27-6-'49	E	Ree, A. van der	30-6-'49	W
Oomes, P. S. A.	24-6-'49	B	Reedijk, T.	13-10-'48	W
Oortman-Gerlings, H.	17-12-'48	M	Reichert, T. M.	10-12-'48	W
Oostenbrug, P.	20-12-'48	C	Reith, B. C.	27-6-'49	E
Oosterbroek, A.	7-7-'49	C	Reus, J. de	19-10-'48	N
Oosting, M.	18-10-'48	T	Reijen, C. L. G. C. van	21-12-'48	E
Oosting, W. A.	7-7-'49	C	Reijntjes, A. M.	1-10-'48	C
Ooij, K. A. van	24-6-'49	B	Ridder, C. H. de	13-10-'48	W
Ooijen, D. J. van	27-6-'49	N	Ringers, J. N.	7-7-'49	C
Oterdoom, K.	1-10-'48	C	Ritmeester, M. W.	14-10-'48	C
Ottens, L. F.	28-6-'49	W	Robijn, M. J.	28-12-'48	E
Otto, C. K.	26-2-'49	W	Rocchi, P. I.	20-12-'48	C
Ouden, W. den	13-10-'48	E	Rodenburg, C.	7-7-'49	C
Overeem, J. van	14-10-'48	C	Rodenburg, N.	8-12-'48	T
Oyen, H. W. van	9-10-'48	C	Rodenhuis, G. T.	7-12-'48	E
Paardekooper, H.	17-12-'48	E	Roëll, Jhr. R. J. H.	25-3-'49	C
Paardt, G. A. van der	24-6-'49	B	Rolink, J. G. H. M.	29-10-'48	W
Pardoel, J. F.	28-6-'49	S	Romijn, D. E. D.	13-10-'48	S
Peelen, J.	13-1-'49	W	Romijn, K. J. O.	13-12-'48	C
Pereboom, N. E.	13-10-'48	W	Ronde, H. F. N. de	1-12-'48	E
Pereira, E.	7-10-'48	W	Ronteltap, A.	19-10-'48	W
Petit dit de la Roche, R.	7-10-'48	W	Roos, W. C. de	5-11-'48	S
Petri, W. J.	13-12-'48	C	Rooij, J. de	16-12-'48	E
Phielix, B.	27-10-'48	T	Rooy, C. W. van	20-12-'48	C
Philips, P. W. C.	24-9-'48	B	Rosmolen, R. A.	20-12-'48	T
Piersma, W.	7-7-'49	C	Rövekamp, S.	24-6-'49	T
Pinckaers, A. R.	26-11-'48	T	Ruis, J. W.	28-6-'49	W
Piso, H.	24-6-'49	T	Ruiter, A. de	27-6-'49	N
Plaats, J. van der	12-10-'48	E	Ruiter, Mej. N. C. de	14-10-'48	B
Ploeg, P. H. A. van der	26-10-'48	C	Ruijs, G. J. C.	11-10-'48	C
Plomp, R.	12-10-'48	N	Saane, P. van	24-6-'49	T
Pluym, F. P. S.	17-12-'48	C	Sablerolle, C.	15-10-'48	T
Poels, R.	13-12-'48	C	Sanders, B. J.	28-6-'49	W
Pol, L. P. A. van	24-6-'49	M	Sassen, B. A.	25-10-'48	C
Poldervaart, L. J.	27-6-'49	N	Satijn, P. G. H.	24-5-'49	B

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Schaefer, G.	24-6-'49	T	Sluizer, O.	24-6-'49	B
Schakel, J. H.	5-11-'48	W	Sluijter, Mej. W. L.	15-10-'48	T
Schayk, A. M. van	13-10-'48	W	Slijkhuis, P.	7-7-'49	C
Schee, J. P. van der	13-10-'48	W	Smaardijk, A. P.	19-1-'49	S
Scheele, A. J.	27-6-'49	N	Smeulers, W.	14-10-'48	B
Schenk, J.	29-10-'48	N	Smid, J. E.	14-10-'48	C
Schenk, T. A.	14-2-'49	E	Smit, H. C. M.	13-10-'48	W
Scheijgrond, D.	24-2-'49	E	Smit, R.	27-6-'49	N
Schierbeek, B. B.	28-6-'49	W	Smith, P.	13-12-'48	C
Schiethart, L.	17-12-'48	E	Smits, C.	26-10-'48	C
Schilt, K.	18-10-'48	E	Snoek, G. J.	28-6-'49	S
Schinkel, G.	16-2-'49	T	Snorn, P. C.	27-6-'49	E
Schippers, F. A.	17-9-'48	M	Snijders, N.	7-7-'49	C
Schlatmann, F. E. P. M.	7-7-'49	C	Soest, A. J. van	24-6-'49	T
Schmidt, F. H.	13-10-'48	W	Sonnega, N. J.	7-7-'49	C
Schmidt, J. W.	28-6-'49	W	Soons, P. E. M.	4-1-'49	W
Schneiders, C. C. M.	13-10-'48	S	Souren, H. J.	28-6-'49	W
Schoewert, L. C.	20-10-'48	C	Spiegel, T.	14-10-'48	T
Schöffer, P.	27-6-'49	E	Sprenger, F. J.	9-10-'48	C
Schoonderwoerd, J. A. M.	13-10-'48	W	Sprong, H. J.	24-6-'49	M
Schooten, G. G.	19-2-'49	C	Spijkers, A. A.	1-10-'48	V
Schornagel, R.	19-1-'49	E	Stadt, J. H. van de	7-10-'48	W
Schraaf, E. E. van der	24-6-'49	T	Stam, P.	28-6-'49	W
Schröder, F. H. M.	5-11-'48	W	Stapel, C.	18-10-'48	W
Schukking, H.	14-10-'48	T	Stapel, G.	4-1-'49	S
Schultheiss, H.	13-10-'48	W	Steenis, A. P. van	8-10-'48	E
Schuring, D. B.	13-12-'48	C	Steensma, J. J. S.	24-6-'49	M
Schuringa, J. H.	13-10-'48	W	Stehouwer, W. L.	28-6-'49	W
Schuurman, C. F.	14-10-'48	C	Ster, J. van der	27-6-'49	N
Schuurman, J. B.	7-7-'49	C	Sterre, T. van der	16-12-'48	N
Schuurmans, D. J. C.	24-6-'49	M	Sterringa, T.	15-10-'48	T
Schuursma, R.	29-10-'48	E	Steur, W. de	14-10-'48	C
Schwarz, L.	4-11-'48	T	Stierman, L. A.	20-12-'48	T
Schweizer, R. F. E.	3-5-'49	B	Stillebroer, C. R.	2-3-'49	W
Schijff, F. L.	17-12-'48	E	Stofberg, J. C.	24-6-'49	M
Seip, G. J.	9-11-'48	E	Stolk, J. van	21-12-'48	W
Seldenrath, T. R.	24-6-'49	M	Stroo, A.	28-6-'49	W
Selman, J. C.	17-12-'48	E	Struycken, W. J.	15-10-'48	C
Selter, Mej. W.	4-1-'49	T	Stumpe, H. G. W.	8-11-'48	S
Semeins, W.	4-10-'48	C	Stuyvenberg, J. A. van	19-10-'48	E
Siebelink, J.	7-7-'49	C	Stijntjes, G. J. F.	14-10-'48	T
Siebenga, M.	27-6-'49	E	Sulter, J. J.	13-12-'48	C
Siegers, F. J.	11-10-'48	W	Swaan, W. A.	28-6-'49	S
Sielcken, E. H.	4-1-'49	T	Swagten, H. M. G.	24-6-'49	M
Sietzema, O.	7-7-'49	C	Sweegers, F. I. J. W.	22-6-'49	W
Siewertsen, W.	13-12-'48	C	Sijs, J. van der	20-12-'48	T
Sluis, E. S.	26-10-'48	C	Takens, W.	16-12-'48	N
Sluiter, J. W.	28-6-'49	W	Takken, H. A.	28-6-'49	W



NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Tamminga, S. K.	24-6-'49	T	Verel, F. C.	7-7-'49	C
Tan Bian Seng	24-6-'49	T	Verhoef, J. A.	13-1-'49	W
Tan Bing Gie	20-12-'48	T	Verhoef, W.	13-10-'48	W
Tan Boen Gwan	16-12-'48	E	Verhulst, J. W.	13-1-'49	S
Tan, Johnny Soen Tjhing	27-6-'49	N	Verkleij, C. J.	28-6-'49	W
Tan Khik Gie	12-10-'48	E	Verkruissen, A. F.	19-10-'48	N
Tan Tjhan Lin	21-1-'49	T	Vermeulen, C. G.	24-6-'49	T
Tatenhove, C. J. van	11-10-'48	W	Verschuren, J. P.	7-7-'49	C
Tauber, P. H.	14-10-'48	B	Versluijs, W.	24-6-'49	T
Teeseling, W. H. van	13-10-'48	E	Vervaart, A. P.	15-10-'48	T
Tels, M.	18-11-'48	T	Verwest, H.	28-6-'49	W
Teunissen, P. J. M.	28-6-'49	W	Vester, D. J. A.	24-6-'49	B
Teuwisse, R. M. G.	14-12-'48	M	Veth, J.	11-2-'49	W
Theil, C. G.	28-9-'48	W	Visscher, H. H. A.	21-9-'48	B
Thung Liong Hin	7-7-'49	C	Visser, J. C.	15-10-'48	B
Thunnissen, K. W.	5-4-'49	W	Visser, L. J.	13-10-'48	W
Tideman, B. J.	16-8-'49	S	Visser, P. L.	21-12-'48	W
Tiedema, J. J.	4-1-'49	W	Visser, R. C.	14-10-'48	C
Tielman, H. A.	27-9-'48	B	Visser, S.	17-12-'48	C
Tillema, G. J.	28-6-'49	W	Visser, S. A. D.	24-6-'49	T
Tillmanns, C. H. L. F.	21-2-'49	B	Visser, T. H.	7-7-'49	C
Timmermans, F. A. G.	12-10-'48	E	Vlaanderen, A.	5-11-'48	E
Timmers, A. C.	27-6-'49	N	Vlas, P. J. A.	7-7-'49	C
Tio Liong Hien	15-10-'48	T	Vlerk, R. H. van der	27-9-'48	B
Tjoa Soe Tjoan	15-10-'48	T	Vlieger, E. J. B.	28-9-'48	W
Toebes, G. H.	7-7-'49	C	Vlieger, H. C. de	21-12-'48	E
Tonino, Mej. G. J. J.	15-10-'48	T	Vliet, H. H. van	28-6-'49	W
Triet, A. J. van	15-10-'48	T	Vliet, W. F. van	24-6-'49	T
Tromp, N. W.	7-7-'49	C	Vlig, M.	15-10-'48	T
Tromp, W. A. J.	14-10-'48	C	Volbeda, A.	9-10-'48	C
Tuynte, Mej. C. ten	16-12-'48	B	Vollers, E. J.	29-10-'48	W
Ubels, S.	28-6-'49	W	Voorrips, H. C.	12-10-'48	N
Uitenbroek, G.	18-10-'48	T	Vorm Lucardie, J. A.		
Urbanus, H. M.	17-12-'48	T	van der	27-6-'49	E
Valk, J. van der	11-10-'48	W	Vos, E.	28-6-'49	W
Valster, F.	27-6-'49	E	Voslamber, B. J.	28-6-'49	W
Varekamp, B.	13-10-'48	W	Vossen, J. G. H.	13-10-'48	W
Veenenbos, J.	28-6-'49	S	Vreugdenhil, D.	14-10-'48	C
Veerling, C. W. N.	13-10-'48	W	Vreugdenhil, J.	28-6-'49	W
Veken, J. A. van der	1-6-'49	T	Vries, D. C. de	7-7-'49	C
Velde, P. C. van de	9-12-'48	T	Vries, G. H. F. de	5-11-'48	E
Velde, H. van der	22-12-'48	C	Vries, H. de	7-7-'49	C
Veldhuis, W.	28-6-'49	W	Vries, H. J. de	20-12-'48	C
Vellema, R.	7-7-'49	C	Vries, J. de	13-12-'48	C
Vellenga, S. J.	29-10-'48	W	Vries, J. J. H. de	14-1-'48	N
Veltman, W. J. P.	7-7-'49	C	Vries, J. P. de	13-10-'48	W
Ven, J. H. van de	27-6-'49	N	Vroegop, E.	27-6-'49	E
Verduyn, W. D.	28-6-'49	V	Vrijlandt, P. M.	28-2-'49	E

NAAM	Datum	Di- plima	NAAM	Datum	Di- ploma
Vuijk, H. K.	24-6-'49	T	Willems, J. F. J.	24-6-'49	M
Vijver, P. P. van den	28-6-'49	W	Willigen, A. van	7-7-'49	C
Waard, A. de	12-10-'48	E	Wilson, R. R.	19-10-'48	E
Wabeke, Mej. D.	15-10-'48	T	Wind, J.	28-6-'49	V
Wadman, S. S.	1-10-'48	W	Wind, L.	28-6-'49	S
Wal, P. van der	24-9-'48	T	Winkens, J. N. J.	15-10-'48	T
Walboom, F.	13-10-'48	W	Wit, A. de	12-1-'49	C
Waller, E.	12-10-'48	N	Witteveen, W. E.	28-6-'49	W
Wally, R.	28-6-'49	W	Woldringh, S. H.	27-6-'49	E
Walsum, E. van	14-10-'48	C	Wolf, J. M. de	28-6-'49	W
Wark, J. N.	28-6-'49	W	Wortman, T. A.	24-6-'49	M
Warnsinck, W. H.	28-6-'49	S	Wubbe, A. J.	4-1-'49	T
Wassenaar, H.	21-12-'48	W	Wubben, L. G.	16-12-'48	E
Waterman, J. E.	21-12-'48	W	Wijman, J. C. W.	7-7-'49	C
Weele, C. van der	28-6-'49	W	Wijn, J. A.	24-6-'49	T
Weele, P. H. van der	9-10-'48	C	Wijnands, P. H. W.	15-10-'48	T
Weersma, J.	14-10-'48	C	Wijngaarden, J. K. van	27-6-'49	N
Wegner, H.	4-10-'48	C	Wijn Nobel, S. H.	27-6-'49	N
Welfing, H. R.	28-6-'49	W	Wijvekate, M. H.	20-12-'48	T
Welman, G. W.	7-7-'49	C	Yap Kie Jan	14-12-'48	V
Wely, H. van	16-12-'48	B	Yff, J.	13-10-'48	V
Wensing, L. P. M.	17-12-'48	E	Zeeuw, P. de	28-6-'49	W
Wertenbroek, N.	14-10-'48	C	Zeper, J.	5-10-'48	C
Werthauer, H. H.	13-1-'49	W	Zeijdel, E. F. E.	28-6-'49	V
Westerduin, F.	1-10-'48	W	Ziekman, C.	12-10-'48	E
Westerterp, K. R.	15-10-'48	T	Zoetemeijer, L.	9-10-'48	C
Westra, C.	7-7-'49	C	Zwaan, J. H. v. d.	28-9-'48	V
Weterman, J. C.	5-10-'48	C	Zwet, C. J. van	27-6-'49	N
Weijn, C. F.	15-10-'48	T	Zwieten, J. A. van	9-10-'48	C
Wiebenga, J. G.	7-7-'49	C	Zwieten, J. W. van	8-12-'48	W
Wielinga, B. D.	7-7-'49	C	Zijll, J. van	28-1-'49	C
Wieringa, H. J.	7-3-'49	C	Zijll de Jong, K. van	14-10-'48	C
Wieske, J. E. J.	17-12-'48	T	Zijlstra, H.	27-6-'49	N
Wilhelm, G.	20-12-'48	C			

## B. CANDIDAATS-EXAMENS.

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Adank, L. W. C.	1-7-'49	N	Bol, W.	28-6-'49	T
Ahsmann, G. J. M.	23-5-'49	N	Bolt, T. A.	2-5-'49	E
Akkermans, D. L. J.	3-2-'49	W	Bongers, B. F.	15-12-'48	W
Alderlieste, A.	6-7-'49	W	Boon, S. A.	8-7-'49	C
Alphen, W. J. van	1-11-'48	V	Bordes, H. J.	6-7-'49	W
Apeldoorn, J. C. E. van	3-2-'49	W	Botje, J. M.	6-7-'49	W
Armbrust, H. R.	20-10-'48	W	Bots, J. M. J.	16-12-'48	C
Arnoldus, F. W.	19-11-'48	E	Bouman, A.	2-12-'48	W
Bachofner, C. J. P.	8-7-'49	C	Bouts, M. G. L.	28-6-'49	T
Bähler, A.	1-2-'49	N	Boven, C. J. P. van	8-7-'49	C
Bähler, W.	1-7-'49	N	Brak, J. F.	2-5-'49	E
Bakker, B. J.	22-2-'49	E	Brammeyer, J. J.	28-6-'49	T
Bakker, D. M.	6-7-'49	S	Brinkhorst, J. H.	8-7-'49	C
Bakker, F.	8-7-'49	C	Broek, A.	15-12-'48	W
Bakker, H. C.	8-7-'49	C	Broekhuijsen, A.	20-6-'49	M
Bakker, H. L. R.	27-6-'49	V	Brouwer, H.	4-3-'49	B
Baller, J. F. W.	8-7-'49	C	Brouwer, R.	2-5-'49	E
Be Ngo Loen	22-2-'49	E	Brunnekreeft, H. H.	6-7-'49	E
Beckers, H. J. M.	20-6-'49	M	Bruijning, H. G.	19-11-'48	E
Beckhoven, L. C. van	6-7-'49	W	Buizert, R. J.	7-12-'48	C
Beket, G. H.	8-7-'49	C	Burg, L. van der	28-6-'49	T
Berg, C. C. T. van den	28-6-'49	T	Burgt, C. van der	8-7-'49	C
Berg, C. H. J. van den	17-11-'48	W	Buschmann, C. H.	28-6-'49	T
Berghuis, P. J.	6-7-'49	W	Busschers, J. H.	6-7-'49	W
Berkel, P. L. M. van	22-2-'49	E	Bussing, G. A.	6-7-'49	E
Berntsen, F. J. M.	8-7-'49	C	Buuren, B. van	1-7-'49	N
Beijer, H. L. de	3-2-'49	W	Buuren, M. P. H. van	4-6-'49	V
Beyer, Jhr. W. E. J. de	6-7-'49	W	Burger, K. R.	4-4-'49	C
Bezemer, C.	25-1-'49	T	Buurma, H. J.	8-7-'49	C
Biekart, H. J. B.	28-6-'49	T	Bijkerk, K.	8-7-'49	C
Biekart, J. H.	22-11-'48	C	Caspers, L. M.	1-7-'49	N
Biezenaar, H.	26-11-'48	W	Claes, J.	6-7-'49	S
Bloemena, A. R.	20-6-'49	M	Coenen, J. W. E.	25-1-'49	T
Blok, H.	6-7-'49	E	Coolsma, S. F.	1-2-'49	N
Blokker, N. J.	22-2-'49	E	Cox, B.	20-6-'49	M
Bloklant, P.	8-7-'49	C	Cupéry, T. R.	20-6-'49	M
Blomjous, H. W.	6-7-'49	W	Daams, H.	1-2-'49	N
Bochart, J.	16-12-'48	C	Dalhuijsen, J.	1-10-'48	C
Böck, P.	20-6-'49	M	Deenstra, K.	16-12-'48	C
Bodewes, W. G.	6-7-'49	S	Defize, L. F.	28-6-'49	T
Boel, J.	7-7-'49	V	Dek, W. E. A.	13-12-'48	C
Boerma, H. B.	22-2-'49	E	Dekker, J. H.	9-11-'48	W
		met lof	Deure, P. van der	6-7-'49	W
Boersma, P. M.	8-7-'49	C	Dissel, G. J. van	6-7-'49	S
Bögels, J. T.	20-6-'49	M	Doffegnies, J. W.	17-11-'48	W
Bokhoven, W.	22-11-'48	C	Dommering, J. N.	2-5-'49	E

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Dorpel, J. van den	6-7-'49	W	Grupping, A. W. J.	20-6-'49	M
Douwes Dekker F. E.	7-7-'49	V	Gutteling, J.	6-7-'49	W
Duin, J. F.	16-12-'48	C	Haitsma, H. A.	8-7-'49	C
Duncker, P. P. H.	8-7-'49	C	Hakkesteeft, H. A.	29-3-'49	V
Dijkerman, H. G.	17-12-'48	C	Hardonk, L. E.	20-6-'49	M
Dijkmans, M. J.	8-7-'49	C	Hazelzet, H. J. L.	6-7-'49	W
Dijkshoorn, W.	7-7-'49	V	Heesewijk, C. W. M. van	8-7-'49	C
Dijkstra, S.	20-6-'49	M	Heetman, A.	22-2-'49	E
Eede, B. W. van	8-7-'49	C	Heikens, T. L.	4-7-'49	C
Egmond, A. van	22-2-'49	E	Hendriksz, F. J.	6-7-'49	W
Engelkamp, D.	8-7-'49	C	Hennink, B. J.	8-7-'49	C
Eppenga, J. R.	6-7-'49	W	Hensel, H. B.	10-1-'49	C
Faber, S. J.	8-7-'49	C	Herk, J. van	8-7-'49	C
Felderhoff, E. K.	1-7-'49	N	Hermans, A. J.	20-6-'49	M
Felius, G. P.	10-1-'49	C	Hettema, T.	8-7-'49	C
Ferwerda, G. G. J.	6-7-'49	W	Hilterman, J. F.	20-10-'48	W
Fievez de Malines van Ginkel, A. H.	2-5-'49	E	Hoek, G. A. L. van	22-2-'49	E
Finken, E. M. R.	7-7-'49	B	Hoek, W. van der	6-7-'49	W
Fokkinga, G. Y.	7-7-'49	V	Hoekstra, A. H.	28-6-'49	T
Fonk, G. J.	29-3-'49	V	Hoff, B. M. E. van der	25-1-'49	T
Fortuin, J. P.	28-6-'49	T	Hogenhuis, F. W.	25-1-'49	T
Franx, C.	1-7-'49	N	Hoogenboom, G. A. H.	8-7-'49	C
Freudenborg, J.	6-7-'49	S	Hoos, P. J.	6-7-'49	W
Fritschij, P. D. J.	22-2-'49	E	Horn, N. J. van der	7-7-'49	B
Geerling, J.	25-1-'49	T	Houten, T. van	6-7-'49	W
Geertjes, H.	3-2-'49	W	Hoytema, W. P. H. U. van	6-7-'49	W
Gendt, T. J. van	28-1-'49	B	Hubers, H. J.	6-7-'49	W
Geurts, J. W.	19-11-'48	E	Hus, M.	28-6-'49	T
Gillet, J. P.	28-6-'49	T	Huyghe, G. E.	25-1-'49	T
Gils, H. V. M. van	28-6-'49	T	Isphording, J. J.	28-6-'49	T
Goldstern, E.	22-2-'49	E	Jacobs, A.	1-2-'49	N
Goot, A. van der	7-7-'49	V	Jong, C. de	8-7-'49	C
Götz, J.	6-7-'49	E	Jong, J. C. W. de	6-7-'49	W
Graaf, J. B. van der	28-6-'49	M	Kabel, B. E.	22-2-'49	E
Graaf, J. J. van de	6-7-'49	E	Kalis, C. J.	20-10-'48	W
Graaf, S. van de	6-7-'49	W	Kamm, J. L. F.	22-2-'49	E
Graaff, P. J. de	20-10-'48	W	Kammaing, J.	16-12-'48	C
Gregorius, J. F.	8-7-'49	C	Kampen, C. F. A. van	6-7-'49	W
Gribnau, W. J. C.	6-7-'49	W	Kaptein, J. J.	20-6-'49	M
Griend, J. C. van de	25-1-'49	T	Ketel, J.	25-1-'49	T
Griethuizen, P. T. H. van	6-7-'49	W	Kets, P. J. O.	6-7-'49	W
Groeneveld, A. D.	10-1-'49	C	Klaveren, W. van	28-6-'49	T
Groenewegen, H.	8-7-'49	C	Klingenspoor, W. H.	2-5-'49	E
Groenewegen, M. A.	4-11-'48	W	Klompshouwer, J. G.	16-12-'48	C
Groeninx van Zoelen Jhr M. R. F.	17-11-'48	W	Kluitenberg, G. A.	1-7-'49	N
Groot, A. de	6-7-'49	E	Kohlweij, J. F.	6-7-'49	W
			Kok, P. C.	20-6-'49	M

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Kolijn, M.	6-7-'49	W	Meyer Timmerman		
Kolk, R.	8-7-'49	C	Thyssen, D.	28-6-'49	T
Kooistra, M. F.	25-1-'49	T	Meijs, J. A.	28-6-'49	T
Koppen, C. W. J. van	15-12-'48	V	Meijs, J. J. C.	2-5-'49	E
Korpershoek G. G.	4-3-'49	B	Milort, W.	6-7-'49	E
Korrelboom, W. F.	6-7-'49	W	Minkhorst, J. H.	6-7-'49	W
Korstanje, M. J.	16-12-'48	C	Moerman, W.	4-12-'48	M
Korteweg, A. C.	8-7-'49	C	Mol, K. A. C.	6-7-'49	W
Korteweg, J. A.	6-7-'49	S	Molenaar, J.	6-7-'49	W
Kraan, J. F.	10-1-'49	C	Montijn, J. A. P.	8-7-'49	C
Kramer, H. J.	6-7-'49	E	Mourik, A. E. van	6-7-'49	W
Kramer, O. E.	2-5-'49	E	Mourits, T. F.	6-7-'49	W
Kretzers, L. M.	28-6-'49	T	Mudde, A.	28-6-'49	T
Kreijger, P. C.	8-7-'49	C	Mulder, H. M.	22-2-'49	E
Kroes, J.L. de	6-7-'49	E	Muller, C. A.	1-7-'49	N
Kruyt, H. R.	19-11-'48	E	Muije, P.	20-6-'49	M
Kuiper, R. W.	8-7-'49	C	Nauta Lemke H.R. van	2-5-'49	E
Kuipers, W. A.	7-3-'49	V	Neste, A. J. van	30-6-'49	C
Kuijk, H. J. L. van	1-7-'49	N	Neumann, A. N.	8-7-'49	C
Lagerwey, A. A. F.	23-11-'48	W	Nieuwenhuis, J. A. M.	28-6-'49	T
Lambo, K. H. L.	8-7-'49	C	Nieuwkoop, J. van	6-7-'49	E
Langemeijer, H. C. G.	20-6-'49	M	Nifterick, W. van	7-7-'49	V
Lantinga, C. H.	6-7-'49	E	Noordaa, F. J. van der	22-2-'49	E
Latzko, D. G. M.	20-10-'48	W	Norg, P. G.	6-7-'49	W
Ledder, N.	6-7-'49	W	Nijhoff, G. J. J.	25-1-'49	T
Leeuwen, C. van	10-1-'49	C	Oele, J. E.	10-1-'49	C
Legemaate, J. B.	25-1-'49	W	Oost, J. L. van	25-10-'48	C
Leguyt, J.	6-7-'49	W	Oosterhoff, J.	8-7-'49	C
Lelij, P. van der	25-1-'49	W	Oosting, L.	6-7-'49	E
Lentelink, T.	6-7-'49	W	Ouwehand, C.	8-7-'49	C
Leufkens, A. J.	8-7-'49	C	Paping, F. P.	16-12-'48	C
Lewis, P.	20-10-'48	W	Pars, W. J.	6-7-'49	W
Ligthart, J.	10-1-'49	C	Peek, T.	23-2-'49	W
Lippe, M. van der	25-1-'49	T	Penning, H. M.	1-2-'49	N
Loembantobing, D. P.	20-6-'49	M	Penning, P.	1-2-'49	N
Lokhorst, J. van	8-7-'49	C	Peteri, H. B.	1-2-'49	N
Lubbers, M. H.	27-5-'49	C	Peters, K. G. W.	16-12-'48	C
Maas, R.	20-6-'49	V	Petri, J. P. L.	5-11-'48	B
Maas Geesteranus, E.	25-1-'49	W	Peutz, V. M. A.	1-2-'49	N
Maas, C. J. van der	7-7-'49	M	Philips, J. E.	2-5-'49	E
Mahler, A. L.	28-6-'49	T	Plantinga, T. F.	6-7-'49	W
Makkink, J. H.	1-2-'49	N	Platteeuw, J. C.	25-1-'49	T
Markus, T. H.	8-7-'49	C	Ploum, A. J. W.	20-10-'48	W
Meeder, G. H. W.	20-6-'49	M	Plouvier, L. J. M.	1-2-'49	N
Meer, T. B. S. van der	15-12-'48	W	Poll, J. C.	21-3-'49	C
Meeuse, G. C.	8-4-'49	W	Poollen, H. K. van	4-12-'48	M
Meiborg, B. W.	3-12-'48	C	Postema, G. B.	2-5-'49	E
Melessen, H. K. J.	6-7-'49	W	Pouderoyen, H.	15-12-'48	W

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Puil, G. van der	15-12-'48	S	Span, H. F. O.	15-9-'49	N
Pijpker, J.	28-6-'49	T	Spek, H. van der	6-7-'49	E
Raat, P.	18-5-'49	C	Sprew, O. van	7-7-'49	B
Ras, A.	25-10-'48	C	Staaen, C. A. van	2-5-'49	E
Ree, W. J.	8-7-'49	C	Staats, P. C.	20-6-'49	M
Reeper, F. J. M. de	6-7-'49	W	Stas, H. A.	6-7-'49	W
Reinders, T. R.	6-7-'49	E	Steman, J. W. M.	28-6-'49	T
Reitsma, H.	3-2-'49	W	Steenbeek, J.	6-7-'49	W
Reijen, G. van	19-11-'48	E	Steenhuisen, J. W.	8-7-'49	C
Rheineck—Leyssius, Jhr Y. M. T.	8-7-'49	C	Steenis, N. C. van	6-7-'49	E
Rhoter, W. C. de	15-12-'48	V	Stenstra, N. J.	25-1-'49	T
Ritter, J.	8-7-'49	C	Sterel, J.	8-7-'49	C
Roelvink, A. J.	17-11-'48	W	Sterenbergh, J. J.	4-3-'49	B
Rolink, F. J. H.	6-7-'49	W	Sterrenburg, G. A. C.	20-6-'49	M
Romsom, J. A.	20-10-'48	W	Stolk, A. L.	6-7-'49	W
Ronde, F. C. de	6-7-'49	E	Stolk, H. A.	20-6-'49	M
Roon, J. P. van	28-6-'49	T	Stumpel, L. J. M.	8-7-'49	C
Rooij, F. N. de	3-12-'48	S	Suurenbroek, B.	25-1-'49	T
Rosier, G.	22-2-'49	E	Swan, F. J. A. van der	6-7-'49	S
Rotshuizen, J.	4-3-'49	B	Sweringa, A. J.	8-7-'49	C
Ruitenbeek, G. M. J. van	6-7-'49	W	Swinkels, H. F. P.	6-7-'49	W
Ruiter, H. J. de	20-6-'49	M	Sijnja, M. P. D.	30-11-'48	B
Rijswijk, B. P. J. M.	15-12-'48	W	Tampoebolon, L.	4-12-'48	M
Saaltink, H. J.	8-7-'49	C	Tan Djoen Tiang,	6-7-'49	E
Santema, P.	8-7-'49	C	Tan Soen Hong	19-11-'48	E
Schee, B. L. A. van der	6-7-'49	W	Termaten, H. W.	11-10-'48	C
Scheffer, J. M.	6-7-'49	E	Thiel, mej. A. van	7-7-'49	B
Schermel, A.	25-10-'48	W	Thomas, K.	13-8-'48	C
Schetters, A. J. H.	6-7-'49	E	Tool, P.	15-11-'48	C
Schierbeek, R. L.	3-2-'49	W	Toom, J. den	8-7-'49	C
Schilt, A. R.	16-12-'48	C	Torbijn, P. J.	8-7-'49	C
Schneider, H. W.	1-7-'49	N	Trossel, C. J.	16-12-'48	C
Schonebaum, H. C.	28-6-'49	T	Tummers, L. J.	1-2-'49	N
Schonebaum, R. C.	25-1-'49	T	Ummels, P. J. H.	19-11-'48	E
Schoorl, A.	28-6-'49	T	Uijl, R. G. den	5-11-'48	B
Schoute, F.	15-2-'49	S	Vaillant, C. J.	8-7-'49	C
Schram, L. P. F. J.	8-7-'49	C	Valkenhoff, J. H.	20-6-'49	M
Schravendijk, J. F.	16-12-'48	C	Veen, R. J. van der	5-11-'48	B
Schuitemaker, J. J.	20-6-'49	N	Veen, R. J. van der	6-7-'49	W
Schürmann, L. J. H.	6-7-'49	W	Vegt, A. K. van der	1-2-'49	N
Schut, R. J.	25-1-'49	T	Vegter, L. E.	10-1-'49	C
Seppen, J. M. G.	2-5-'49	E	Veld, J. in 't	8-7-'49	C
Smaalen, H. van	11-10-'48	C	Veldhuijzen, C. J.	6-7-'49	W
Smits, H. A. R.	20-6-'49	M	Veldhuijzen, E. J. J.	17-11-'48	W
Smits, J. M. A.	1-2-'49	N	Ven, A. J. M. van de	16-12-'48	C
Snijder, J.	19-11-'48	E	Vercruisje, J. M.	25-1-'49	T
Sonneveld, J. Y.	6-7-'49	W	Verhaart, M. L. A.	25-1-'49	T
			Verheijden, J. W.	19-11-'48	E

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Verhoeff, W. J.	6-7-'49	E	Wessels, G. J. A.	28-6-'49	T
Verloop—Moes, mevr. S. G.	7-7-'49	B	Westra, J. G.	28-6-'49	T
Vermeer, J. R.	6-7-'49	W	Wever, J.	8-7-'49	C
Versnel, A.	1-7-'49	N	Weijer, M. H. A. van de	6-7-'49	W
Verstoep, J. C.	1-11-'48	C	Wiel, J. C. van der	16-12-'48	C
Verwoerd, A.	19-11-'48	E	Wieringa, H.	8-7-'49	C
Vianen, E. A. B. van	8-7-'49	C	Wiesebron, R. K.	4-12-'48	M
Viets, P. C.	20-6-'49	M	Wilden, C. van der	8-7-'49	C
Visscher, L.	8-7-'49	C	Wilhelm, P.	23-2-'49	C
Visser, H.	6-7-'49	W	Willemse, J. G.	13-6-'49	V
Visser, J.	8-7-'49	C	Wimmers, H. J.	6-7-'49	S
Visser, J.	25-1-'49	T	Winkel, K.	30-6-'49	W
Vissinga, H.	6-7-'49	E	Winter, P. de	25-1-'49	T
Vleghert, T. H. J.	8-11-'48	C	Wisse, C. L.	3-12-'48	C
Voets, M. M. I.	8-7-'49	C	Withoff, J. J. H.	6-7-'49	W
Volker, P. A. A.	8-7-'49	C	Witteveen, H. G.	8-7-'49	C
Vos, J.	30-6-'49	W	Wulff, P. F. A.	4-12-'48	W
Vries, H. de	16-12-'48	C	Wulfften Palthe, D. W. van	1-2-'49	N
Waale, M. J.	28-6-'49	T	Wijdeveld, R. W. J.	30-6-'49	W
Waard, H. D. de	8-7-'49	C	Wijngaarden, K. G. van	6-7-'49	S
Waerden, H. van der	1-7-'49	N	Yspeert, K. A.	6-7-'49	W
Wahlen, J. J. G.	28-6-'49	T	Ysselmuiden, A. J. A.	6-7-'49	W
Wal, U. van der	30-6-'49	W	Zalinge, R. van	6-7-'49	W
Warmenhoven, P.	11-10-'48	C	Zanen, J. H.	8-7-'49	C
Weller, H. A. J. M.	8-7-'49	C	Zelisse, K.	23-5-'49	N
Went, H.	28-6-'49	T	Zevenbergen, L.	8-7-'49	C
Wesseling, G. W.	3-2-'49	W	Zeijdner, H.	8-7-'49	C

## C. INGENIEURS-EXAMENS.

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Akker, J. A. van den	7-12-'48	W	Booij, C.	31-3-'49	C
Akkermans, P. C. A.	3-6-'49	B	Booij, H.	5-10-'48	T
Allaart, A. J.	19-11-'48	E	Bosman, N.	5-4-'49	T
Alphen, G. W. van	30-6-'49	W	Bots, J. W.	6-7-'49	E
Alphen, W. J. van	9-6-'49	V	Bouma, A. L.	16-12-'48	C
Amerongen, C. van	30-6-'49	C			met lof
Annegarn, L. J. M.	16-12-'48	C	Bouma, P. M.	31-3-'49	C
Apeldoorn, J. C. E. van	30-6-'49	W	Braicks, J. W.	2-5-'49	E
Ark, R. J. van	5-10-'48	T	Brink, J. C.	1-7-'49	N
Armbrust, H. R.	8-4-'49	W	Brinkhorst, H. J.	1-10-'48	C
Asbroek, J. G. ten	7-7-'49	V	Broek, A.	30-6-'49	W
		met lof	Broek, K. A. van den	1-10-'48	C
Assen, J. van	16-12-'48	C	Broekema, J.	6-7-'49	E
Backer Dirks, R.	14-12-'48	T	Broeijer, J. C.	31-3-'49	C
Bakker, H. G.	3-6-'49	B	Brouwer, J. M.	6-7-'49	E
Balder, J. J.	1-2-'49	N	Brugge, J. ter	1-10-'48	C
Balder, T. C.	30-6-'49	W	Bruist, E. H.	20-6-'49	M
		met lof			met lof
Bange, P. R.	1-2-'49	N	Bruijn, A. J. de	7-12-'48	W
Barendrecht, H.	8-4-'49	W	Burger, H.	30-6-'49	C
Baylé, G. G.	5-4-'49	T	Burger, P.	5-10-'48	T
		met lof	Busking, B. E.	7-12-'48	W
Bazuin, G.	30-6-'49	W	Bijker, E. W.	30-6-'49	C
		met lof			met lof
Belo, A. J.	7-12-'48	W	Bijleveld, G.	31-3-'49	C
Bergmeijer, P.	7-7-'49	V	Clercq, M. J. le	15-2-'49	W
Berkhoff, H.	3-6-'49	B	Cool, W.	28-6-'49	T
Beurs, P. H. de	1-7-'49	N	Cordia, J. P.	5-10-'48	T
Beijer, H. L. de	8-4-'49	W	Daams, H.	1-7-'49	N
Bie, J. A. de	1-10-'48	C	Dalen, J. D. van	10-3-'49	S
Bierdrager, E. A.	16-12-'48	C	Dam, H.	4-3-'49	B
Bisschop, A. P.	28-6-'49	T	Dammers, L. F.	30-6-'49	C
Blaauboer, D.	1-7-'49	N	Deeg, J. F.	24-1-'49	T
Bleeker, R. D.	5-11-'48	B	Dekker, J. H.	15-2-'49	W
Bloeme, M. de	31-3-'49	C	Dessens, Mej. H. B.	28-6-'49	T
Blom, J.	31-3-'49	C	Determan, C. B. W. D.	16-12-'48	C
Boelhouwer, C.	14-12-'48	T			met lof
		met lof	Dicke, J.	7-7-'49	B
Boer, R. de	5-4-'49	T	Doffegnies, J. W.	30-6-'49	W
Boerendonk, E. A.	7-12-'48	W	Doorn, A. G. van	2-5-'49	E
Boersma, R.	7-12-'48	W	Douwes Dekker, A. C.	22-2-'49	E
Boersma, R.	30-6-'49	C	Douwes Dekker, H. L.	1-2-'49	N
Bolle, A. P.	30-9-'49	E	Doijer, A.	7-12-'48	W
		met lof	Drost, H.	2-5-'49	E
Boogaerdt, M.	8-4-'49	W	Duyvendak, J. J. L.	7-12-'48	W
Boot, F.	6-7-'49	E	Eckenhansen, P. T.	31-3-'49	C



NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Emmens, W. J.	19-11-'48	E	Jager, J. de	30-6-'49	C
Eykemans, J.	6-7-'49	E	Janssen, H. J. H.	5-4-'49	T
Francken, J. C.	25-10-'48	N	Janssen, W.	1-10-'48	C
Francken, J. W.	14-12-'48	T	Jongenelen, J. G.	30-6-'49	C
Fritschij, P. D. J.	22-2-'49	E	Kappelhoff, A.	5-10-'48	T
Gaaij, A. C. de	31-3-'49	C	Kapsenberg, H.	5-10-'48	T
Geertjes, H.	30-6-'49	W	Kardaun, G.	28-6-'49	T
Germans, F. H.	25-10-'48	N	Kessler, J. C. F.	5-10-'48	T
Gerritzen, M.	7-7-'49	B	Kessler, P.	20-5-'49	B
Gesink, J.	16-12-'48	C	Klauss, E.	6-7-'49	E
Ghesel Grothe, J. A. van	7-7-'49	V	Klerck, F. A. de	15-2-'49	W
Glas, H. K.	16-12-'48	C	Koning, A. B. J. de	16-12-'48	C
Godefroy, P. H.	16-12-'48	C	Koomans, N.	1-2-'49	N
Goosens, H. C.	30-6-'49	W	Kooper, P. J. E.	7-12-'48	W
Graaff, P. J. de	8-4-'49	W	Kooreman, A. J.	16-12-'48	C
Griend, P. C. van de	28-6-'49	T	Korbee, J. P.	30-6-'49	C
Groenewegen, M. A.	30-6-'49	W	Korver, J. W. de	20-6-'49	M
Groeninx van Zoelen, Jhr. M. R. F.	15-2-'49	W	Kroes, J. L. de	6-7-'49	E
Groot, A. C. de	15-2-'49	W	Krol, L. H.	5-4-'49	T
Gijn, J. van	5-4-'49	T	Kuijk, F. van	7-12-'48	W
Haagedoorn, J. C.	30-6-'49	C	Kuijl, A.	14-12-'48	T
Haas, L. A. de	4-3-'49	B	Laaken, W. H. A. van der	31-3-'49	C
Haenen, A. G.	14-12-'48	T	Laan, C. J. M. van der	7-12-'48	W
Hall, J. N. van	22-2-'49	E	Lagerwey, A. A. F.	8-4-'49	W
Hamstra, J.	15-2-'49	W	Latzko, D. G. H.	15-2-'49	W
Harms, C. H.	15-2-'49	W	Leeuwen, H. van	16-12-'48	C
Hart, W. J. ter	7-12-'48	W	Lels, J.	8-4-'49	W
Harst, J. van der	1-7-'49	N	Leupen, L. M.	31-3-'49	C
Hartland, A. J.	20-6-'49	M	Levinson, R.	20-6-'49	M
Hasselman, D. C.	16-12-'48	C	Lewis, P.	30-6-'49	W
Heel, J. van	5-10-'48	T	Lier, R. C. P. van	20-6-'49	M
Herklots, H.	16-12-'48	C	Ligthart, J.	30-6-'49	C
Hellemond, P. H. van	31-3-'49	C	Lindt, W. J. van de	25-10-'48	N
Heynens, M. J. E. M.	5-10-'48	T	Loon, A. van	5-4-'49	T
		met lof	Lösken, W. H.	2-5-'49	E
Hiltermann, J. F.	15-2-'49	W	Luteijn, D.	5-4-'49	T
Hoekema, L. H.	16-12-'48	C	Manen, J. D. van	24-2-'49	S
Hofker, W. K.	19-11-'48	E	Marico, E. J.	7-12-'48	W
Holstege, C. J. M.	30-6-'49	W	Matthieu, W.	15-2-'49	M
Hoving, H. T.	30-6-'49	C	Mebius, J. E.	30-6-'49	C
Hubert van Blijenburgh, J. R.	20-6-'49	M	Meilink, J. W. K.	22-2-'49	E
Huyer, C.	7-12-'48	W	Menting, L. J.	5-4-'49	T
Huynen, J. R.	19-11-'48	E	Metz, C. B.	1-10-'48	C
Hymans, A.	7-12-'48	W	Meijer, H.	2-5-'49	E
Idema Greidanus, M.	7-7-'49	V	Meijer, M.	31-3-'49	C
Jacobs, A.	1-7-'49	N	Meijer Drees, J.	22-9-'48	V
			Meijsing, H. J.	17-12-'48	met lof B

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Minkhorst, J. H. K.	7-7-'49	V	Rijswijck, B. P. J. M. van	30-6-'49	W
Moerman, A.	6-7-'49	E	Sanders van Well, W. A.	30-6-'49	C
Molenaar, J.	1-7-'49	N	Sangster, M.	1-7-'49	N
Monsjou, W. van	30-6-'49	W	Schaafsma, A. H.	7-12-'48	W
Morrée, G. J. de	17-2-'49	V	Scheffer, G. J.	5-4-'49	T
Mulder, E. J.	14-12-'48	T	Schermel, A.	8-4-'49	W
Muijsken, P. J.	6-1-'49	M	Schetters, J. M.	30-6-'49	C
		met lof	Schmidt, J. C.	7-7-'49	B
Neste, A. J. van	30-6-'49	C	Scholte, J. W. A.	1-2-'49	N
Neijs, J. W.	22-2-'49	E	Schootemeijer, J.	6-7-'49	E
Nieuwenweg, J.	30-6-'49	C	Schouten, C. J.	1-10-'48	C
Nunes, E. L.	30-6-'49	W	Schouten, G.	25-10-'48	N
Onkenhout, B.	1-10-'48	C	Schrakamp, J. W. A.	30-6-'49	W
Oordt, W. H. van	10-3-'49	S	Schram, A. J. G. L.	1-7-'49	N
Oort, W. P. van	1-2-'49	N	Schulte, A. M.	10-11-'48	W
Oosters, A. H.	31-3-'49	C	Siemons, W. J.	28-6-'49	T
Oud, H. E.	1-10-'48	C	Simon Thomas, J. P.	7-12-'48	W
Oudendal, F.	7-12-'48	W	Sjoerdsma, G. W.	16-12-'48	C
Oudesluys, J. L.	28-6-'49	T	Smeets, E. T.	15-2-'49	M
Oudshoorn, C. J. H.	1-10-'48	C	Smit, F. J.	15-2-'49	W
Pater, C. de	8-4-'49	W	Smit, J.	25-10-'48	N
Peek, T.	30-6-'49	W	Snel, R. H.	31-3-'49	C
Pelle, W. J. P.	16-12-'48	C	Soedjono, Raden M. P.	6-7-'49	E
Peng Swe-Tze,	30-6-'49	C	Span, H. J. A.	15-2-'49	W
Penning, H. M.	1-2-'49	N	Speckens, P. J. M.	28-6-'49	T
Penning, P.	1-7-'49	N	Spiegel, J. C. van der	7-7-'49	V
Peters, K. G. W.	30-6-'49	C	Spiele, H.	22-2-'49	E
Petri, J. P. L.	5-11-'48	B	Spies, G. J.	17-12-'48	V
Pieck, P. H. M.	30-6-'49	W			met lof
Ploum, A. J. W.	8-4-'49	W	Spruit, K. F. G.	3-6-'49	B
Poldervaart, J. L.	5-4-'49	T	Statius Muller, H. A.	17-12-'48	V
Poley, J. P.	25-10-'48	N	Steenbergen, G. F.	5-4-'49	T
Poons, M.	5-4-'49	T	Steffelaar, M.	1-7-'49	N
Pot, B. J. G. van der	6-7-'49	E	Stoelinga, L.	30-6-'49	C
Prins, G.	7-12-'48	W	Stoop, Jhr. E. S.	30-6-'49	W
		met lof	Stoop, G. van der	6-7-'49	E
Quéré, H. K.	15-2-'49	W	Stuart, H. C.	30-6-'49	C
Reijnvaan, J. F. C.	7-12-'48	W	Subbotin, S.	8-7-'49	C
Richters, J. J.	22-2-'49	E	Tan Kian Hok	8-4-'49	W
Riemsdijk, A. J. van	28-6-'49	T	Terwen, J. J.	7-7-'49	B
Roelvink, A. J.	15-2-'49	W	Tol, J. M.	2-5-'49	E
Roethof, W.	16-12-'48	C	Tol, P. A. van	16-12-'48	C
Romsom, J. A.	30-6-'49	W	Trikt, R. van	18-2-'49	W
Rooij, F. N. de	31-5-'49	S	Trommelen, C. J. G.	8-4-'49	W
Rooij, J. W. M. van	22-2-'49	E	Tutein Nolthenius, R.	16-12-'48	C
Rossum, J. van	1-10-'48	C	Tuynenburg Muijs, G.	5-10-'49	T
Rijn, R. A. W. van	5-10-'48	T			met lof
		met lof	Uyterlinde, B.	4-3-'49	B

NAAM	Datum	Di- ploma	NAAM	Datum	Di- ploma
Valstar, D.	30-6-'49	W	Weber, G. H.	5-4-'49	T
Veen, H. van	5-4-'49	T	Wennubst, B. P. M.	14-3-'49	T
Vegter, L. E.	30-6-'49	C	Werff, A.	30-6-'49	C
Veldhuyzen, E. J. J.	15-2-'49	W	Wesseling, G. W.	8-4-'49	W
Verloo, G. M.	7-7-'49	B	Wevers, C. J. H.	1-7-'49	N
Verstraten, J.	19-11-'48	E	Wiegerinck, F. J.	17-12-'48	B
Visser, R.	4-3-'49	B	Wiercx, L. A. J. M.	6-7-'49	E
Vleghert, T. H. J.	30-6-'49	C	Wieringen, A. van	28-6-'49	T
Vlieger, C. A. de	31-3-'49	C	Willemse, J. G.	13-6-'49	V
Voet, G. van der	15-2-'49	W	Winkel, K.	30-6-'49	W
Voetelink, G. A. J.	25-10-'48	N	Wissing, W.	17-12-'48	B
Vogelsang, P. B.	20-6-'49	M	Wittenberg, H.	22-9-'48	V
Vorstman, H. R.	8-4-'49	W			met lof
Vos, J.	30-6-'49	W	Wolfs, A. G. J.	28-6-'49	T
Vries, B. de	1-10-'48	C	Wulff, P. F. A.	30-6-'49	W
Vries, H. de	1-7-'49	N	Wijdeveld, H. W. J.	30-6-'49	W
Vries, J. A. de	7-7-'49	V	Wijs, J. W. M. de	1-10-'48	C
Wageningen, J. G. van	30-6-'49	C	Ypes, N. J.	5-11-'48	B
Wal, W. van der	30-6-'49	W	Zeegers, J. A.	14-12-'48	T
Warmenhoven, P.	30-6-'49	C			met lof
Wartena, J.	30-6-'49	C	Zeeman, C. W.	30-6-'49	C
Wassenaar, A. K.	6-7-'49	E	Zwagers, C.	5-10-'48	T

12. Overzicht van het aantal geslaagden voor examens gedurende het studiejaar 1948-1949.

	Civiel- ing.	Bouwk. ing.	Werkt. ing.	Scheeps bouwk.-ing.	Vliegt. bouwk.-ing.	Electrotechn. ing.	Scheikundig ing.	Mijn- ing.	Natuurk. ing.		Totaal
Propaedeutisch examen											
Mannen . . . . .	229	48	200	34	35	129	126	24	67	2	894
Vrouwen . . . . .	—	6	—	—	—	—	6	—	—	—	12
Samen . . . . .	229	54	200	34	35	129	132	24	67	2	906
Candidaats-examen . .											
Mannen . . . . .	115	12	101	12	16	59	51	31	29	—	426
Vrouwen . . . . .	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Samen . . . . .	115	14	101	12	16	59	51	31	29	—	428
Ingenieurs-examen											
Mannen . . . . .	75	20	77	4	14	34	46	10	27	—	307
Vrouwen . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Samen . . . . .	75	20	77	4	14	34	47	10	27	—	308

### 13. Promotiën gedurende het studiejaar 1948-1949.

Datum van de promotie tot doctor in de technische wetenschap	Naam	Titel van het proefschrift	Promotor(en)	Opmerkingen
20 Oct. 1948	W. P. Robbertse	„Over de verdichtings- en verdunningsverschijnselen in een gas veroorzaakt door de stoot van een zuiger met zeer hoge snelheid”.	dr J. M. Burgers en dr S. C. van Veen	
20 Oct. 1948	ir P. Wintgens	„Slaand boren met hardmetaal”.	ir C. L. van Nes	
10 Nov. 1948	ir A. D. de Pater	„Inleidend onderzoek naar het dynamisch gedrag van spoorstaven”.	dr ir C. B. Biezeno	
10 Nov. 1948	ir G. F. Janssonius	„Nieuwe vereffeningsmethoden voor het berekenen van balkroosters”.	ir P. P. Bijlaard en ir C. G. J. Vreedenburgh	Prof. Bijlaard afwezig door reis naar Amerika
24 Nov. 1948	H. A. Lauwerier	„Axiomatische onderzoeken over de vlakke meetkunde”.	dr O. Bottema	
23 Maart 1949	H. J. Selling	„Enige toepassingen van de spectrofotometrie en colorimetrie in de textiel- en papierindustrie”.	dr A. C. S. van Heel	
13 April 1949	ir J. G. Niesten	„Het registreren van polaire diagrammen van harmonische grootheden met behulp van electronenstraaloscillograaf en camera”.	ir M. de Lange	
25 Mei 1949	ir H. Mol	„Theorie van de wisselstroombel”.	dr ir W. Th. Bähler	
22 Juni 1949	ir C. T. Nix	„De vormleer van de stedenbouw in het bijzonder in Indonesië”.	ir M. J. Granpré Molière	

## 14. Prijsvragen.

Oordeel over de antwoorden op de prijsvragen, uitgeschreven in Juni 1947 en te beantwoorden vóór 15 September 1948.

---

### AFDELING DER ALGEMENE WETENSCHAPPEN.

Op de in Juni 1947 door de afdeling der algemene wetenschappen uitgeschreven prijsvraag nr I is geen antwoord ingekomen.

Op de in Juni 1947 door de afdeling der algemene wetenschappen uitgeschreven prijsvraag nr II is een antwoord ingekomen, vergezeld van een verzegelde enveloppe, met het kenwoord „ $1 + 1 = 10$ ”.

De prijsvraag luidde:

„Gevraagd wordt een onderzoek in verband met de ontwikkeling der moderne rekentechniek en der moderne rekenmachines, dat zich in hoofdzaak bepaalt tot één of meer der volgende opgaven:

- a. na te gaan, welke behoeften op dit gebied in Nederland bestaan;
- b. het maken van constructieve ontwerpen voor moderne rekenmachines, eventueel mede op grond van de elders verkregen ervaringen en resultaten;
- c. te onderzoeken, welke invloed de bovenbedoelde ontwikkeling zal hebben op de zuivere wiskunde”.

De inzender heeft zich in hoofdzaak bepaald tot een constructief ontwerp. Hij heeft daarbij overwogen, dat voor het realiseren daarvan op het ogenblik in Nederland een relais-rekenmachine de beste kansen biedt, en hij heeft zich daarom, behoudens enkele uitweidingen, beperkt tot dit type. Mede met gebruikmaking van gepubliceerde resultaten van anderen heeft hij een ontwerp uitgewerkt.

De beschreven machine werkt in het tweetallige stelsel en is uitgerust met een installatie van het volautomatisch omrekenen naar en van het tientallige stelsel. Dit systeem is voordelig wanneer met weinig gegeven getallen veel bewerkingen moeten worden uitgevoerd. Zij werkt uitsluitend met getallen tussen  $-1$  en  $+1$  en houdt bij alle bewerkingen automatisch rekening met het teken. De optelling is direct werkend, d.w.z. de som van twee getallen is

beschikbaar, zodra de beide termen in de opteller zijn ingesteld; er behoeft dus niet op achtereenvolgende tweetal-overdrachten te worden gewacht. De vermenigvuldigingsinstallatie is uitgerust met een z.g. vaste wagen, die verschuiving van een getal over een willekeurig aantal binaalplaatsen in een stap mogelijk maakt. Het nadeel van veel materiaal wordt hier gecompenseerd door de grote winst in snelheid. Verder zijn installaties voor delen en worteltrekken aangebracht; de laatste kan op eenvoudige en zeer economische wijze met de deler worden gecombineerd. Ook de omrekenaars kosten niet veel extra materiaal.

Naast dit rekenend gedeelte bevat de machine een aantal registers voor het onthouden van getallen en instructies, en vervolgens een besturend orgaan, gesplitst in inwendige en uitwendige besturing. De inwendige besturing zorgt voor de goede afloop van de elementaire bewerkingen, de uitwendige voor het ontvangen, opbergen en uitvoeren van series van instructies. De capaciteit van de machine d.i. het aantal registers en het aantal cijfers per getal, kan willekeurig worden opgevoerd zonder iets essentieels aan de machine te veranderen.

Bij alle onderdelen heeft de inzender veel zorg besteed aan het verkrijgen van een oplossing, die de uit te voeren bewerkingen in een minimaal aantal stappen voltooit. Bij vele onderdelen heeft hij in tijdschema's het gedrag als functie van de tijd aangegeven.

De afdeling betreurt dat de inzender verschillende belangrijke zaken wel noemt maar niet uitwerkt, zoals installaties voor het aflezen van tabellen en inrichtingen voor het werken met z.g. drijvende komma. Als een ernstige tekortkoming moet worden vermeld, dat een nauwkeurige beschrijving van de eigenschappen van de te gebruiken relais geheel ontbreekt. Eveneens ontbreekt een discussie van de kans, dat een berekening tengevolge van het één keer haperen van één enkel relais geheel waardeloos wordt. Deze kans mag niet worden onderschat, daar bijv. gedurende een enkele vermenigvuldiging de in de machine aanwezige relais samen duizenden keren aantrekken en afvallen, terwijl bovendien de besturing geschikt is gemaakt voor het uitvoeren van zeer vele bewerkingen achtereen. Er is reden om aan te nemen, dat het zin heeft een eenvoudige beveiligingsinstallatie te construeren, die bijv. 95 % van de fouten indiceert. Tenslotte betreurt de afdeling, dat de inzender niet een schatting heeft gemaakt van de capaciteit, welke de machine moet bezitten, wanneer zij voor een bepaald doel in gebruik wordt gesteld.

Afgezien van deze opmerkingen heeft de afdeling nog veel critiek, zowel tegen het ontwerp zelf als tegen de wijze, waarop het door de inzender is beschreven. Voor een verantwoording van deze critiek zij naar een meer gedetailleerd rapport verwezen.

Om bovengenoemde redenen meent de afdeling, dat de inzending niet

in aanmerking komt voor bekroning met de gouden erepenning. Aan de andere kant is er echter zeer veel te waarderen. In het bijzonder dient te worden vermeld, dat de inzender getuigt van praktische zin; nergens maakt hij gebruik van onderdelen, die niet direct in de handel verkrijgbaar zijn en nergens vervalt hij in de wilde fantasieën, waartoe een onderwerp als dit zo gemakkelijk aanleiding geeft. Door grote vindingrijkheid en veel geduld heeft hij op vele plaatsen, na verschillende mogelijkheden kritisch te hebben onderzocht, bevredigende oplossingen bereikt, economisch zowel wat tijd als materiaal betreft.

Het is niet aan twijfel onderhevig, dat de inzending als uitgangspunt zou kunnen dienen voor de werkelijke uitvoering van een zeer goed bruikbare machine. De afdeling heeft dan ook gemeend, dat deze inzending het volste recht heeft op een eervolle vermelding.

De inzender ging ermede accoord, dat zijn naam werd bekend gemaakt, n.l. Willem Louis van der Poel, geboren 2 December 1926 te 's-Gravenhage, natuurkundig student aan de Technische Hogeschool.

Op de in Juni 1947 door de afdeling der algemene wetenschappen uitgeschreven prijsvraag nr III zijn twee antwoorden ingekomen. Het antwoord onder het motto „Luctor et emergo” komt naar het oordeel van de afdeling noch voor een bekroning noch voor een eervolle vermelding in aanmerking.

Het tweede antwoord werd ingezonden onder het motto „Niets zonder arbeid”.

De prijsvraag luidde:

„De economische ontwikkeling van Nederland in het tijdvak na de bevrijding vertoont naast grote verschillen ook zekere punten van overeenkomst met de ontwikkeling na het eind van de eerste wereldoorlog.

Gevraagd wordt een beschrijving van de voornaamste punten van overeenkomst en verschil, met name ten aanzien van de beweging van geldlonen, prijzen, reële lonen, winstmarges en productiviteitsindices in een aantal belangrijke bedrijfstakken, en een verklaring en kritische beoordeling van de verschillen tussen toen en nu. In de te analyseren bedrijfstakken dienen in elk geval landbouw, mijnbouw, industrie, kleinhandel en transport vertegenwoordigd te zijn.”

Het antwoord onder het motto „Niets zonder arbeid” vertoont een zeer systematische behandeling van het opgegeven onderwerp, waarbij nauwkeurig met al het in de opgave gestelde werd rekening gehouden. Al zijn in de door de schrijver gestelde analyse hier en daar gebreken aan te wijzen, dit wordt ruimschoots goed gemaakt door de kostbare becijferingen, die, ondanks het groot belang van het opgegeven vraagstuk, nog wel nergens zijn geleverd en het geheel van deze studie stempelen tot een volstrekt origineel werk. Daarbij is het verassend resultaat, dat onwederlegbaar is



aangetoond, dat het economisch verloop na 1945 veel gunstiger is, ondanks veel groter moeilijkheden, dan het economisch verloop na 1918.

En hierbij komt te voorschijn de ontzaglijke betekenis van het element „macht” in de economische data. Op deze wijze wordt ook het kostbaar neven-resultaat verkregen, dat aan een verouderd economisch systeem van zekere automatisch bij beweging en herstel van de economische verschijnselen opnieuw een zware slag wordt toegebracht en aan het werk van de Realistische School, met haar inschakeling van alle werkelijke factoren, wederom waardevolle steun wordt gegeven.

Heel in het bijzonder komt dit tot uiting bij de behandeling van de geldfactor en een zodanige beheersing daarvan, dat een verstarend inflationisme in belangrijke mate van het economisch erf in Nederland werd geweerd, en verder bij het onderzoek naar de internationale economische samenwerking.

Naar het oordeel van de afdeling komt dit antwoord in aanmerking voor bekroning met de gouden medaille.

Bij opening van het naambriefje bleek de inzender te zijn Pieter Otto, geboren 13 Maart 1923 te Leiden, werktuigkundig student aan de Technische Hogeschool.

## PRIJSVRAAG

te beantwoorden vóór 15 September 1950 door studerende(n) aan een Nederlandse instelling van hoger onderwijs.

(Ingevolge art. 37 der hoger-onderwijswet).

*De Senaat der Technische Hogeschool maakt bekend, dat in de afdeling der bouwkunde de volgende prijsvraag wordt uitgeschreven:*

Gevraagd wordt een beschouwing over de problemen verband houdende met de huisvesting in hoogbouw.

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

De antwoorden moeten vóór of op 14 September 1950 worden toegezonden aan de Secretaris van de Senaat der Technische Hogeschool, met opgave van een correspondentie-adres van de inzender. Zij moeten getekend zijn met een spreuk of een ander kenteken en daarbij moet gevoegd worden een verzegeld briefje, dat diezelfde spreuk of hetzelfde teken tot opschrift heeft en de naam, het studievak en het eigen adres van de inzender bevat.

Als studerenden aan een Nederlandse instelling van hoger onderwijs en gerechtigd tot het beantwoorden van de prijsvraag worden beschouwd allen, die op de datum van deze bekendmaking het recht hadden het onderwijs aan een Nederlandse hogeschool of universiteit bij te wonen en die op deze datum geen diploma als ingenieur, geen ander eindexamen van een hogeschool of geen doctoraat hebben verkregen.

Op 8 Januari 1951 zal door de Senaat het oordeel der afdeling over de ingekomen antwoorden worden bekend gemaakt en aan de inzender van het meest voldoende antwoord, dat de bekroning waardig is gekeurd, de gouden ere-penning worden uitgereikt.

Een met een gouden ere-penning bekroond antwoord wordt teruggezonden aan de inzender; niet bekroonde antwoorden worden teruggezonden aan het opgegeven correspondentie-adres.

De Senaat der Technische Hogeschool,  
C. B. BIEZENO, Rector Magnificus.  
A. J. TER LINDEN, Secretaris.

Delft, 1 Juni 1949.

## 15. Jaarverslag van de Commissie van Uitvoering van het Delfts Hogeschoolfonds over het boekjaar 1948-1949.

De Commissie van Uitvoering moet allereerst melding maken van wijzigingen, die in haar samenstelling hebben plaats gevonden. Het verslag over het verstreken boekjaar is sinds 1937 het eerste, dat niet door *Prof. dr ir G. van Iterson jr* als voorzitter is ondertekend. Toen deze aan het einde van de cursus 1947-1948 als hoogleraar aftrad wegens het bereiken van de leeftijdsgrens, moest hij ook zijn werkzaamheid als lid onzer Commissie beëindigen. Bij het afscheid van deze grote figuur werden zijn uitzonderlijke en veelzijdige qualiteiten in het licht gesteld. Het stemt onze Commissie tot grote erkentelijkheid, dat ook zij gedurende een reeks van jaren het voordeel van zijn leiding heeft mogen ervaren. Van Iterson richtte de dagelijkse werkzaamheden van het Delfts Hogeschoolfonds met grote zorg, diep inzicht en wijs beleid. Het is voor een niet gering deel aan zijn invloed te danken, dat de meermalen moeilijke en principiële vragen waarvoor het fonds werd gesteld, konden worden besproken in goede sfeer en in harmonie beslist. Het vertrek van haar voorzitter, man van levenswijsheid en groot gezag, betekent voor onze Commissie een ernstig verlies. Het stemt tot voldoening dat de band met hem niet geheel is verbroken, doordat Van Iterson een benoeming als lid van de Hogeschoolraad heeft willen aanvaarden.

Als haar nieuwe voorzitter koos zich de Commissie haar lid *Prof. dr ir C. B. Biezeno*, terwijl de Senaat op voordracht van de Afdeling der Scheikundige Technologie *Prof. dr F. E. C. Scheffer* als lid aanwees.

Aan de Commissie ontviel de vertegenwoordiger van de Afdeling der Mijnbouwkunde, *Prof. ir J. A. Grutterink*. Slechts korte tijd heeft hij de Commissie mogen dienen en verrijken met zijn door edele zin en lange ervaring geschraagde belangstelling in het Delfts Hogeschoolfonds. Na zijn verscheiden nam *Prof. ir C. L. van Nes* tijdelijk zijn taak over.

De Commissie heeft in de loop van het boekjaar herhaaldelijk vergaderd en daarnaast enkele spoedeisende zaken bij rondschrijven voorlopig beslist. Aan het einde van de verslagperiode had de jaarlijkse gecombineerde vergadering met het College van Gecommitteerden plaats, die bij ontstentenis van de voorzitter, door *Prof. J. M. Tienstra* werd geleid. Op buitenstaanders maakt de organisatie van het Fonds met zijn *trias* van instanties - Hogeschoolraad, College van Gecommitteerden, Commissie van Uitvoering - soms een gecompliceerde indruk. Aangezien de samenwerking en het onderling begrip ook dit jaar voortreffelijk waren en de grenspalen der competenties niet als hinderpalen worden ondervonden, ziet onze Commissie van de

indertijd gekozen opbouw van het bestuur van het Fonds slechts de voordelen.

De Commissie verdeelt haar aandacht over twee gescheiden fondsen, het z.g. *Oude Fonds*, dat van 1925 dateert en het *Speurfonds*, dat in 1940 tot stand kwam.

Tot het *Oude Fonds* behoren allereerst de bemoeiingen met de *bijzondere leerstoelen*, welker aantal in het boekjaar zes bedroeg. Zoals echter uit het onderstaande zal blijken, hebben de omstandigheden ertoe geleid, dat twee ervan zullen worden opgeheven of onvervuld gelaten. Voorts zijn enige formele wijzigingen in de positie der leerstoelen nodig gebleken. Nu aan de Technische Hogeschool de nieuwe afdeling der Technische Natuurkunde tot stand is gekomen (waardoor overigens ook, krachtens art. 9 van de Statuten van het Fonds, het aantal leden der Commissie van Uitvoering met één zal moeten worden vermeerderd) ligt het voor de hand de tot de sub-afdeling Natuurkunde van de Afdeling der Algemene Wetenschappen behorende leerstoelen naar deze nieuwe afdeling over te brengen. Bovendien bleek het wenselijk de leerstoel voor mijnschadeleer en toegepaste mijnmeetkunde van de Afdeling der Mijnbouwkunde te verplaatsen naar die der Weg- en Waterbouwkunde, om haar nauwer te doen aansluiten bij de studie voor geodetisch ingenieur, die door deze laatste wordt verzorgd. Voor een en ander heeft het Hogeschoolfonds zich tot de Kroon gewend; een beslissing was aan het einde van het boekjaar nog niet ontvangen. Vermeld worde dat het Fonds ten aanzien van de bijzondere leerstoelen een uiting van belangstelling ontving van de Commissie van Toezicht, bedoeld in art. 201 der Hoger-Onderwijswet.

Ten opzichte van de verschillende leerstoelen zij het volgende vermeld.

#### *Theoretische Natuurkunde.*

Tot onze grote voldoening kon *Prof. dr H. A. Kramers* na zijn herstel zijn taak te Delft weer volledig vervullen. Hij gaf gedurende de cursus een reeks van negentien colleges over quantumchemie voor gemiddeld twee en dertig toehoorders. Behandeld werden o.m. de theorie van het periodiek systeem der elementen en van de heteropolaire bindingen, de voornaamste principes der golfmechanica, de theorie van het klassieke valentieschema en van de interpretatie der bindingswijzen, die daar boven uitgaan. Enkele studenten namen het onderwerp als keuzevak.

#### *Physische Technologie.*

*Prof. dr W. J. D. van Dijck* heeft in 1947 zijn herbenoeming aanvaard in verband met de wenselijkheid een goed contact te kunnen onderhouden bij de bouw en de inrichting van de door de B.P.M. aan de Technische Hogeschool geschonken laboratoria, terwijl het onderwijs zou worden overge-

nomen door *Prof. ir H. Kramers*. Dit laatste is in het afgelopen boekjaar volledig geschied. De bouw van de beide proeffabrieken, de verbindende vergaderzaal en de koeltoren kwamen dit jaar gereed evenals de ontwerpen van de te plaatsen proefinstallaties. Verwacht mag worden dat de overdracht van het geheel in het begin van het volgende jaar zal kunnen plaats vinden. Aan de mededeling van *Prof. van Dijck* dat het hem, gezien de stand der werkzaamheden gewenst voorkomt zijn ambt als bijzonder hoogleraar thans te beëindigen, verbindt de Commissie een oprecht woord van dank voor alles, wat *Prof. van Dijck* in de loop der jaren voor de Technische Hogeschool heeft verricht. Mede door zijn werk zal zij de beschikking krijgen over een instituut, dat van grote betekenis belooft te worden voor het onderwijs en voor de research.

### *Papierfabricage.*

Gedurende het verslagjaar werd door de hoogleraar *Prof. ir E. L. Selleger* een viertal colleges gegeven voor gemiddeld vijf en veertig toehoorders. Twee studenten hebben onder zijn leiding hun afstudeerwerk tot stand gebracht, terwijl enige anderen voor hun ingenieursexamen een scriptie op het gebied der papierfabricage verrichtten. Verscheidene tentamina werden afgenomen, twee excursies, naar in het geheel zes papierfabrieken gehouden. Ter aanvulling van de apparaten voor papieronderzoek werd ten laste van het Fonds een scheurweerstandsmeter volgens Elmendorf aangeschaft en de reeds vroeger aangeschafte proefhollander van Lamort geplaatst en van een electromotor voorzien. De door de firma van Gelder en Zonen geschonken sorteer-trilzeef voor celstof werd eveneens opgesteld, terwijl uit een subsidie van de Vakgroep Papierindustrie chemicaliën en hulpmiddelen werden bekostigd. Een zeer belangrijke uitbreiding van de apparatuur is in de toekomst nog te verwachten. Aan *prof. Selleger* werd nl. bij zijn afscheid als voorzitter van genoemde vakgroep een complete ontsluitingsinstallatie voor alle vezelgrondstoffen aangeboden, welke hij zich voorstelt na levering door *Karlstad Mekaniska Verkstad* aan het Laboratorium voor Papierfabricage over te dragen.

### *Speciale onderwerpen uit de theoretische electriciteitsleer.*

Veelvuldig verblijf buitenslands maakte het *Prof. dr B. v. d. Pol* de laatste jaren reeds bezwaarlijk zijn functie te vervullen. In verband met zijn benoeming tot Directeur van het Comité Consultatif International des Radiocommunications te Genève, heeft hij moeten besluiten zijn ambt van bijzonder hoogleraar neer te leggen. De Commissie van Uitvoering heeft aan de gelukwensen bij deze eervolle benoeming de uiting van gevoelens van teleurstelling verbonden over het afscheid van deze veelzijdige en bijzondere

figuur van de Technische Hogeschool en hem dank gebracht voor zijn werkzaamheid.

Daar Prof. v. d. Pol geen nader omschreven taak bij de opleiding der electrotechnische ingenieurs vervulde, maar om zijn persoonlijke qualiteiten was benoemd, kan van een vacature in de gewone zin des woords niet worden gesproken. In overeenstemming met het advies van de Afdeling der Electrotechniek en van het betrokken Curatorium is derhalve besloten de leerstoel op te heffen.

#### *Rubbertechnologie.*

*Prof. dr ir A. van Rossem* gaf in het afgelopen jaar vijfentwintig colleges, die gemiddeld door tien toehoorders werden gevolgd. Onder zijn leiding had een excursie plaats naar de N. V. Rubberfabriek „Vredestein” te Loosduinen, waaraan zestig studenten deelnamen.

#### *Mijnschadeleer en toegepaste mijnmeetkunde.*

*Prof. dr G. J. A. Grond* behandelde op zijn door gemiddeld zeven toehoorders gevolgd college voor de mijnbouwkundige studenten dezelfde stof als in het voorgaande jaar, maar kon op enkele onderwerpen zoals het probleem van de ontginning der veiligheidspijlers, uitvoeriger ingaan. Een candidaat geodetisch ingenieur (richting mijnmeter) was onder zijn leiding bij de Staatsmijnen werkzaam met het oplossen van een tweetal problemen, één van mijnmeetkundige aard en één op het gebied van de mijnschadeleer. Vermeld moge worden dat enige engelse mijnmeetkundigen bij *Prof. Grond* een praktische en theoretische cursus volgden, met het gevolg dat in de Midlands een surveying department is ingesteld, waar de bodembeweging ten gevolge van mijnbouw bestudeerd wordt volgens de bij de Staatsmijnen gebruikelijke (inductieve) methode.

De cursus in *gezondheidstechniek*, die sinds 1937 wordt gehouden om enigermate te voorzien in de leemte in het onderwijs, ontstaan door het onbezet blijven van de leerstoel voor Technische Hygiene werd ook dit jaar door steun van het Fonds mogelijk gemaakt. De organisatie geschiedde weer door de Afdeling voor gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, het Instituut voor Praeventieve geneeskunde en de Centrale Commissie voor Studiebelenen. Deze 10de cursus droeg de titel „De hygienische betekenis van het Klimaat” en bestond uit een zestal voordrachten, die in November en December voor de studenten aan de Technische Hogeschool werden gehouden. Voor de cursus meldden zich 70 deelnemers, hiervan waren gemiddeld 40 aanwezig; 110 personen verzochten toezending van de gebundelde overdrukken.

Evenals in voorgaande jaren werd steun verleend aan het Natuurkundig en aan het Chemisch Colloquium.

Een zeer bloeiend colloquium is dat, hetwelk wekelijks in het Mathematisch Instituut plaats vindt, waaraan alle hoogleraren en instructeurs voor wiskunde deelnemen en dat geregeld door belangstellenden van elders wordt bezocht. Dit *wiskundig colloquium* maakt met erkentelijkheid melding van de uit het Oude Fonds ontvangen steun, waardoor spreekbeurten van de volgende buitenlandse geleerden mogelijk werden gemaakt: *Prof. P. Erdős*, (Syracuse, U.S.A.), *Dr Renyi* (Boedapest), *Prof. Mordell* (Cambridge).

Het Fonds verleende financiële steun ten behoeve van een enkele door *Prof. Southwell* (Londen) in het gebouw voor Werktuigbouwkunde gehouden voordracht over nieuwe toepassingen der relaxatiemethode.

Aan *Prof. J. M. Tienstra* werd een subsidie verleend om daaruit de kosten te bestrijden van een tweetal uitgaven op het terrein der *photogrammetrie*. Deze beide publicaties, van de hand van *A. J. van der Weele* en resp. getiteld: *The application of stereophotogrammetry for making drawings of buildings* en *The mechanical accuracy of the Zeiss-stereoplanigraph*, zijn in de loop van het boekjaar verschenen. Tot haar genoegen mocht de Commissie vernemen, dat deze geschriften, die uiteraard bestemd zijn voor een betrekkelijk kleine groep van specialisten, in de internationale kring der deskundigen veel aandacht hebben gevonden.

Het Gezelschap „*Practische Studie*”, de studievereniging van studenten aan de Afdeling Weg- en Waterbouwkunde der Technische Hogeschool vierde in het verslagjaar zijn 11e lustrum op zeer geslaagde en sympathieke wijze, o.m. met een aantrekkelijke tentoonstelling en met een lezingencyclus over een groot waterbouwkundig werk: de afdamming van een aantal benedenrivieren. Na afloop bleek dat dank zij de goede voorbereiding en de organisatie de kosten weliswaar door het Gezelschap konden worden gedragen, maar dat het door uitputting der reserves zijn gewone werkzaamheden voor enige tijd zou moeten beperken. Dit deed het Fonds besluiten aan het Gezelschap een subsidie voor de lustrumviering te verlenen.

De *Coördinatiecommissie Practisch Werken*, die onder het voorzitterschap van *Prof. ir C. L. van Nes* in het verslagjaar een grote activiteit ontwikkelde, verleent haar bemiddeling bij het tijdelijk plaatsen van studenten in buitenlandse bedrijven om aldaar praktische ervaring op te doen. Zij heeft de gelukkige gedachte gehad hieraan een uitwisseling ten grondslag te leggen, zodat op basis van wederkerigheid buitenlandse studenten in Nederlandse bedrijven worden te werk gesteld. Het is duidelijk dat deze organisatie veel werk, kennis van zaken en tact vereist. Het bleek noodzakelijk hiervoor een bureau tot stand te brengen en de Commissie wendde zich tot het Fonds om geldelijke bijstand. De Commissie van Uitvoering stond in beginsel op het standpunt dat de aangelegenheid een zuiver onder-

wijsbelang en dus regeringszaak was. Zij volgde haar traditionele politiek en steunde het initiatief door een subsidie, dat uitdrukkelijk voor één jaar is bedoeld.

Uit het ingekomen verslag blijkt dat de Coördinatiecommissie de uitwisseling van 129 nederlandse (en evenveel buitenlandse) studenten tot stand heeft gebracht; zij is dankbaar maar geenszins voldaan. Een woord van dank aan de betrokken secretaris is ook hier op zijn plaats.

Aan *Prof. Heertjes* werd ten behoeve van de *International Student Service* een subsidie verleend als bijdrage in de kosten voor de uitgave van een geschrift, dat Nederlandse instellingen van hoger onderwijs een grotere bekendheid in het buitenland zal trachten te geven.

Aan de *Afdeling der Bouwkunde* werd een drietal subsidies verleend: voor tentoonstellingen, voor een leergang Utiliteitsbouw en voor voordrachten door buitenlandse architecten. Uit het eerste werden bestreden de onkosten van een Eigen-Werktentoonstelling van Stylos, van een tentoonstelling betreffende de Italiaanse excursie en van de leergang Monumentaliteit. Lezingen werden gehouden door Prof. Elie Lambert (Parijs), Sir Georges Pepler (Londen), Prof. Giedion (Zürich) en A. Perret (Parijs).

In het boekjaar 1947-48 werd voor éénmaal een subsidie van f 10000,- verleend voor *excursies*. Over de besteding van dit bedrag is in het vorige jaarverslag uitvoerig bericht, waarbij werd medegedeeld dat twee excursies nog op het programma stonden. Deze hebben in het thans verstreken boekjaar plaats gehad.

In het najaar van 1948 werd door *William Froude* een excursie naar Denemarken en Zweden georganiseerd, waaraan zesendertig studenten en de vier docenten in de scheepsbouwkunde deelnamen. Bezocht werden fabrieken en scheepswerven o.m. te Odense, Kopenhagen en Göteborg. De ontvangst was voortreffelijk en vooral de Technische Hogeschool in Kopenhagen werd in dit verband geroemd. De excursie kan als zeer geslaagd worden beschouwd doordat de huidige stand van de scheepsbouw in genoemde landen met ruime blik werd getoond.

Het *Technologisch Gezelschap* organiseerde in dezelfde tijd een excursie naar Zwitserland onder leiding van de hoogleraren Van Iterson en Brender à Brandis. Een twaalftal fabrieken en laboratoria van uiteenlopende aard werd bezocht en onze Commissie ontving een gedegen en zorgvuldig verslag, bestaande uit een afzonderlijke rij hoofdstukken elk door één of meer deelnemers geredigeerd.

Naar aanleiding van deze excursies is de het vorige jaar door onze Commissie getrokken conclusie over het subsidie nader bevestigd.



Een subsidie voor de viering der *Hogeschooldagen* werd ook dit jaar door de betrokken regelings-commissie verzocht en door het Fonds verleend. Daar uitvoerige verslagen elders zijn gepubliceerd moge hier slechts worden vermeld dat op 7 Januari 1949 des voormiddags afdelingsgewijze bijeenkomsten plaats vonden van docenten, afgestudeerden en studenten, terwijl in de namiddag een algemene samenkomst werd gehouden in de Westerkerk, waar Dr ir J. A. Ringers en Ir M. H. Damme een voordracht hielden. Op 8 Januari werden des voormiddags in verschillende gebouwen demonstraties verricht over het wetenschappelijk werk aan de Technische Hogeschool; in de namiddag volgde de rectorale rede.

Het aantal deelnemers aan de Hogeschooldagen bleek ten opzichte van het voorafgaande jaar nog toegenomen te zijn en de algemene indruk is, dat met het organiseren van deze dagen een nuttige bijdrage is geleverd tot het verwezenlijken van het gemeenschapsgevoel van hen, die aan de T.H. arbeiden en diegenen die daar hun opleiding hebben ontvangen en in de maatschappij werkzaam zijn. Het Hogeschoolfonds is dan ook voldaan dat het de Hogeschooldagen heeft mogelijk gemaakt. Deze voldaanheid zou nog toenemen wanneer het fonds zou mogen ervaren, dat elke afgestudeerde, die de Hogeschooldagen bezoekt, daaraan het besluit verbond aan het Fonds zijn steun te verlenen.

Uit het bovenstaande is kunnen blijken, dat het Oude Fonds, met zijn bescheiden geldmiddelen in verschillende richtingen bijstand heeft kunnen bieden in aangelegenheden, die voor de Technische Hogeschool van belang zijn. Niet alle aanvragen heeft het kunnen inwilligen. Zijn verantwoordelijkheid gebod meermalen afwijzend te staan tegenover aanvragen, die op zichzelf sympathiek waren, maar tot niet te overziene consequenties aanleiding zouden geven. Hoewel de Commissie van Uitvoering nimmer een formeel en star standpunt inneemt, heeft zich een zekere jurisprudentie ontwikkeld, die steun voor studiereizen, voor het uitgeven van proefschriften en voor het organiseren van congressen in beginsel afwijst.

Overgaande tot de werkzaamheden van het *Speurfonds* moet de Commissie als algemene opmerking herhalen, dat het nog steeds bezwaarlijk en veelal onmogelijk is afgestudeerden bereid te vinden een functie als speurassistent te aanvaarden. Een verhoging van het salaris zou in sommige gevallen uitkomst hebben gebracht, maar de Commissie kon daartoe, om der consequentie wille, niet besluiten. Een enkele maal bleek een oplossing mogelijk doordat een andere instantie een deel van de wedde voor haar rekening nam. De Commissie heeft daartoe toestemming slechts dan verleend als een waarborg kon worden gegeven, die het onafhankelijke wetenschappelijk karakter van het onderzoek boven twijfel stelde.

De subsidies die het Fonds verstrekt zijn bestemd voor velerlei onderzoek;

velerlei zijn ook de ervaringen van onze Commissie met hen aan wie het subsidie wordt verleend. Er is een gelukkig groot aantal docenten, dat vóór de afgesproken datum aan het secretariaat een uitvoerig en zorgvuldig verslag aanbiedt van het werk dat met de verstrekte gelden is verricht. De commissie wil hun een woord van hulde en dank voor hun verantwoordelijkheidszin niet onthouden en betreurt dat de betrokkenen in dit jaarverslag slechts een zeer kort uittreksel van hun verslagen zullen terugvinden. Tot het andere uiterste behoort de – helaas ook niet zeer kleine – groep van docenten, die slechts na herhaalde aanmaning met enkele volzinnen reageren en telken jare het tijdig verschijnen van het verslag in gevaar brengen.

Meermalen ontving de Commissie ook in dit jaar blijken van waardering voor het Fonds. Verschillende publicaties werden haar toegezonden, waarbij de auteurs openlijk vermeldden dat het betrokken onderzoek dank zij de ontvangen steun tot stand had kunnen komen. Enige malen had een speurassistent de hoffelijkheid rechtstreeks een dankwoord tot de Commissie te richten; deze werd daardoor gestaafd in haar overtuiging dat ook onderzoekingen, die niet tot een publicatie voeren, van grote waarde kunnen zijn voor de vorming van de onderzoeker. Met voldoening vermeldt de Commissie, dat de hoogleraren *Koch* en *Huydts*, evenals het vorige jaar, een bedrag in het Fonds hebben gestort dat de opbrengst is van een apparaat die enige jaren geleden onder hun leiding met behulp van een subsidie is ontwikkeld en van dusdanige betekenis bleek dat ook anderen op het bezit ervan prijs stelden.

De Commissie wil naar aanleiding van al deze betuigingen van dankbaarheid opmerken dat zij zelve slechts een bemiddelende en regelende functie heeft en zij draagt de hulde over aan hen, wien deze toekomt: de stichters, beschermers, donateurs en begunstigers van het Fonds.

Hier volgt thans, afdelingsgewijze gerangschikt, een beknopt overzicht van de besteding der uit het Speurfonds toegekende subsidies.

#### *Afdeling der Algemene Wetenschappen.*

Onder leiding van *Prof. dr N. G. de Bruijn* vervolgde de heer *W. L. van der Poel* zijn werkzaamheden voor de ontwikkeling van een *rekenmachine*. Hij leverde ten eerste een uitvoerig programma over een relaisrekenmachine met vaste wagen, vaste komma en een vermenigvuldiger, die de nullen overslaat. Daar het aanwezige materiaal aanvankelijk niet toeliet de gehele machine te bouwen, werd voorlopig alleen de externe besturing tot stand gebracht. Er werd een code-systeem bedacht om de relais en hun contacten aan te duiden en een bedradingsboek samengesteld.

Bij de verdere theoretische onderzoekingen bleek het wenselijk over te gaan tot het principe van de schuivende wagen, dat eerst was verworpen, omdat de directe worteltrekking daarbij niet mogelijk had geschieden. Dit

probleem is inmiddels opgelost en het nieuwe project der interne besturing blijkt aanleiding te geven tot eenvoudige en elegante schakelingen met betrekkelijk weinig contacten. De bouw van het nieuwe project staat nu op het programma en is mogelijk doordat *dr ir L. Kosten* van de P.T.T. 620 relais in bruikleen kon afstaan. Het werk vindt plaats in het Laboratorium voor Technische Physica met medewerking van student-assistent *C. J. A. Tepas* en een monteur. Wanneer de gehele machine gereed is, zal zij ter beschikking worden gesteld van *Prof. van Heel* ten behoeve van optisch werk. De machine blijft echter geschikt voor talrijke andere probleemstellingen.

De assistent *M. Sangster* ging onder leiding van *Prof. dr H. B. Dorgelo* voort met de ontwikkeling van de nieuwe 15 kW Röntgenbuis met draaianode. De anode is inmiddels gereed gekomen en met het kathodisch gedeelte is een begin gemaakt. Een uitvoerig theoretisch onderzoek is verricht en daarnaast werden vele experimenten ten behoeve van de nieuwe buis uitgevoerd. Behalve zijn werk aan de nieuwe apparatuur verrichtte de speurassistent nog verschillende verwante onderzoekingen.

In het kader van een tweede aan *Prof. Dorgelo* verleende subsidie, voor electronenmicroscopisch werk, verrichtte *ir J. C. Franken* een tweetal onderzoekingen, die na zijn vertrek werden voortgezet door *G. P. de Loor*. Een electrostatisch electronenmicroscop werd geconstrueerd voor het onderzoek van metaaloppervlakken; de bedoeling was de afbeelding te doen geschieden door secundaire electronen, die electronen-optisch van de primaire werden gescheiden. Hoewel een behoorlijk beeld werd verkregen, bleek het niet mogelijk een afbeelding te vormen van de kristalstructuur van het oppervlak, daar het optredende contrast te gering bleek te zijn.

Als tweede onderwerp werd een hoogspanningsinstallatie voor een magnetisch electronenmicroscop ontwikkeld. Het voordeel van de toegepaste hoge frequentie is, dat een eenvoudige stabilisatieschakeling mogelijk is en kleine condensatoren kunnen worden gebruikt. De essentiële moeilijkheden werden opgelost, maar de definitieve montage is nog niet voltooid kunnen worden.

De heer *H. W. Schneider* vervolgde en besloot zijn onder toezicht van *Prof. dr A. C. S. van Heel* uitgevoerde onderzoekingen over refractometers. Het belangrijkste resultaat is het tot stand komen van een verbeterde refractometer van Pulfrich, waarbij de grondgedachte was: het veranderen van een absolute meting in een (eenvoudige) verschilmeting. Een groot aantal moeilijkheden moest overwonnen worden en een aanvankelijke opstelling met een systeem van hulpprisma's kon door een stelsel van spiegels worden vervangen. Het nieuwe stelsel belooft ook voor de practijk van betekenis te worden.

Onder leiding van *Prof. dr R. Kronig* en *mej. dr H. J. van Leeuwen*

vervolgde de speurassistent *A. Wieberdink* met succes zijn werk over het ferromagnetisch gedrag van legeringen bij hoge frequenties. Hij kon daarbij aantonen, dat het door hem gevonden resonantie-effect in draden van nikkel-ijzer, bij een golflengte van 87 cm, een functie is van de voorgeschiedenis der gebruikte draden. Zowel de meettechniek als de wijze van berekening der complexe permeabiliteit werden belangrijk verbeterd. Een publicatie zal in *Applied Scientific Research* verschijnen.

#### *Afdeling der Weg- en Waterbouwkunde.*

Aan *Prof. ir N. Nanninga* werd een subsidie verleend voor grondmechanisch onderzoek. Het in 1943 begonnen theoretisch onderzoek van de gronddrukverdeling rondom horizontale buizen (tunnels) werd onder zijn leiding voortgezet door de speurassistenten *H. J. Edens* en *G. P. van Nieuwkoop*. De bouw van een reeds vroeger ontworpen model werd vervolgd, maar technische moeilijkheden vertraagden de voltooiing, zodat experimentele toetsing van de resultaten van het theoretisch onderzoek nog niet plaats heeft kunnen vinden.

Voornamelijk door gebrek aan tijd kon weinig voortgang worden gemaakt met de constructie van een radiaal-triangulator door *Prof. R. Roelofs*. Voorbereidende onderzoekingen werden verricht, die nodig bleken om uit het principe-schema werktekeningen af te leiden.

#### *Afdeling der Werktuig-, Scheeps- en Vliegtuigbouwkunde.*

Aan *Prof. dr ir C. B. Biezeno* werd subsidie verleend voor een tweetal onderzoekingen. Helaas konden deze slechts gedeeltelijk ten uitvoer worden gebracht, omdat de aangestelde werkkrachten alleen voor halve dagen beschikbaar waren.

Het eerste onderzoek betrof de relaxatiemethode van *Southwell*, die op de bipotentiaalvergelijking werd toegepast. Van het gedane werk zal een verslag worden opgesteld, zowel ten dienste van het onderwijs als van belangstellenden.

Het tweede onderzoek betrof de rekstrookmethode, die in staat stelt door weerstandsmetingen een vlakspanningstoestand experimenteel op te meten. Er stonden drie punten van onderzoek op het programma: 1. Een kritische analyse van de door *Mathar-Soete* ontwikkelde methode tot het meten van lasspanningen; 2. Het onderzoek naar een secundair dwarsrekeffect dat bij de metingen met rekstrookjes optreedt; 3. De invloed van de temperatuur op rekstrookmetingen.

Voor het eerste onderzoek is het toestel gereed gekomen, dat voor de te nemen proeven nodig is. Het tweede onderzoek werd met betrekking tot de Amerikaanse rekstrookjes beëindigd; het moet worden voortgezet voor

strookjes van ander fabrikaat. Het derde onderzoek kon wegens gebrek aan tijd en werkkrachten nauwelijks worden begonnen.

Omtrent de verschillende aan *Prof. dr J. M. Burgers* verleende subsidies kan het volgende worden bericht.

Als speurassistent voor turbulentieonderzoek was *Dr J. Tuominen* werkzaam, die zich bezig hield met mathematische onderzoekingen over storingsbewegingen welke in een roterende gasmassa kunnen optreden, ten einde resultaten te verkrijgen, welke zouden dienen ter verklaring van de bewegingen van groepen zonnevlekken. Uit de bewegingsvergelijkingen werden lineaire storingsvergelijkingen afgeleid, waarvan de stationnaire oplossingen werden onderzocht. Over dit gedeelte van het onderzoek is een manuscript tot stand gekomen.

Als speurwerkassistent voor het stromingsonderzoek langs optische weg trad op *H. de Vries*, die de geschiktheid van de fase-contrast-methode onderzocht, met gebruikmaking van een kleine Laval-tuit. Uit waarnemingen en theoretische berekeningen bleek dat de methode voor het observeren van details in de stroming dezelfde voordelen biedt als de interferometrische, doch niet het gehele stromingsveld tegelijk kan bestrijken.

In het kader van het windmolen-onderzoek verrichtte *Ir A. Havinga* uitvoerige proeven met de Broekmolen van de Polder Streefkerk. Met de (volgens de uitvinding van *Ir P. L. Fauel*) vernieuwde wieken wordt de beproeving voortgezet. Te Piershil is een proefinstallatie ingericht voor windwatermolens van het kleinste soort. Een studie van de hand van *Ir Havinga* over proeven met een schepradmodel (in 1946 met bijstand van het Fonds verricht) verscheen in de Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam.

Het subsidie voor studie over luchtschroeven is benut voor een onderzoek over een bijzonder geval van vleugel-schroef-interferentie door *W. van Alphen*. Metingen werden uitgevoerd aan een vleugelmodel, waarbij de schroef aan de tip was bevestigd; gevonden werd een nagenoeg rechthoekige liftverdeling, veroorzaakt door de verhoogde snelheid in de slipstroom en een plaatselijke vergroting van de invalshoek.

Betreffende het aan *Prof. ir B. C. Kroon* toegekende subsidie voor speurwerk verbrandingsmotoren wordt bericht dat het theoretische deel van het verslag over de eigenschappen en verschijnselen bij zuigerdruk-indicatoren is gereedgekomen en dat in de ontwikkeling van geschikte capaciteieve drukopnemers vorderingen zijn gemaakt. Inzake het speurwerk cavitatie lagermetalen wordt gemeld dat het ontwerp van een lager-beproevingmachine gereed is gekomen, maar dat helaas de onderdelen en het materiaal nog niet te verkrijgen waren. Als speurassistenten zijn resp. werkzaam geweest *K. Winkel* en *H. R. Vorstman*.

Ten slotte bericht *Prof. Kroon* dat voor de beproevingsmachine voor torsietrillingen in krukassen de werktekeningen gereed zijn en de bouw is begonnen. Ook hier gaven de materiaalmoeilijkheden vertraging.

In het vorige jaarverslag kon onze Commissie met voldoening berichten, dat ook de *Scheepsbouwkunde* in het speurwerk zou worden ingeschakeld. Zowel aan *Prof. ir H. E. Jaeger* als aan *Prof. ir J. W. Bonebakker* werden belangrijke subsidies verleend. Een lang gekoesterde wens, die ook in de Hogeschoolraad herhaaldelijk was geuit, ging daarmee in vervulling. De vreugde werd in het afgelopen jaar ietwat getemperd door de omstandigheid dat beide betrokkenen grote moeilijkheden ondervonden bij het zoeken naar geschikte speurassistenten.

*Prof. Jaeger* kreeg eerst tegen het eind van het verslagjaar uitzicht op een wetenschappelijke medewerker en kon daardoor nog alleen enkele voorbereidingen treffen voor het speurwerk over het gebruik van lichte metalen in de scheepsbouw.

*Prof. Bonebakker* kon slechts van 1 Maart 1949 af over een speurassistent beschikken in de persoon van *J. Pereboom*. Met het stabiliteitsonderzoek kan zodoende althans een begin worden gemaakt. Wegens gebleken gebreken van de bestaande modellen werden de daarmee genomen proeven gestaakt en een eenvoudige apparatuur vervaardigd, voorlopig voor statische onderzoeken, terwijl de vervaardiging van een meer geperfectioneerde apparatuur in voorbereiding is. Systematische literatuurstudie werd verricht, terwijl de internationale stabiliteitseisen tot grondslag werden gekozen voor een programma van stabiliteitsonderzoek in de komende jaren.

#### *Afdeling der Electrotechniek.*

*Prof. ir L. H. M. Huydts*. Verschillende apparaten voor het opnemen van polaire figuren zijn dit jaar klaar gekomen en door de studenten in gebruik genomen. Er is een aanvang gemaakt met onderzoeken over het gedrag van eindbuisversterkers bij niet lineaire instelling.

Aan *Prof. dr ir W. Th. Bähler* werden twee subsidies verleend; een voor een onderzoek naar de analyse van de spraak, de andere voor electromechanische telefoonsystemen.

#### *Afdeling der Scheikundige Technologie.*

Een drietal onderzoeken werd door speurassistenten onder leiding van *Prof. dr W. G. Burgers* in het Laboratorium voor Fysische Chemie uitgevoerd. *W. J. Siemons*, sinds Februari bijgestaan door *B. H. E. van der Hoff* zette de proefnemingen ter bepaling van de oploswarmte van alkali-halogenen in aceton voort. Daarbij moet een klein, in korte tijd tot stand komend warmte-effect worden gemeten, wat aan de apparatuur zeer bijzondere eisen stelt. Het bouwen en opstellen van de calorimeter is voltooid en metingen

kunnen worden gedaan, maar daarbij blijken nog telkens problemen te moeten worden opgelost.

*V. Ch. Dalitz* heeft voortgewerkt aan de rekristallisatie-verschijnselen bij aluminium en koper, waarbij bleek dat het karakter van de kristalgroei in sterke mate beheerst wordt door de textuur van het materiaal waarin het kristal groeit. Een publicatie is in bewerking.

*W. Cool* heeft medegewerkt aan de verbetering van de apparatuur voor het onderzoek van overspanningsverschijnselen aan elektroden en daarna waarnemingen ermee verricht. Een betrokken publicatie zal spoedig verschijnen.

In het Laboratorium voor Anorganische en Fysische Scheikunde werd onder leiding van *Prof. dr F. E. C. Scheffer* het onderzoek aan het systeem aetheen-naphtaleen voortgezet door *G. G. Baylé, C. Bezemer* en *L. A. v. Almkerk*. Moeilijkheden werden aanvankelijk ondervonden door storingen, veroorzaakt doordat het uit Amerika betrokken aetheen geringe hoeveelheden aether bleek te bevatten. Bij de voortzetting van het onderzoek bij hogere drukken moest de apparatuur worden uitgebreid; in afwachting van de levering daarvan werd onderzoek verricht tot drukken van 170 atmosfeer. De oplosbaarheid van naphtaleen in superkritisch aetheen is in sterke mate van de druk afhankelijk; bij 170 atmosfeer is zij b.v. tien maal zo groot als bij 85 atm.; ook temperatuurwijziging veroorzaakt zeer grote veranderingen in de oplosbaarheid.

In het zelfde laboratorium onderzocht *B. Jansen* onder leiding van *Mej. dr ir A. E. Korveze* de zeer kleine mengwarmten in het stelsel benzeen-aether in de afhankelijkheid van temperatuur en concentratie. De gevoeligheid van de thans gebruikte apparatuur komt overeen met een afleesnauwkeurigheid van  $0,0004^{\circ}\text{C}$ ; om dit te bereiken zijn een speciale platina-weerstandsthermometer en een verwarmingselement ontwikkeld.

Onder leiding van *Prof. dr ir A. van Rossem*, in samenwerking met *Prof. dr H. B. Dorgelo*, zette de speurassistent *H. A. Waterman* het kwantitatief röntgenografisch onderzoek van rubber en verwante hoogpolymeren voort. Hij verrichtte een onderzoek betreffende de bepaling van de kristallisatiegraad van ge vulcaniseerde neopreen, als functie van de rek, met een gewijzigde methodiek, die onafhankelijk is van de witte straling. Ook werd een begin gemaakt met de bestudering van de kristallisatiegraad van polytheen als functie van de temperatuur.

In het Laboratorium voor Organische Chemie verrichtte onder leiding van *Prof. dr P. E. Verkade* de heer *T. G. van Hoek* onderzoekingen over sterische beïnvloeding van mesomerie. Hij heeft spectra opgenomen van dialkylaminobenzenen met gepaste keuze van de alkylgroepen. De resultaten zijn zeer bevredigend en de betrokkene hoopt op dit onderwerp te promoveren.

Door *Prof. dr ir H. I. Waterman* werden de onderzoekingen over de zuivering van suikersap met behulp van ionenuitwisselaars voortgezet; mede-

werking verleenden de speurassistenten *J. J. Brammeyer* en *M. L. A. Verkaart*. Er openden zich diverse perspectieven, die tot technische toepassingen aanleiding kunnen geven. Het semi-technische onderzoek waarvan in het vorige verslag sprake was, werd voortgezet met behulp van een groot aantal studenten en gedeeltelijk wederom in een drieploegenstelsel. In *Chimie et Industrie* van April 1949 verscheen over dit werk een publicatie.

In verband met de winning van sappen bij zeer lage temperaturen onder gebruik van  $\text{SO}_2$  is ook het technologisch-biochemisch onderzoek, dat vroeger door de hoogleraren Van Iterson en Waterman werd geleid, voortgezet. *Prof. dr A. G. van Veen* verleende zijn medewerking, terwijl *G. E. Huyghe* als speurassistent optrad.

Aan de boven reeds vermelde bijzonderheden omtrent het door *Prof. ir E. L. Selleger* verrichte speurwerk worde hier nog toegevoegd, dat *A. Kuyl* en *A. P. Bisschop* in het verslagjaar als assistent werkzaam waren en onderzoekingen verrichtten over de invloed van de maling op de fysische eigenschappen van verschillende soorten papier, resp. over de verwerking van tarwe-, rogge-, gerst- en haverstro tot papier.

Aan *Prof. dr ir P. M. Heertjes* werd een tweetal subsidies verleend. In het afgelopen jaar zijn aan de triple effect filmverdampers gegevens verzameld over warmtetransport, filmvorming enz. als functie van verschillende grootheden, welke gegevens nodig zijn om de semi-technische apparatuur definitief te kunnen berekenen en construeren.

Het tweede onderzoek betrof wederom de transformatorolie; er werd een kwantitatieve scheidingsmethode ontwikkeld van de oxydatieproducten die in de olie ontstaan door behandeling met zuurstof.

Onder leiding van *Prof. dr ir A. J. Kluyver* waren in het Laboratorium voor Microbiologie twee speurassistenten werkzaam. Met het onderwerp: bepaling van het kiemgehalte in en sterilisatie van lucht was *J. Visser* belast, die allereerst een vergelijkend onderzoek instelde naar werkwijzen die in de literatuur worden aanbevolen voor het bepalen van het kiemgehalte. Hiertoe werd eerst nog een onderzoek verricht aangaande de apparaturen waarmee een homogene verdeling der kiemen kan worden verkregen. Vervolgens is een begin gemaakt met het vraagstuk der luchtsterilisatie, waarbij in de eerste plaats aandacht werd gegeven aan de methode der filtratie. De doelmatigheid der verschillende filtermaterialen werd onderling vergeleken, voorlopig nog slechts voor kleine luchtsnelheden. Voor grotere snelheden bleek het onmisbaar een apparaat te ontwerpen, dat zich tevens leent voor het onderzoek van de steriliserende werking van ultraviolet licht, resp. van die van chemisch desinfecterende stoffen. Deze apparatuur is, dank zij het materiële crediet, vervaardigd kunnen worden; de proefnemingen hiermee verkeren nog in het beginstadium. Voor het andere onderwerp, de stofwisseling der actinomyceten, is sinds Februari, *H. V. M. van Gils* als speur-



assistent werkzaam. Deze heeft allereerst ervaring opgedaan inzake de isolatie der actinomyceten-stammen uit de natuur en hun eigenschappen vergeleken met die van in het laboratorium aanwezige cultures. Met een en ander werd beoogd te komen tot een onderbrengen der geïsoleerde stammen in het nog slecht gefundeerde systeem der actinomyceten. Hiernaast werd aandacht geschonken aan de eventuele productie van antibiotisch werkzame stoffen. Enkele der geïsoleerde stammen zijn gekenmerkt door de productie van een fraai pigment; pogingen worden gedaan dit in een enkel geval in zuivere toestand af te scheiden.

*Prof. dr ir G. van Iterson* ontving nog een kleine subsidie om het onderzoek over celwanden te kunnen afsluiten. Een eveneens kleine bijdrage werd nog verleend om enkele verbeteringen te doen aanbrengen aan het – met subsidie van het Hogeschoolfonds gebouwde – droogapparaat volgens het verstuiwingsprincipe. Het toestel werkt thans volkomen bevredigend en werd ook in het verslagjaar herhaaldelijk door de industrie gebruikt om materialen op semi-technische schaal te drogen. Er wordt nog een publicatie over het apparaat voorbereid.

#### *Afdeling der Mijnbouwkunde.*

Onder leiding van *Dr ir W. F. de Jong* was *R. J. Schut* in het verslagjaar als speurassistent werkzaam met voortgaande onderzoekingen met behulp van de retigraaf. Het voornaamste doel was het nagaan van de mogelijkheid of één of hoogstens twee retigrammen van een kristalletje van een organische verbinding voldoende konden zijn om de verbinding te identificeren. Van een aantal verbindingen zijn retigrammen opgenomen en het resultaat lijkt gunstig. Voornamelijk werden monokliene kristallen onderzocht; van aethyleendiaminetartraat werd een volledige ruimtegroepebepaling uitgevoerd. Zodra een bepaald tabellenwerk zal zijn samengesteld zal de genoemde determinatiemethode grote voordelen blijken te bezitten. Aan de retigraaf werd nog een aantal verbeteringen aangebracht. Dit in het Laboratorium voor Delfstofkunde ontwikkelde apparaat, heeft ook buiten onze grenzen de aandacht getrokken.

Uit het bovenstaande overzicht moge blijken, dat door het Fonds steun is verleend aan een groot aantal voor wetenschap en techniek belangrijke onderzoekingen en het is de Commissie een vaste overtuiging dat het nodig is het door het Fonds gestimuleerde speurwerk voort te zetten en uit te breiden. Het is helaas de vraag of het Delfts Hogeschoolfonds dat in de toekomst ook zal kunnen. Aan het einde van het boekjaar werd de Commissie zich door de onweersprekelijke werkelijkheid der feiten bewust van een omstandigheid, die zij zolang mogelijk voor zichzelf verborgen had gehouden: het Fonds zal met het verlenen van bijdragen zelfs in de bestaande omvang

onmogelijk kunnen doorgaan, als niet de inkomsten op korte termijn belangrijk toenemen. Het totaal der subsidieaanvragen voor 1949-1950 overtrof verre het bedrag der geraamde inkomsten. Doordat in de laatste jaren, door welbekende oorzaken, de toegekende subsidies slechts gedeeltelijk werden besteed, zijn batige sloten gekweekt, die toestonden voor één jaar nog vrijwel alle aanvragen in te willigen. Tot nu toe kon de Commissie steeds elke verantwoorde aanvraag in welwillende overweging nemen. De Commissie voorziet met afkeer een toekomst, waarbij zij de aanvragen tegen elkaar zal moeten afwegen, waarbij zij volgens bepaalde (in wezen steeds onbillijke) criteria de aanvragen op hun „belangrijkheid” zal moeten toetsen, waarbij haar de ondankbare taak zou toevallen het snoeimes der bezuiniging te hanteren. Mogen de Nederlandse industriële ondernemingen, tot hun eigen heil, haar zulk een lot besparen. In het afgelopen jaar vernam de Commissie enkele stemmen, die getuigden dat men in de bedrijven nog te weinig concrete voorbeelden zag van het door het Fonds verrichte werk. Men zij gewezen op het feit dat het Fonds, in 1940 gesticht, eerst sinds de bevrijding en dan nog door velerlei omstandigheden gehandicapt, zijn arbeid heeft kunnen ontplooien; dat het Fonds als zodanig uiteraard geen „research-ingenieurs” kan afleveren en er slechts naar vermogen toe kan bijdragen een aantal, voor onderzoekingswerk geschikte ingenieurs, een bepaalde gesteldheid mede te geven; dat speurwerk eerst op de lange baan zijn investering loont en dat zeer zeker *hier* de kost uitgaat voor de baat.

De Voorzitter: C. B. BIEZENO.

De Secretaris: O. BOTTEMA.

Tabel I.

## GEWONE REKENING 1948-1949 (OUDE FONDS).

No.	Omschrijving	Toegestaan	Uitgegeven
1001.	Natuurkundig colloquium . . . . .	f 150,—	—,—
1002.	Bijzondere leerstoel theoretische natuurkunde . . . . .	„ 2.500,—	„ 2.500,—
1003.	Bijzondere leerstoel papierfabricage . . . . .	„ 1.000,—	„ 1.000,—
1004.	Bijzondere leerstoel theoretische electriciteitsleer . . . . .	„ 1.000,—	„ —,—
1007.	Cursus Gezondheidstechniek . . . . .	„ 250,—	„ 250,—
1034.	Commissie Hogeschooldagen 1949 . . . . .	„ 1.200,—	„ 1.200,—
1037.	Tentoonstellingen Bouwkunde . . . . .	„ 325,79	„ 325,79
1038.	Colloquium Wiskunde. . . . .	„ 100,—	„ 85,—
1039.	Prof. Tienstra publicatie fotogrammetrie . . . . .	„ 2.500,—	„ 1.850,95
1040.	Afd. Bouwkunde voordrachten buitenl. architecten . . . . .	„ 600,—	„ 597,—
1041.	Coördinatie-Commissie Practisch werken . . . . .	„ 600,—	„ 600,—
1042.	„Practische Studie” lustrumviering . . . . .	„ 500,—	„ 500,—
1043.	Voordracht Prof. Southwell . . . . .	„ 50,—	„ 50,—
1036.	Afd. Bouwkunde leergang Utiliteitsbouw . . . . .	„ 250,—	„ 250,—
		<u>f 11.025,79</u>	<u>f 9.208,74</u>

Tabel II.

## SPEURREKENING 1948-1949 (NIEUW FONDS).

No.	Omschrijving	Toegestaan	Uitgegeven
3.	Prof. Nanninga speurwerkass. grondmech. onderzoek . . .	f 2.400,—	f 2.400,—
12.	Prof. J. M. Burgers speurwerkass. turbulentie . . . . .	„ 3.600,—	„ 3.036,—
13.	Prof. J. M. Burgers materialen windmolens . . . . .	„ 1.600,—	„ 563,95
24.	Prof. Huydts 2 speurwerkass. Electronica laboratorium . .	„ 5.250,—	„ 3.985,50
26.	Prof. van Iterson verstuiwingsapparaat . . . . .	„ 500,—	„ 206,21
27.	Prof. van Iterson speurwerkass. onderzoek celwanden . .	„ 300,—	„ 300,—
29.	Prof. Scheffer 2 speurwerkass. oplosbaarh. vaste stoffen .	„ 3.600,—	„ 2.945,—
30.	Prof. W. G. Burgers speurwerkass. zoutoplossingen . .	„ 2.000,—	„ 1.536,—
31.	Prof. v. Rossem speurwerkass. röntgen. onderz. rubber	„ 2.850,—	„ 1.650,—
32.	Prof. Selleger speurwerkass. papierfabricage . . . . .	„ 2.400,—	„ 1.861,—
33.	Prof. Selleger materialen idem . . . . .	„ 3.000,—	„ 2.765,08
34.	Prof. Heertjes speurwerkass. filmverdampers . . . . .	„ 2.400,—	„ 1.726,50
36.	Prof. Nanninga materialen grondmech. onderzoek . .	„ 1.500,—	„ 146,71
47.	Prof. v. Rossem materialen röntgen. onderz. rubber . .	„ 1.000,—	„ 1.000,—
62.	Prof. Heertjes speurwerkass. transformatorolie . . . . .	„ 2.400,—	„ 1.786,50
93.	Prof. J. M. Burgers speurwerkass. stromingen optische weg	„ 1.500,—	„ 1.366,05
94.	Prof. J. M. Burgers materialen idem . . . . .	„ 1.000,—	„ 88,03
97.	Prof. Bähler speurwerkass. electromech. telef. systeem	„ 2.700,—	„ 1.182,45
100.	Prof. Waterman speurwerkass. winning plant. grondst.	„ 3.200,—	„ 400,—
102.	Prof. Scheffer speurwerkass. binaire mengsels . . . . .	„ 2.400,—	„ 2.231,50
104.	Prof. Verkade speurwerkass. indoolderivaten . . . . .	„ 2.400,—	„ 200,—
105.	Prof. Verkade speurwerkass. mesomerie . . . . .	„ 2.400,—	„ 1.077,—
107.	Prof. van Heel speurwerkass. refractometrisch onderz.	„ 2.850,—	„ 2.136,—
108.	Prof. Dorgelo speurwerkass. röntgenografie . . . . .	„ 2.850,—	„ 2.231,50
109.	Prof. Dorgelo speurwerkass. electrostatische lenzen . .	„ 2.500,—	„ 2.410,30
110.	Prof. de Bruijn speurwerkass. electronische rekenapp.	„ 2.850,—	„ 1.650,—
111.	Prof. Biezeno speurwerkass. relaxatie berekeningen . .	„ 2.400,—	„ 669,—
112.	Prof. J. M. Burgers speurwerkass. strom. luchtschroeven	„ 1.500,—	„ 1.356,—
114.	Prof. Kroon speurwerkass. verbrandingsmotoren . . . .	„ 2.850,—	„ 1.089,—
115.	Prof. Kroon speurwerkass. cavitatie lagermetalen . .	„ 2.850,—	„ 1.481,50
116.	Prof. Kroon beproevingsmachine krukassen . . . . .	„ 5.000,—	„ 947,80
119.	Prof. W. G. Burgers speurwerkass. elektroden . . . . .	„ 2.850,—	„ 1.371,75
120.	Prof. Waterman speurwerkass. sapzuivering . . . . .	„ 2.850,—	„ 2.608,50
124.	Prof. W. G. Burgers speurwerkass. rekristallisatie metalen	„ 2.000,—	„ 1.406,50
125.	Prof. Kronig speurwerkass. ferromagnetische stoffen . .	„ 2.400,—	„ 1.950,—
126.	Prof. Roelofs speurwerkass. radiaaltriangulatie . . . .	„ 2.400,—	„ 330,26
128.	Prof. Biezeno speurwerkass. onderzoek rekstrookjes . .	„ 2.400,—	„ 748,50
130.	Prof. Kroon materialen cavitatie lagermetalen . . . . .	„ 5.000,—	„ 259,13
131.	Prof. Bähler speurwerkass. spraakanalyse . . . . .	„ 2.700,—	„ 950,—
133.	Prof. Kluyver speurwerkass. luchtsterilisatie . . . . .	„ 2.400,—	„ 1.236,—
134.	Prof. Kluyver materialen idem . . . . .	„ 600,—	„ 406,32
135.	Prof. Kluyver speurwerkass. onderz. actinomyceten . .	„ 2.400,—	„ 772,50
136.	Prof. Bonebakker speurwerkass. stabiliteit van schepen	„ 2.400,—	„ 463,50
140.	Lector de Jong speurwerkass. identif. organ. stoffen . .	„ 1.350,—	„ 1.200,—
		f 107.800,—	f 60.127,54

## LIJST VAN TOEGESTANE SUBSIDIES BOEKJAAR 1949—1950.

### Oude Fonds.

No.		
1001.	Colloquium Natuurkunde . . . . .	„ 150,—
1002.	Bijzondere leerstoel theoretische natuurkunde . . . . .	f 2.500,—
1003.	Bijzondere leerstoel papierfabricage . . . . .	„ 1.000,—
1007.	Cursus Gezondheidstechniek . . . . .	„ 150,—
1034.	Commissie Hogeschooldagen 1950 . . . . .	„ 1.200,—
1038.	Colloquium Wiskunde . . . . .	„ 100,—
1040.	Afd. Bouwkunde voordrachten buitenlandse architecten . . . . .	„ 400,—
Oude Fonds totaal		f 5.500,—

### Nieuwe Fonds.

#### Afdeling der Algemene Wetenschappen.

108.	Prof. Dorgelo speurwerkass. röntgenografie . . . . .	f 2.850,—
*)	Prof. Dorgelo speurwerkass. small angle scattering . . . . .	„ 2.000,—
*)	Profn. v. Heel en Kramers speurwerkass. brekingsindex vloeistof. . . . .	„ 1.800,—
124.	Prof. Kronig speurwerkass. ferromagnetische stoffen . . . . .	„ 2.400,—
*)	Lector Verhagen speurwerkass. bloeddruk . . . . .	„ 1.800,—
Tezamen		f 10.850,—

#### Afdeling der Weg- en Waterbouwkunde.

3.	Prof. Nanninga speurwerkass. grondmech. onderzoek . . . . .	f 2.400,—
36.	Prof. Nanninga materialen idem . . . . .	„ 1.500,—
*)	Prof. Nanninga speurwerkass. celapparaat Buisman . . . . .	„ 2.400,—
*)	Prof. Nanninga materialen idem . . . . .	„ 500,—
126.	Prof. Roelofs speurwerkass. radiaaltriangulatie . . . . .	„ 2.400,—
127.	Prof. Roelofs materialen idem . . . . .	„ 3.000,—
*)	Prof. Vreedenburgh speurwerkass. deflectietheorie . . . . .	„ 2.400,—
Tezamen		f 14.600,—

\*) Nieuwe aanvraag.

### Afdeling der Werktuig-, Scheeps- en Vliegtuigbouwkunde.

136.	Prof. Bonebakker	speurwerkass. stabiliteit schepen . . . . .	f	1.800,—
137.	Prof. Bonebakker	materialen idem . . . . .	„	5.000,—
*)	Prof. Bonebakker	speurwerkass. reisrapporten schepen . . . . .	„	1.800,—
*)	Prof. Bonebakker	materialen idem . . . . .	„	1.500,—
111.	Prof. Biezeno	speurwerkass. relaxatie berekeningen . . . . .	„	1.800,—
128.	Prof. Biezeno	speurwerkass. weerstandsrekstrookjes . . . . .	„	900,—
*)	Prof. Biezeno	speurwerkass. sloopsschroeven . . . . .	„	2.400,—
12.	Prof. J. M. Burgers	speurwerkass. turbulentie . . . . .	„	3.600,—
93.	Prof. J. M. Burgers	speurwerkass. stromingen optische weg . . . . .	„	1.800,—
*)	Prof. J. M. Burgers	speurwerkass. ijking snelheidsmeters . . . . .	„	1.800,—
*)	Prof. J. M. Burgers	materialen idem . . . . .	„	1.000,—
13.	Prof. J. M. Burgers	materialen windmolens . . . . .	„	1.000,—
*)	Prof. J. M. Burgers	speurwerkass. tunnels . . . . .	„	2.400,—
138.	Prof. Jaeger	speurwerkass. lichtmetaal constr. schepen . . . . .	„	2.400,—
138.	Prof. Jaeger	materialen idem . . . . .	„	7.600,—
114.	Prof. Kroon	speurwerkass. verbrandingsmotoren . . . . .	„	2.850,—
115.	Prof. Kroon	speurwerkass. cavitatie lagermetalen . . . . .	„	2.850,—
130.	Prof. Kroon	materialen idem . . . . .	„	5.000,—
116.	Prof. Kroon	beproevingmachine krukassen . . . . .	„	2.200,—
*)	Prof. v. d. Maas	speurwerkass. weerstand vliegtuigvleugels . . . . .	„	1.800,—
*)	Prof. v. d. Maas	materialen idem . . . . .	„	750,—
Tezamen				f 52.250,—

### Afdeling der Electrotechniek.

131.	Prof. Bähler	speurwerkass. spraakanalyse . . . . .	f	2.400,—
132.	Prof. Bähler	materialen idem . . . . .	„	500,—
97.	Prof. Bähler	speurwerkass. electromech. telefoonsysteem . . . . .	„	2.700,—
98.	Prof. Bähler	materialen idem . . . . .	„	1.500,—
24.	Prof. Huydts	2 speurwerkass. Electronica-laboratorium . . . . .	„	5.250,—
*)	Prof. Unk	speurwerkass. kiezers autom. telefonie . . . . .	„	2.400,—
*)	Prof. Unk	materialen idem . . . . .	„	1.000,—
Tezamen				f 15.750,—

\*) Nieuwe aanvraag

### Afdeling der Scheikundige Technologie.

30.	Prof. W. G. Burgers	speurwerkass. zoutoplossingen . . . . .	f	1.800,—
124.	Prof. W. G. Burgers	speurwerkass. rekristallisatie metalen . . . . .	„	1.800,—
119.	Prof. W. G. Burgers	speurwerkass. elektroden . . . . .	„	1.800,—
62.	Prof. Heertjes	speurwerkass. transformatorolie . . . . .	„	1.800,—
*)	Prof. Heertjes	materialen idem . . . . .	„	600,—
34.	Prof. Heertjes	speurwerkass. filmverdampers . . . . .	„	1.800,—
*)	Prof. Heertjes	materialen idem . . . . .	„	600,—
*)	Prof. Heertjes	speurwerkass. filtraties . . . . .	„	1.800,—
*)	Prof. Heertjes	materialen idem . . . . .	„	600,—
133.	Prof. Kluyver	speurwerkass. kiemgehalte lucht . . . . .	„	1.800,—
134.	Prof. Kluyver	materialen idem . . . . .	„	250,—
135.	Prof. Kluyver	speurwerkass. actinomyceten . . . . .	„	1.800,—
*)	Prof. Kluyver	materialen idem . . . . .	„	500,—
*)	Prof. Meyer	speurwerkass. metaaloxiden . . . . .	„	2.400,—
*)	Prof. Meyer	materialen idem . . . . .	„	600,—
31.	Profn. v. Rossem en Dorgelo	speurwerkass. röntg. onderzoek . . . . .	„	2.400,—
47.	Profn. v. Rossem en Dorgelo	materialen idem . . . . .	„	1.000,—
29.	Prof. Scheffer	2 speurwerkass. oplosbaarheid vaste stoffen . . . . .	„	4.200,—
102.	Mej. Korvezee	speurwerkass. binaire mengsels . . . . .	„	2.400,—
*)	Mej. Korvezee	speurwerkass. mengentropiën . . . . .	„	1.800,—
32.	Prof. Selleger	speurwerkass. papierfabricage . . . . .	„	2.400,—
33.	Prof. Selleger	materialen idem . . . . .	„	3.000,—
105.	Prof. Verkade	2 speurwerkass. mesomerie . . . . .	„	4.800,—
104.	Prof. Verkade	speurwerkass. stoffen hormonale werking . . . . .	„	2.400,—
120.	Prof. Waterman	2 speurwerkass. sapzuivering . . . . .	„	3.800,—
100.	Prof. Waterman	speurwerkass. winning plantaard. stoffen . . . . .	„	1.200,—
Tezamen				<u>f 49.350,—</u>

### Afdeling der Mijnbouwkunde.

140.	Lector De Jong	speurwerkass. identificering organ. stoffen . . . . .	f	<u>2.400,—</u>
------	----------------	---	---	----------------

\*) Nieuwe aanvraag.

BIJZONDERE LEERSTOELN GESTICHT DOOR  
HET DELFTS HOGESCHOOLFONDS

Bijzondere leerstoel voor *theoretische natuurkunde*.

Prof. dr H. A. Kramers: laatste herbenoeming 1947.

Curatoren: Prof. ir I. P. de Vooy, Prof. dr M. de Haas en Prof. dr A. D. Fokker.

Bijzondere leerstoel voor *physische technologie*.

Prof. dr W. J. D. van Dijk: laatste herbenoeming 1947.

Curatoren: Prof. Ir I. P. de Vooy en Prof. dr M. de Haas.

Bijzondere leerstoel voor *papierfabricage*.

Prof. ir E. L. Selleger: laatste herbenoeming 1947.

Curatoren: Prof. dr ir G. van Iterson Jr., Prof. ir I. P. de Vooy en H. Smidt van Gelder.

Bijzondere leerstoel voor *speciale onderwerpen uit de theoretische electriciteitsleer*.

Prof. dr B. van der Pol: laatste herbenoeming 1947.

Curatoren: Prof. dr ir C. B. Biezeno, Prof. dr ir H. G. Nolen en Prof. dr G. Holst.

Bijzondere leerstoel voor *rubbertechnologie*.

Prof. dr ir A. van Rossem: laatste herbenoeming 1947.

Curatoren: Prof. dr H. B. Dorgelo, Prof. dr ir G. van Iterson Jr. en Jhr mr W. J. de Jonge.

Bijzondere leerstoel voor *mijnschadeleer en toegepaste mijnmeetkunde*.

Prof. dr G. J. A. Grond: laatste herbenoeming 1948.

Curatoren: dr ir C. Th. Groothoff, Prof. ir C. L. van Nes en ir F. C. M. Wijffels.



LIJST VAN STICHTERS, BESCHERMERS, DONATEURS EN BEGUNSTIGERS,  
EIND CURSUS 1948-1949.

N. V. Algemene Kunstzijde Unie	beschermer	Ir B. A. M. van Dorp	begunstiger
Ir Th. A. Ameschot	begunstiger	J. J. Doyer	begunstiger
Ir J. C. Arkenbout Schokker	begunstiger	Prof. ir D. Dresden	begunstiger
Ir A. Aronsohn	begunstiger	Ir P. L. Dubourcq	begunstiger
Ir W. Badon Ghijben	begunstiger	Ir J. B. Dumont	begunstiger
A. L. Bakker	begunstiger	Ir H. J. F. Eckenhuijsen Smit	begunstiger
Ir H. Th. Bakker	begunstiger	Electromotorenfabriek „Dordt”	beschermer
P. J. Bakker	begunstiger	Electrotechnische Industrie v.h.	
Ir W. Bakker	begunstiger	Willem Smit & Co	stichter
Ir J. L. Barkey	begunstiger	Prof. jhr dr G. J. Elias	begunstiger
Bataafsche Petroleum Mij.		Fabriek van Chemische Produc-	
stichter en	beschermer	ten, Vondelingenplaat	beschermer
Prof. ir S. H. A. Begemann	begunstiger	Fabriek van Mach. Breeuwwerk	
Ir H. J. M. Bekkers	begunstiger	v.h. Joh. Smit	begunstiger
Ir J. P. van den Berg	begunstiger	Ir J. W. Filz	begunstiger
S. van den Bergh Jr.	begunstiger	Ir A. Fokker	stichter
Beton Aannemersbond	beschermer	Prof. dr A. D. Fokker	stichter en beschermer
Ir F. W. H. van Beuningen	begunstiger	Ir H. N. François	begunstiger
Ir A. A. Bienfait	begunstiger	Gas-Stichting	donateur
W. B. A. Bodlaender	begunstiger	Dr ir J. K. van Gelder	begunstiger
Ir J. Th. Boer	begunstiger	H. P. Gelderman & Zonen N.V.	begunstiger
Ir A. Booden	begunstiger	Prof. dr ir H. C. J. H. Gelissen	begunstiger
Kon. Fabriek F. W. Braat N.V.	beschermer	Gemeensch. Mijnbouw Mij.	
Ir G. J. Braat	begunstiger	Billiton	beschermer
Ir P. J. C. Brauns	begunstiger	Ir A. A. Gnirrep	begunstiger
Prof. dr H. Bremekamp	begunstiger	Ir A. H. J. van Goch	begunstiger
Ir W. van den Broek	begunstiger	N.V. Groeneveld van der Poll & Co	beschermer
Ir R. van den Broek d'Obrenan	begunstiger		
Prof. Ir J. J. Broeze	donateur	Prof. ir H. F. Grondijs	begunstiger
N.V. Bronswerk	beschermer	Ir. C. A. van Gunst	begunstiger
Prof. dr ir H. A. Brouwer		N.V. Haagsche Buurtspoorwegen	stichter
stichter en	begunstiger	Dr ir L. Hamburger	stichter
Centraal Brouwerijkantoor	beschermer	K. W. C. van Harten	begunstiger
H. de Bruin	begunstiger	N.V. Hazemeijer & Co	beschermer
Prof. ir M. H. Caron	begunstiger	Hengelosche Electr. en Mechanische	
Ir G. J. L. Caviët	begunstiger	Apparatenfabriek	stichter en beschermer
Ir W. H. G. Claasz	begunstiger	J. J. Hillen	begunstiger
N.V. C.O.Q.	beschermer	N.V. Hollandsche Draad- en	
Ir M. A. Cornelissen	begunstiger	Kabelfabriek	beschermer
Curacaosche Petroleum Industrie		N.V. Houth v.h. Willem Pont	donateur
Maatschappij	beschermer	Dr ir R. Houwink	begunstiger
Dr Ir M. H. Damme	begunstiger	Dr ir W. Hupkes	donateur
Ir M. H. Damme Sr	begunstiger	Prof. Ir L. H. M. Huydts	begunstiger
G. Dijkers & Co. N.V.	beschermer	Ir E. Hijmans	begunstiger
Van Doorne's Aanhangwagen-		Ingenieursbureau v.h. J. van	
fabriek	beschermer	Hasselt & de Koning	donateur
Dordtsche Petroleum Maatschappij	beschermer	N.V. Instrumentenfabriek & Handel	
		v.h. P. J. Kipp & Zonen	beschermer

Prof. dr ir F. K. Th. van Iterson	begunstiger	Nederl. Seintoestellenfabriek	beschermer
Ir H. Janssen van Raay	begunstiger	Nederlandsche Spoorwegen	beschermer
Ir G. A. Kessler	begunstiger	Nederlandsche Staalfabrieken	beschermer
Ir J. B. Aug. Kessler	begunstiger	Prof. ir C. L. van Nes	begunstiger
Ir H. I. Keus	begunstiger	Ir J. Niemeyer	begunstiger
Ir J. W. Klaren	donateur	Prof. dr ir C. J. v. Nieuwenburg	begunstiger
Prof. dr ir J. Klopper	begunstiger	Prof. dr ir H. G. Nolen	begunstiger
Prof. dr ir A. J. Kluyver	begunstiger	Ir M. J. den Ouden	begunstiger
Kon. Instituut van Ingenieurs	begunstiger	Ir P. F. S. Otten	beschermer
N.V. Kon. Maatschappij „De Schelde”	stichter	Ir J. Overweg	begunstiger
N.V. Kon. Nederl. Hoogovens en Staalfabrieken.	beschermer	Ir M. C. Pennevis	begunstiger
Kon. Ned. Zoutindustrie	beschermer	N. V. Papierfabriek Gelderland	stichter
Ir J. Kortlandt	begunstiger	Ir J. S. Pel	begunstiger
Prof. dr ir J. Kraus	stichter	Petroleum Assurantie Maatschappij	beschermer
Ir J. L. van Krimpen	begunstiger	Dr A. F. Philips	stichter en beschermer
H. P. Kuypers	begunstiger	Ir J. F. Philips	beschermer
Ir W. H. van Leeuwen	stichter en beschermer	N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken	stichter en beschermer
Ir D. Kramer	begunstiger	N.V. Philips' Radio	beschermer
H. B. de Leeuw	begunstiger	Prof. dr B. van der Pol	begunstiger
Lever Brothers & Unilever N.V.	beschermer	N.V. Pope's Metaal draadlampenfabriek	beschermer
Prof. ir A. J. ter Linden	begunstiger	Ir W. S. G. T. Post	begunstiger
Ir B. H. v. d. Linden	begunstiger	Prof. ir E. C. von Pritzelwitz van der Horst	begunstiger
Ir W. Maas Geesteranus	begunstiger	Ir C. F. Proos	begunstiger
N.V. Maatschappij tot Exploitatie der Oliefabrieken Calvé-Delft	donateur	Prof. ir J. W. F. C. Proper	begunstiger
Dok- en Werf Maatschappij Wilton-Fijenoord N.V.	stichter en besch.	A. Reilingh	begunstiger
N.V. Maatschappij voor Zwavelzuurbereiding v.h. G. T. Ketjen & Co	donateur	R. Reinalda	begunstiger
N.V. Machinefabriek Jaffa	beschermer	Prof. dr W. Reinders	stichter en begunstiger
N.V. Machinefabriek Reineveld	beschermer	F. J. Reynders	begunstiger
Machinefabriek Gebr. Stork	stichter en beschermer	Ir J. J. van Rietschoten	begunstiger
N.V. Metaal draadlampenfabriek „Volt”	beschermer	Dr ir J. A. Ringers	begunstiger
Ir F. Muller	begunstiger	Ir G. Rooseboom	begunstiger
N.V. Nederl. Gist- en Spiritusfabriek	beschermer	Ir. J. Roosenschoon	begunstiger
Nederl. Handel Maatschappij	beschermer	Prof. dr ir A. van Rossem	begunstiger
Ned. Ind. Escompto Maatschappij	donateur	Rotterdamsche Droogdok Maatschappij	beschermer
Ned. Ind. Gas Maatschappij	beschermer	Rubber-Stichting	beschermer
Ned. Ind. Handelsbank	donateur	Prof. dr J. G. Rutgers	begunstiger
Ned. Ind. Spoorw. Maatschappij	begunstiger	Ir J. Rutten	begunstiger
Nederl. Industrie en Handelmaatschappij	beschermer	B. E. Ruys	stichter en donateur
N.V. Ned. Instrumenten en Elec. Apparatenfabriek N.I.E.A.F.	donateur	Saccharinefabriek „Hollandia”	beschermer
		Scheepsbouwkundig Gezelschap „William Froude”	begunstiger
		Prof. dr F. E. C. Scheffer	donateur
		Prof. dr ir J. A. Schouten	stichter en begunstiger
		Ir J. E. Schröder	begunstiger
		Ir E. W. Schultz	begunstiger
		Prof. dr ir W. L. H. Schmid	begunstiger

Ir R. Smid	begunstiger	Vakgroep Waterleidingbedrijven	donateur
N.V. Wm. Smit & Co's Trans- formatorenfabriek	begunstiger	Prof. dr ir F. A. Vening Meinesz	stichter
Dr ir J. Smittenberg	begunstiger	N.V. Vereenigde Stearine Kaar- senfabrieken „Gouda-Apollo”	donateur
Ir A. Spakler	begunstiger	Vereniging van assistenten aan de T.H.	begunstiger
Staatsbedrijf P.T.T.	beschermer	Vereniging van Delftse Inge- nieurs	stichter
Staatsmijnen	beschermer	B. M. W. van der Vegt	begunstiger
Ir F. Stapff	begunstiger	W. Veldhuis	begunstiger
Stichting Wetenschappelijk Radio- fonds Veder	beschermer	Ir P. Verhagen	begunstiger
Ir E. A. Stockmann	begunstiger	G. J. Verheul	begunstiger
N.V. Stoomvaart Mij „Neder- land”	stichter	Prof. ir Chr. K. Visser	begunstiger
Stoomvaart Mij „Rotterdam- sche Lloyd”	stichter	R. Visser	begunstiger
Jhr. ir A. S. C. Stoop	donateur	Ir A. M. de Visser	begunstiger
Ir H. G. J. A. van Swaay	begunstiger	Ir J. F. de Vogel	stichter en beschermer
Ir J. Tak	donateur	D. de Vries	begunstiger
Technologisch Gezelschap	begunstiger	N.V. de Vries Robbé & Co	beschermer
Ir J. H. Telders	begunstiger	Ir F. G. Waller	beschermer
Ir H. P. G. den Tex	begunstiger	H. F. Waller	begunstiger
Prof. ir E. J. F. Thierens	begunstiger	Werkspoor N.V.	beschermer
Prof. ir J. W. Thierry	begunstiger	Ir H. C. Wesseling	donateur
Ir Jac. P. Thijsse	begunstiger	Prof. ir F. Westendorp	begunstiger
Prof. ir J. Th. Thijsse	begunstiger	Ir S. W. van Wettum	begunstiger
Prof. J. M. Tienstra	begunstiger	Ir J. S. Woldringh	begunstiger
Ir P. H. Tydeman	begunstiger	Ir A. C. van Wijk	begunstiger
Ir J. P. Vader	begunstiger	Ir E. J. IJzerman	begunstiger

SAMENSTELLING VAN DE COMMISSIES VAN HET DELFTS  
HOGESCHOOLFONDS, EIND CURSUS 1948-1949.

DE HOGESCHOOLRAAD.

- Ir M. H. Damme Sr., Voorzitter.  
Ir W. H. van Leeuwen, Onder-Voorz.  
Prof. dr O. Bottema, Secretaris, Oostplantsoen 25, Delft.  
N.V. Bataafsche Petroleum Mij., vertegenw.  
Mr B. Th. W. van Hasselt.  
Prof. dr ir C. B. Biezeno.  
Ir G. J. Braat.  
Dok- en Werf Mij. Wilton-Fijenoord N.V., vertegenw. Ir M. J. Römer.  
Prof. ir D. Dresden.  
Ir H. J. F. Eckenhuysen Smit.  
N.V. Electrotechnische Industrie v.h. Wm. Smit & Co, vertegenw. C. Pot.  
Ir. A. Fokker.  
Prof. dr A. D. Fokker.  
Gas-Stichting, vertegenw. Prof. ir. G. A. Brender à Brandis.  
N.V. Gemeenschappelijke Mijnbouw Mij. Billiton, vertegenw. Ir A. M. A. Wijnans.  
H. P. Gelderman & Zonen N. V., vertegenw. H. P. Gelderman C. Mzn.  
Prof. dr ing. ir H. S. Hallo.  
N.V. Heemaf, vertegenw. Ir H. I. Keus.  
Prof. dr G. Holst.  
Dr ir W. Hupkes.  
Prof. dr ir F. K. Th. van Iterson.  
Prof. dr ir G. van Iterson Jr.  
N.V. Kema, vertegenw. Ir J. C. van Staveren.  
Prof. dr ir J. Klopper.  
N.V. Kon. Maatschappij „De Schelde”, vertegenw. Ir H. C. Wesseling.  
Kon. Instituut van Ingenieurs.  
Kon. Ned. Hoogovens en Staalfabr. N.V., vertegenw. Ir A. H. Ingen Housz.  
Lever Brothers & Unilever N.V., vertegenw. Dr ir J. P. K. van der Steur.  
Nederlandsche Handel Mij., vertegenw. A. A. van Sandick.  
N.V. Ned. Indische Spoorweg Mij., vertegenw. Prof. dr ir J. Klopper.  
Nederlandsche Spoorwegen, vertegenw. Ir F. Q. den Hollander.  
Prof. ir C. L. van Nes.  
N.V. Philips' Gloeilampenfabr., vertegenw. Prof. ir F. M. Roeterink.  
Prof. dr W. Reinders.  
Rubber-Stichting, vertegenw. Jhr. mr W. J. de Jonge.  
Prof. dr F. E. C. Scheffer.  
Wm. Smit & Co's Transformatorenfabriek, vertegenw. Prof. dr ir H. G. Nolen.  
Staatsmijnen, vertegenw. Dr ir D. P. Ross van Lennep.  
Ir S. H. Stoffel.  
N. V. Stoomvaart Mij „Nederland”, vertegenw. Ir J. Verschoor Jr.  
Jhr ir A. S. C. Stoop.  
Ir C. T. Stork D.Wzn.  
Ir J. H. Telders.  
Prof. J. M. Tienstra.  
Ir J. F. de Vogel.  
Ir F. G. Waller.  
Werkspoor N.V., vertegenw. Ir M. H. Damme Sr.  
Prof. ir B. H. H. Zweers.

GECOMMITTEERDEN.

- Ir W. H. van Leeuwen, Voorzitter.  
Ir. S. H. Stoffel, Secr.-Penningmeester, Klein Vrijenban 1, Delft. Girono 101051.  
Ir H. J. F. Eckenhuysen Smit.  
Ir A. H. Ingen Housz.  
Prof. dr ir J. Klopper.

COMMISSIE VAN UITVOERING.

- Prof. dr ir C. B. Biezeno, Voorzitter  
Prof. dr O. Bottema, Secretaris.  
Oostplantsoen 25, Delft.  
Prof. dr ing. ir H. S. Hallo.  
Prof. ir. C. L. van Nes.  
Prof. dr F. E. C. Scheffer.  
Prof. J. M. Tienstra.  
Prof. ir B. H. H. Zweers.

## 16. Delfts Excursiefonds.

(Voor het huishoudelijk reglement en het reglement voor de besteding van gelden, toegewezen aan de afdelingen der Technische Hogeschool, wordt verwezen naar het jaarboek van de Technische Hogeschool 1934, blz. 94).

Kort verslag van de besteding der gelden over het kalenderjaar 1948.

Ten behoeve van excursies van studenten werd een bedrag van rond f 8.046,— uitgegeven, als volgt verdeeld:

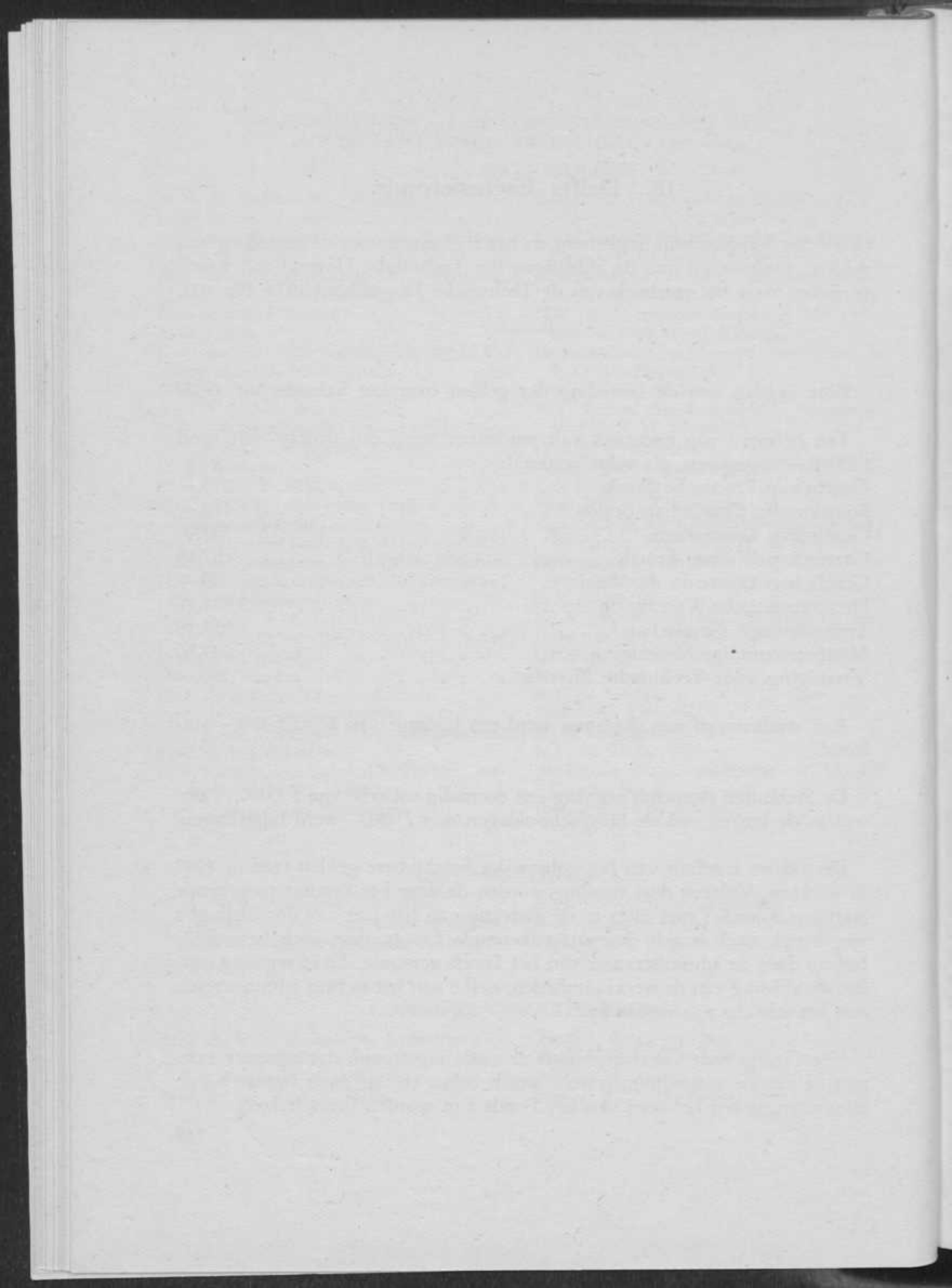
Gezelschap Practische Studie . . . . .	f 370,—
Bouwkundig Gezelschap Stylos. . . . .	„ 1.415,—
Gezelschap Leeghwater . . . . .	„ 700,—
Gezelschap William Froude. . . . .	„ 67,16
Gezelschap Leonardo da Vinci . . . . .	„ 50,—
Electrotechnische Vereniging . . . . .	„ 3.881,10
Technologisch Gezelschap . . . . .	„ 917,18
Mijnbouwkundige Vereniging. . . . .	„ 247,50
Vereniging voor Technische Physica . . . . .	„ 398,—

Aan studiereizen van docenten werd een bijdrage van bijna f 430,— verleend.

De Studenten Aeroclub ontving een eenmalig subsidie van f 1.000,—, terwijl in de kosten van de Hogeschooldagen met f 450,— werd bijgedragen.

De nieuwe regeling van het beheer der beschikbare gelden trad in 1948 in werking. Volgens deze regeling worden de door het Bestuur toegekende jaarlijkse subsidies niet meer in de aanvang van het jaar aan de afdelingen uitgekeerd, doch wordt daarvan telkenmale het aangevraagde benodigde bedrag door de administrateur van het Fonds verstrekt. Deze regeling ontlast de afdeling van de werkzaamheden, welke aan het richtig administreren van het subsidie zijn verbonden.

Het College van Curatoren heeft er mede ingestemd, dat zijn secretaris met de functie van administrateur wordt belast en dat diens bureau bij de administratie ten behoeve van het Fonds kan worden ingeschakeld.



II. Staat van de Technische Hoogeschool bij de aanvang  
van het studiejaar 1949-1950.

## COLLEGE VAN CURATOREN.

	Jaar van aanvaarding
dr G. HOLST, voorzitter .....	1946
Aalst (N. Br.), Valkenswaardse weg 2.	
ir R. VERLOREN VAN THEMAAT Sr. ....	1946
Nijmegen, Eversweg 2, Tel. 21061.	
ir F. C. M. WIJFFELS .....	1946
Brunssum (L.), Akerstraat 12a, Tel. 261.	
ir F. Q. DEN HOLLANDER .....	1946
Hollandsche Rading (U.), Oost 50.	
dr C. H. VAN DER LEEUW .....	1946
Rotterdam (C), Ungerplein 2.	
mr G. C. VAN WALSUM .....	1949
Nieuwe Plantage 42. Tel. 408.	

## ALGEMEEN BEHEERDER.

ir C. L. DE VOOGT.....	1947
Insulindeweg 25.	
Spreekuur: Dinsdag en Vrijdag v.m. 10-12 uur.	
Oude Delft 95, (Tel. 137, 584, 951).	

## RECTOR MAGNIFICUS.

dr ir C. B. BIEZENO .....	1949
Spreekuur: Maandag n.m. 2-3 uur.	
Oude Delft 95 (Tel. 137, 584, 951.)	

## SECRETARIS VAN DE SENAAT.

dr O. BOTTEMA .....	1949
---------------------	------

## COLLEGE VAN RECTOR MAGNIFICUS EN ASSESSOREN.

dr ir C. B. BIEZENO, Rector magnificus .....	1949
ir L. H. M. HUYDTS, Geestbrugweg 105, Rijswijk (Z.-H.) (afd. E) .....	1949
dr W. G. BURGERS, Huis te Hoornkade 22, Rijswijk (Z.-H.) (afd. F) .....	1948
dr ir F. J. FABER, Kanaalweg 5 (afd. G) .....	1949
ir B. C. KROON, van Leeuwenhoeksingel 33 (afd. D) .....	1948
ir B. H. H. ZWEERS, Persijnlaan 13, Wassenaar (afd. B) .....	1948
ir J. F. BERGHOEF, Stommeerweg 131, Aalsmeer (afd. C) .....	1949
dr R. KRONIG, Oostsingel 204 (afd. H.) .....	1949
dr C. VISSER, Tweemolentjeskade 16 (afd. A) .....	1949
dr O. BOTTEMA, Secretaris van de Senaat, Secretaris .....	1949



## SECRETARISSEN DER AFDELINGEN.

- a. Afdeling der algemene wetenschappen.  
dr S. C. VAN VEEN, Hertog Govertkade 12.
- b. Afdeling der weg- en waterbouwkunde.  
ir A. DE HEER, Hugo de Grootstraat 111.
- c. Afdeling der bouwkunde.  
ir J. H. FROGER, Oude Delft 45.
- d. Afdeling der werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde.  
ir L. H. DE LANGEN, Rotterdamseweg 99.
- e. Afdeling der electrotechniek.  
ir M. DE LANGE, Noordeinde 14.
- f. Afdeling der scheikundige technologie.  
dr A. G. VAN VEEN, Julianalaan 67.
- g. Afdeling der mijnbouwkunde.  
ir T. R. SELDENRATH, Prins Hendriklaan 16, Rijswijk (Z.-H.)
- h. Afdeling der technische natuurkunde.  
dr A. C. S. VAN HEEL, Prins Bernhardlaan 2.

## COMMISSIE VOOR DE REDACTIE VAN HET JAARBOEK, VERSCHIJNENDE IN SEPTEMBER 1950.

de Rector magnificus,  
de Secretaris van de Senaat,  
dr ir A. J. KLUYVER.

## COMMISSIE VAN OVERLEG MET DE STUDENTEN.

dr ir C. B. BIEZENO, Rector magnificus.  
ir B. C. KROON,  
dr ir H. J. VAN DER MAAS,  
ir N. NANNINGA,  
J. M. TIENSTRA.

## ADVISEUR VAN DE SENAAT VOOR STUDENTENAANGELEGENHEDEN.

prof. dr W. BOOMSTRA, Bazarstraat 36, 's-Gravenhage, Tel. 111108.  
Spreekuur: Maandag, Dinsdag en Donderdag n.m. 2-4 uur.  
Oude Delft 95 (Tel. 137, 584, 951).

## COMMISSIE VOOR DE BIBLIOTHEEK.

dr ir C. B. BIEZENO, Rector magnificus.  
 dr S. C. VAN VEEN,  
 ir B. H. H. ZWEERS,  
 dr E. H. TER KUILE.  
 ir L. H. DE LANGEN,  
 ir W. F. FONTEIN,  
 dr P. KARSTEN,  
 dr R. KRONIG,  
 dr ir A. KOREVAAR, secretaris.

### SENAAT.

#### A. Afdeling der algemene wetenschappen.

##### A. HOOGLERAREN IN DE WISKUNDE:

	Jaar van aanvaarding te Delft
dr H. BREMEKAMP, Rotterdamse weg 115. Tel. 952. Postr. 34557.	1919
dr J. G. RUTGERS, Prinses Mariannelaan 183, Voorburg. Tel. 728141. Postr. 118933.	1914
dr C. H. VAN OS, Wilhelminalaan 24, Rijswijk (Z.-H.), Tel. 118274. Postr. 32497.	1919
dr S. C. VAN VEEN, Hertog Govertkade 12. Tel. 188. Postr. 269341.	1946
dr O. BOTTEMA, Oranjelaan 27, Rijswijk (Z.-H.). Tel. 181395. Postr. 120430.	1941
dr C. VISSER, Tweemolentjeskade 16. Tel. 2511. Postr. 321229.	1946
dr F. LOONSTRA, Haviklaan 25, 's-Gravenhage.	1949
dr J. DE GROOT, Ferdinand Bolstraat 29, 's-Gravenhage. Postr. 290323.	1949
dr N. G. DE BRUIJN, Mackaystraat 18. Tel. 1002. Postr. 374225.	1946
.....	.....

##### B. HOOGLERAREN IN DE NATUURKUNDE:

dr H. B. DORGELO, Julianalaan 87. Tel. 977. Postr. 44391.	1927
---	------

De theoretische en toegepaste natuurkunde .....  
 (Algem. natuurkunde, structuuronderzoek met röntgenstralen en met electronenstralen, gasontladingen).

dr M. J. DRUYVESTYEN, Julianalaan 151. Tel. 1814.	De theoretische en toegepaste natuurkunde . . . . . 1946 (Algem. natuurkunde, physica van materialen).
dr J. A. PRINS, Kanaalweg 2d. Tel. 1984.	De theoretische en toegepaste natuurkunde . . . . . 1946 (Algem. natuurkunde, warmteleer).
dr A. C. S. VAN HEEL, Prins Bernhardlaan 2. Tel. 1384. Postr. 68285.	De theoretische en toegepaste natuurkunde . . . . . 1947 (Algemene natuurkunde, optica).
dr R. KRONIG, Oostsingel 204. Tel. 1953. Postr. 157132.	De theoretische natuurkunde . . . . . 1939

C. HOOGLERAREN IN DE JURIDISCHE EN ECONOMISCHE VAKKEN:

dr J. A. VERAART, Ridderlaan 1, Wassenaar. Tel. 4041.	Het handelsrecht, de staathuishoudkunde, de arbeids- en fabriekswetgeving en het mijnrecht . . . . . 1919 (Buitengewoon hoogleraar) . . . . . 1936
dr ir J. GOUDRIAAN, Bachlaan 18, Hilversum. Tel. 6570. Postr. 134171.	De bedrijfsleer.
mr A. C. JOSEPHUS JITTA, Alexander Gogelweg 33, 's-Gravenhage. Tel. 335175. Postr. 13048.	(Buitengewoon hoogleraar). Het staatsrecht, het administratief recht (met uitzondering van de arbeids- en fabriekswetgeving en het mijnrecht) en het handelsrecht . . . . . 1932
dr mr dr ir A. R. VELDMAN, Margrietlaan 5, Geleen (L.).	(Buitengewoon hoogleraar). Het recht van de industriële eigendom . . . . . 1947

B. Afdeling der weg- en waterbouwkunde.

ir J. W. THIERRY, Rietzangerlaan 21, 's-Gravenhage. Tel. 338216. Postr. 22254.	De waterbouwkunde . . . . . 1930
ir S. H. A. BEGEMANN, Kerklaan 181, Rijswijk (Z.-H.), Tel. 118638. Postr. 224909.	De waterbouwkunde . . . . . 1938
ir J. T. THIJSSSE, Ooievaarlaan 22, 's-Gravenhage. Tel. 395679. Postr. 14110.	De theoretische en experimentele hydraulica (1938) . . . . . 1947
J. M. TIENSTRA, Westplantsoen 30. Tel. 1041. Postr. 27645.	Het landmeten, het waterpassen en de geodesie (1935) . . . . . 1939
ir C. G. J. VREEDENBURGH, Kranenburgweg 35, 's-Gravenhage. Tel. 551572. Postr. 362971.	De toegepaste mechanica (1939) . . . . . 1946
ir A. ROGGEVEEN, Wittenburgerweg 96, Wassenaar. Tel. 9159.	De leer der staalconstructies . . . . . 1947
ir P. P. BIJLAARD JZN.	De plasticiteitsleer en bijz. bouwconstructies . . . . . 1947

ir B. H. H. ZWEERS, Persijnlaan 13, Wassenaar. Tel. 8729. Postr. 47157.	De architectuur (utiliteitsbouw) . . . . .	1946
ir P. P. JANSEN, Leuvensestraat 100, Scheveningen. Tel. 551620.	De algemene waterbouwkunde . . . . .	1946
ir A. DE HEER, Hugo de Grootstraat 111. Tel. 2257.	De bouwconstructies . . . . .	1947
R. ROELOFS, Hof van Delftlaan 118. Tel. 2306. Postr. 282649.	Het landmeten, het waterpassen en de geodesie . . . . .	1946
ir N. NANNINGA, Rotterdamse weg 29. Tel. 2886.	De waterbouwkunde . . . . .	1947
ir. J. A. BAKKER, Rozenburglaan 104, Rotterdam (O.). Tel. 23865. Postr. 56214.	(Buitengewoon hoogleraar). De leer van het gewapend beton en de toepassing in de burgerlijke bouwkunde, de waterbouwk. en de brugbouw . . . . .	1918
dr ir F. A. VENING MEINESZ, Potgieterlaan 5, Amersfoort. Tel. 3700. Postr. 13674.	(Buitengewoon hoogleraar). De geodesie . . . . .	1939
W. F. J. M. KRUL, Frankenslag 345, 's-Gravenhage.	(Buitengewoon hoogleraar). De watervoorziening . . . . .	1947
dr C. A. LOBRIJ VAN TROOSTENBURG DE BRUIJN, Kapelweg 21, Scheveningen. Tel. 558890.	(Buitengewoon hoogleraar). De kennis en het onderzoek van bouwstoffen . . . . .	1947
ir. T. H. VAN WISSELINGH, Vogelenzangseweg 22, Aerdenhout. Tel. 26384.	(Buitengewoon hoogleraar). De aanleg en exploitatie van wegen . . . . .	1948
dr ir F. J. NELLENSTEYN, Badhuiskade 21, Scheveningen.	(Buitengewoon hoogleraar). De techniek en mechanische technologie van wegverhardingen . . . . .	1948
ir K. H. C. W. VAN DER VEEN, Avenue Concordia 41, Rotterdam-Oost. Tel. 22832.	(Buitengewoon hoogleraar). De aanleg, de constructie en het onderhoud van spoorwegen . . . . .	1949
dr G. J. A. GROND, Zandweg 4, Heerlen.	(Bijzonder hoogleraar). De mijnshadeleer en de toegepaste mijnmeetkunde . . . . .	1947

### C. Afdeling der bouwkunde.

ir M. J. GRANPRÉ MOLIÈRE, Oudwassenaar-seweg 7, Wassenaar. Tel. 8818. Postr. 85084.	De architectuur (ontwerpen en aesthetica) . . . . .	1924
N. LANSDORP, Van Alkemadelaan 1A, 's-Gravenhage. Tel. 777045.	De architectuur (ontwerpen van grotere gebouwen) . . . . .	1932
ir H. T. ZWIERS, Spaarnelaan 44, Haarlem. Tel. 13134. Postr. 118628.	De architectuur (ontwerpen en constructie van gebouwen) . . . . .	1938
ir B. H. H. ZWEERS, Persijnlaan 13, Wassenaar. Tel. 8729. Postr. 47157.	De architectuur (utiliteitsbouw) . . . . .	1946
RGHOEF, Stommeerweg 131, Aalsl. 309. Postr. 268721.	De architectuur (ontwerpen en architectonische vormleer) . . . . .	1947

ir J. H. FROGER, Oude Delft 45. Tel. 2535. Postr. 47097.	De stedenbouwkunde (ontwerpen) ..	1947
L. O. WENCKEBACH, Gooweg 40, Noordwijkerhout. Tel. Noordwijk 2412. Postr. 20871.	(Buitengewoon hoogleraar). Het boetsen en de beeldhouwkunst.....	1935
ir T. K. VAN LOHUIZEN, Isaac Da Costalaan 25, Bussum. Tel. 6446. Postr. 16619.	(Buitengewoon hoogleraar). De stedenbouw (onderzoek) .....	1947
dr E. H. TER KUILE, Schoutenstraat 13, 's-Gravenhage. Tel. 777272.	(Buitengewoon hoogleraar). De geschiedenis van de architectuur .....	1947
G. H. HOLT, Ernst Casimirlaan 88, Overveen, Tel. 15739. Postr. 160204.	(Buitengewoon hoogleraar). De architectuur (ontwerpen) .....	1948
ir J. H. VAN DEN BROEK, Westerkade 34, Rotterdam. Tel. 21229. Postr. 309900.	(Buitengewoon hoogleraar). De architectuur (ontwerpen) .....	1948
dr ir H. G. VAN BEUSEKOM, Mesdagstr. 16, 's-Gravenhage. Tel. 776576. Postr. 43340.	(Buitengewoon hoogleraar) De volkshuisvesting .....	1948
C. VAN EESTEREN, Haringvlietstraat 69III, Amsterdam (Z.). Tel. 25645.	(Buitengewoon hoogleraar). De stedenbouwkunde (ontwerpen) .....	1948
F. A. ESCHAUZIER, Middenlaan 3, Bussum. Tel. 4225. Postr. 424361.	(Buitengewoon hoogleraar). De decoratieve kunst .....	1949

D. Afdeling der werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde.

ir F. WESTENDORP, Ruys de Beerenbrouckplein 13. Tel. 916. Postr. 40173.	De werktuigbouwkunde (spoorwagemateriaal, hefwerktuigen en transportinrichtingen).....	1916
ir E. C. VON PRITZELWITZ VAN DER HORST, Bloemcampaan 23, Wassenaar. Tel. 9728. Postr. 5268.	De werktuigbouwkunde (werktuigonderdelen en apparaten voor scheikundige bedrijven) (1922) .....	1937
ir D. DRESDEN, Rotterdamseweg 107, Tel. 2885. Postr. 422237.	De werktuigbouwkunde (pompen en turbines) (1920) .....	1946
dr ir C. B. BIEZENO, Nieuwelaan 30. Tel. 697. Postr. 31124.	De toegepaste mechanica .....	1914
ir A. J. TER LINDEN, Julianalaan 154. Tel. 966. Postr. 48551.	De werktuigbouwkunde (stoomketels, warmtetechniek) .....	1927
ir P. LANDBERG, Rotterdamseweg 123. Tel. 516. Postr. 43787.	De mechanische technologie (metaalbewerking en constructie van gereedschapswerktuigen) .....	1929
ir C. M. VAN WIJNGAARDEN, Botaniestraat 40. Tel. 186. Postr. 114190.	De werktuigbouwkunde (zuigerstoomwerktuigen, hulpwerktuigen aan boord van schepen, baggerwerktuigen).....	1922
dr ir W. F. BRANDSMA, Kanaalweg 9. Tel. 938. Postr. 29379.	De mechanische technologie en de metallografie, (bereiding, eigenschappen, structuur en warmtebehandeling der metalen).....	1934

ir J. W. BONEBAKKER, Mijnbouwstraat 16. Tel. 1731. Post. 93712.	De scheepsbouwkunde (constructie, stabiliteit, werfbedrijf) .....	1946
dr J. M. BURGERS, Van Houtenstraat 1. Tel. 1313. Post. 13654.	De aërodynamica, hydrodynamica en haar toepassingen .....	1918
dr ir J. J. KOCH, Hof van Delftlaan 16. Tel. 330. Post. 39986.	De toegepaste mechanica .....	1948
ir B. C. KROON, Van Leeuwenhoeksingel 33. Tel. 2339. Post. 159643.	De werktuigbouwkunde (constructie van verbrandingsmotoren) .....	1941
dr ir H. J. VAN DER MAAS, Voorstraat 42. Tel. 589.	De vliegtuigbouwk. (vliegeigenschappen en ontwerpen van vliegtuigen) ..	1940
ir L. H. DE LANGEN, Rotterdamse weg 99. Tel. 2175. Post. 97997.	De werktuigbouwkunde (compressoren, koeltechniek, werktuigonderdelen, mechanische vraagstukken van zuigermachines).....	1945
ir H. E. JAEGER, Rotterdamse weg 101. Tel. 1847. Post. 257318.	De scheepsbouwkunde (theorie en ontwerpen van schepen) .....	1946
dr ir W. L. H. SCHMID, Koningsplein 33. Tel. 3108. Post. 161594.	De werktuigbouwkunde.....	1948
dr ir A. VAN DER NEUT, Zomerlaan 22, Heemstede. Tel. 29028. Post. 148246.	De vliegtuigbouwkunde (constructie van het vliegtuig) .....	1945
ir R. VAN HASSELT, Oude Delft 126. Tel. 1448. Post. 228487.	De mechanische technologie .....	1949
ir E. F. BOON, Harstenhoekweg 115, 's-Gravenhage.	De werktuigbouwkunde.....	1949
dr ir W. T. KOITER, mr Rendorplaan 17, Amsterdam-Z.	De toegepaste mechanica .....	1949
ir E. DOBBINGA, Joh. Vermeerstraat 75, Amsterdam-Z.	De vliegtuigbouwkunde .....	1949
dr L. J. F. BROER, Tintorettostraat 5II, Amsterdam-Z.	De aërodynamica en hydrodynamica	1949
dr ir J. W. H. UYTENBOGAART, Bloemcamp- laan 34, Wassenaar. Tel. 8755. Post. 17277.	(Buitengewoon hoogleraar). De mechanische technologie (vezeltechniek)	1941
ir J. J. BROEZE, Delftweg 17D, Rijswijk (Z.-H.). Tel. 118112.	(Buitengewoon hoogleraar). De werktuigbouwkunde (verbranding en smering in verbrandingsmotoren) .....	1946
ir L. TROOST, dr Boeslaan 8, Wageningen. Tel. 2516. Post. 50775.	(Buitengew. hoogleraar). De scheepsbouwkunde (weerstand en voortstuw- wing van schepen) .....	1946
dr ir J. GOUDRIAAN, Bachlaan 18, Hilversum. Tel. 6570. Post. 134171.	(Buitengewoon hoogleraar). De bedrijfsleer .....	1936
ir D. A. A. KOOLEN, Papegaaienlaan 11, Wassenaar.	(Buitengewoon hoogleraar). De mechanische technologie (gereedschaps- werktuigen en gieterij) .....	1949

## E. Afdeling der electrotechniek.

46 18 48	dr ing. ir H. S. HALLO, Rotterdamseweg 103. Tel. 539. Postr. 17263.	Electrische metingen en hoogspanningstechniek .....	1915
41	Jhr dr G. J. ELIAS, Oude Delft 157, Tel. 778. Postr. 46924.	Wisselstroomtheorie, theoretische electriciteitsleer .....	1916
40	ir L. H. M. HUYDTS, Geestbrugweg 105, Rijswijk (Z.-H.). Tel. 181417. Postr. 54369.	Electronica.....	1946
40	dr ir W. TH. BÄHLER, Julianalaan 155. Tel. 2677. Postr. 12347.	Wisselstroomtheorie, telefonie .....	1930
45	ir M. DE LANGE, Noordeinde 14. Tel. 565. Postr. 268158.	Constructie sterkstroommachines ..	1946
46	ir W. FONTEIN, Westplantsoen 38.	Electrotechnische toepassingen (sterk-stroom) .....	1948
48	Jhr. ir J. L. W. C. VON WEILER, Van Hogenhouchklaan 55, 's-Gravenhage. Tel. 775704. Postr. 235365.	(Buitengewoon hoogleraar). Radio..	1946
49	ir G. DE ZOETEN, van Heemstralaan 48, Arnhem.	(Buitengewoon hoogleraar). Hoogspanningsnetten .....	1947
49	ir B. D. H. TELLEGEN, Tongelresestraat 193, Eindhoven. Tel. 3974. Postr. 114052.	(Buitengewoon hoogleraar). Netwerktheorie, regeltheorie .....	1947
49	dr ir J. P. SCHOUTEN, Roelofsstraat 4, 's-Gravenhage.	(Buitengewoon hoogleraar). Wisselstroomtheorie, theoretische electriciteitsleer .....	1948
49	ir G. H. BAST, Van Alkemadelaan 3, 's-Gravenhage. Tel. 774133.	(Buitengewoon hoogleraar). Draag-golftelefonie, Transmissie .....	1948
49	ir J. M. UNK, Suzannapark 13, Hilversum.	(Buitengewoon hoogleraar). Appa-ratenbouw en telecommunicatietech-niek.....	1949
49	dr ir R. M. M. OBERMAN, Vivienstraat 56, 's-Gravenhage.	(Buitengewoon hoogleraar). Telegra-fie en automatische telefonie .....	1949
49	ir F. M. ROETERINK, Lijsterlaan 34, Eindhoven.	(Buitengewoon hoogleraar). Sterk-stroom en telecommunicatie .....	1949
49	ir J. L. VAN SOEST, Van Soutelandelaan 35, 's-Gravenhage.	(Buitengewoon hoogleraar). Hoog-frequentietechniek .....	1949

## F. Afdeling der scheikundige technologie.

36	dr F. E. C. SCHEFFER, Park Leeuwensteijn 4, Voorburg. Tel. 779858. Postr. 14328.	De anorganische en de fysische scheikunde.....	1917
49	dr ir A. J. KLUYVER, Nieuwelaan 3. Tel. 121. Postr. 53758.	De algemene en toegepaste microbio-logie .....	1921
49	dr ir H. I. WATERMAN, Nieuwe Plantage 63. Tel. 2966. Postr. 267553.	De scheikundige technologie .....	1919

dr ir C. J. VAN NIEUWENBURG, Rotterdamseweg 135. Tel. 858. Poststr. 17457.	De microchemische analyse . . . . .	1920
dr ir P. E. VERKADE, Waalsdorperweg 88, 's-Gravenhage. Tel. 776351. Poststr. 11021.	De organische scheikunde en haar toepassingen . . . . .	1938
dr ir W. F. BRANDSMA, Kanaalweg 9. Tel. 938. Poststr. 29379.	De mechanische technologie en de metallographie . . . . .	1934
dr G. MEYER, Wittenburgerweg 14. Wassenaar. Tel. 9431. Poststr. 33245.	De anorganische scheikunde . . . . .	1947
dr W. G. BURGERS, Huis te Hoornkade 22, Rijswijk (Z.H.). Tel. 181987. Poststr. 21118.	De fysische scheikunde . . . . .	1940
dr A. G. VAN VEEN, Van Soutelandelaan 41, 's-Gravenhage.	De biochemie . . . . .	1948
dr P. KARSTEN, Rotterdamseweg 133. Tel. 2162. Poststr. 118999.	De analytische scheikunde . . . . .	1937
dr ir P. M. HEERTJES, Rotterdamseweg 125a. Tel. 491. Poststr. 222964.	De scheikundige technologie . . . . .	1947
dr P. A. ROELOFSEN, dr Beguinlaan 16, Voorburg. Tel. 778986. Poststr. 518408.	De technische botanie . . . . .	1948
ir E. F. BOON, Harstenboekweg 115, 's-Gravenhage.	De werktuigbouwkunde . . . . .	1949
ir H. KRAMERS, Van Leeuwenhoeksingel 15. Tel. 3312.	De fysische technologie . . . . .	1948
ir G. A. BRENDER à BRANDIS, Raaphorstl. 35, Wassenaar. Tel.(K.1751) 9464. Poststr. 52809.	(Buitengewoon hoogleraar). De technologie der brandstoffen . . . . .	1920
dr ir J. W. H. UYTENBOGAART, Bloemcamp- laan 34, Wassenaar. Tel. 8755. Poststr. 17277.	(Buitengewoon hoogleraar). De mechanische technologie . . . . .	1941
dr J. H. DE BOER, Nieuwe Plantage 63.	(Buitengewoon hoogleraar). Bijzondere onderwerpen der scheikundige technologie . . . . .	1946
ir J. G. HOOGLAND, Marshoekweg 5, Hengelo (O.).	(Buitengewoon hoogleraar). De scheikundige technologie . . . . .	1947
ir E. L. SELLEGER, Rondelaan 2, Bergen (N.H.).	(Buitengewoon hoogleraar) . . . . .	1937
dr ir A. VAN ROSSEM, Kanaalweg 10. Tel. 288. Poststr. 30198.	(Bijzonder hoogleraar). De papier- fabricage . . . . .	1939
	(Bijzonder hoogleraar). De rubber- technologie . . . . .	1939

### G. Afdeling der mijnbouwkunde.

ir H. F. GRONDIJS, Botaniestr. 30. Tel. 3189.	De ertskunde . . . . .	1926
ir M. H. CARON, Molenlaan 6, Rijswijk (Z.-H.). Tel. 181088. Poststr. 144862.	De metallurgie en de docimasie . . . . .	1928
ir T. R. SELDENRATH, Prins Hendriklaan 16, Rijswijk (Z.-H.)	De mijnkunde . . . . .	1949



dr J. H. F. UMBGROVE, Bremhorstlaan 19, Wassenaar. Tel. 8632. Postr. 165265.	De historische geologie . . . . .	1930
dr ir F. J. FABER, Kanaalweg 5. Tel. 1980. Postr. 393846.	De algemene geologie en geologisch kaarteren . . . . .	1946
dr ir W. L. H. SCHMID, Koningsplein 33. Postr. 161594.	De werktuigbouwkunde . . . . .	1948
ir H. J. DE WIJS., Bankastraat 106, 's-Gravenhage.	De delfstof- en aardkunde . . . . .	1949

H. Afdeling der technische natuurkunde.

dr H. B. DORGELO, Julianalaan 87. Tel. 977. Postr. 44391.	De theoretische en toegepaste natuurkunde . . . . . (Algem. natuurkunde, structuuronderzoek met röntgenstralen en met elektronenstralen, gasontladingen).	1927
dr M. J. DRUYVESTYEN, Julianalaan 151. Tel. 1814.	De theoretische en toegepaste natuurkunde . . . . . (Algem. natuurkunde, physica van materialen).	1946
dr J. A. PRINS, Kanaalweg 2d. Tel. 1984.	De theoretische en toegepaste natuurkunde . . . . . (Algem. natuurkunde, warmteleer).	1946
dr A. C. S. VAN HEEL, Prins Bernhardlaan 2. Tel. 1384. Postr. 68285.	De theoretische en toegepaste natuurkunde . . . . . (Algemene natuurkunde, optica).	1947
ir H. KRAMERS, van Leeuwenhoeksingel 15. Tel. 3312.	De fysische technologie . . . . .	1948
dr R. KRONIG, Oostsingel 204. Tel. 1953. Postr. 157132.	De theoretische natuurkunde . . . . .	1939
dr ir F. A. HEYN, de Laïressestraat 102II, Amsterdam (Z.). Tel. 99744.	(Buitengewoon hoogleraar) . . . . . De kernphysica.	1948
dr A. BOUWERS . . . . .	(Buitengewoon hoogleraar) . . . . . De natuurkundige instrumentenbouw	1949
dr H. A. KRAMERS, Poelgeesterweg 2, Oegstgeest. Tel. 24651. Postr. 77917.	(Bijzonder hoogleraar) . . . . . De theoretische natuurkunde.	1931
dr W. J. D. VAN DIJCK, Willem de Zwijgerlaan 31, 's-Gravenhage. Tel. 552887. Postr. 80918.	(Bijzonder hoogleraar) . . . . . De fysische technologie.	1936

Oud-hoogleraren, zitting hebbende in de senaat.	Jaar van aftreding
dr ir J. KRAUS, Nassauplein 33, 's-Gravenhage .....	1905
dr H. DE VRIES .....	1907
dr ir F. K. TH. VAN ITERSON, Waalsdorperweg 108, 's-Gravenhage .....	1913
dr J. A. BARRAU, Mauritsstraat 92, Utrecht .....	1913
M. CLÉMENT .....	1913
dr ir J. KLOPPER, Lyceumplein 60, 's-Gravenhage .....	1919
dr W. J. DE HAAS, Rijnsburgerweg 20, Leiden .....	1922
dr A. D. FOKKER, Damstraat 21, Haarlem .....	1927
dr ir H. A. BROUWER, Nieuwe Prinsengracht 130, Amsterdam (C).....	1929
ir I. P. DE VOOYS, Huygenslaan 55, Arnhem.....	1933
dr J. G. SLEESWIJK, Frankenstraat 32, 's-Gravenhage .....	1933
A. W. M. ODÉ, Ruysdaellaan 23, Bilthoven .....	1935
dr M. DE HAAS, Storm van 's-Gravesandeweg 15, Wassenaar .....	1936
ir G. H. DE VRIES BROEKMAN, Schelmseweg 1, Arnhem.....	1936
dr W. REINDERS, Rotterdamseweg 121 .....	1939
dr ir J. A. SCHOUTEN, Wissel A 126 IX, Epe (G.) .....	1943
dr A. M. A. A. STEGER, Lanckhorstlaan 36, Haarlem.....	1944
dr F. SCHUH, Van Boetselaerlaan 28, 's-Gravenhage .....	1945
dr C. ZWIKKER, Jan Smitslaan 12, Eindhoven .....	1945
dr ir H. G. NOLEN, Sint Annastraat 355, Nijmegen .....	1946
dr ir W. SCHERMERHORN, Lassuslaan 39, Bilthoven. Tel. 3402-2187 .....	1946
ir CHR. K. VISSER, Huize Kerkwijck Kaag, (Abbenes).....	1946
dr D. VAN DANTZIG, Valeriusstraat 58, Amsterdam (Z) .....	1946
ir E. J. F. THIERENS, Jonkerlaan 50, Wassenaar .....	1947
H. J. VAN VEEN, Jaagpad 43 .....	1948
dr ir G. VAN ITERSON Jr., Eemnesserweg 89, Baarn .....	1948
ir C. L. VAN NES, Hofwijckstraat 61, Voorburg .....	1949
ir E. R. HONDELINK, Alexanderstraat 8, 's-Gravenhage .....	1949

## ALGEMENE DIENST

### Bureau van de Secretaris van Curatoren.

Hoofdgebouw, Oude Delft 95, Tel. 137, 584, 951.

#### *Administrateur bij het College van Curatoren:*

W. DE HAAS, Tak van Poortvlietstraat 44.

#### *Administratieve ambtenaren eerste klasse:*

G. J. ESSELING, Oude Delft 93.

G. C. L. ZUIDGEEST, C. Fockstraat 28,

J. J. A. SUIJKER, Oude Delft 93.

#### *Administratief ambtenaar:*

J. H. HAAKMAN, Piet Heinstraat 27,

#### *Klerk:*

E. DIJKSTRA, Piet Heinstraat 43.

#### *Schrijvers eerste klasse:*

J. C. J. MUSTERT, Nassaulaan 39.

J. T. A. VAN RAAMSDONK, Jonker Fransstraat 35, Rotterdam.

#### *Conciërge:*

A. G. BERLIJN, Oude Delft 93.

#### *Bedienden eerste klasse:*

P. VAN DEN BERGH, Sint Olofsstraat 18,

H. HAAK, Spiekmanstraat 7.

### Bureau van de Senaat.

Hoofdgebouw, Oude Delft 95, Tel. 137, 584, 951.

#### *Administratief ambtenaar eerste klasse:*

T. J. ZIJP, Hugo de Grootstraat 194.

#### *Administratieve ambtenaren:*

C. T. VAN RAVESTEYN, Cornelis de Wittstraat 34.

J. W. LANGERAK, Cornelis Trompstraat 63/II.

#### *Klerk:*

Mej. A. VAN DER LINDEN, Adriaan Pauwstraat 30.

### Vergaderzaal van de Senaat.

Oude Delft 118, Tel. 1126.

## BIBLIOTHEEK.

Doelenstraat 101, Tel. 1397.

### *Bibliothecaris:*

dr ir A. KOREVAAR, Heemskerkstraat 13, Tel. 850.

### *Conservatoren:*

ir F. VOOGD, Ruys de Beerenbrouckplein 8, Tel. 1514.

ir A. VAN LUTSENBURG MAAS, van Alkemadelaan 65, 's-Gravenhage.

### *Assistenten:*

J. H. J. VAN DER POT, Honingerdijk 65, Rotterdam (O).

dr ir W. C. SMIT, Noordsingel 16a, Rotterdam.

Mej. N. LUGTEN, Eikstraat 45, 's-Gravenhage.

mr H. P. GALLÉ, Bergsingel 113, Rotterdam.

### *Bibliotheekambtenaar:*

Mej. C. DE GOEDE DE KONING, Emmastraat 19, Rijswijk, (Z.-H.).

### *Bibliotheekbeambten:*

A. H. RITTER, de Vriesstraat 20.

E. C. W. VAN DEN BERGH, Hugo de Grootstraat 190.

Mej. B. J. L. RONDE, Hofwijkstraat 24, Voorburg.

P. J. A. RITTER, de Vriesstraat 27.

Mej. M. A. W. STASSEN, Van Arembergelaan 3, Voorburg.

Mej. G. M. SIMONIS, Van Arembergelaan 3, Voorburg.

### *Schrijfsters tweede klasse:*

Mej. J. M. T. VOETS, Julianalaan 102.

Mej. I. E. VAN DER VEGT, Spoorringel 80.

### *Technicus tweede klasse:*

A. VAN DAM, Oranjestraat 25.

### *Conciërge:*

B. C. J. WEIDEMA, Doelenstraat 97.

### *Bedienden eerste klasse:*

W. THIJSSSE, Oosteinde 21.

J. KERSSEN, Delfgauwseweg 187,

N. J. VAN DER KRAAIJ, Prins Mauritsstraat 104.

S. ZANDSTRA, Delfgauwseweg 175.

### *Verwarmingsstoker:*

C. J. SMITS, Geerweg 39.

### *Binder-vakman:*

J. J. LEYERINK, Pootstraat 58.

*Bedienden tweede klasse:*

F. ZWANG, Rietveld 117.

Mej. J. LOMMERS, Doldersestraat 11, 's-Gravenhage.

De bibliotheek is geopend:

alle werkdagen van 9–12.30 en van 2–5 uur; gedurende de zomervacantie elke werkdag van 2–4 uur en in de Kerst- en Paasvacantie iedere werkdag van 9–12.30 en van 2–4 uur.

De bibliotheek zal zijn gesloten:

op de Gedenkdag der Technische Hogeschool (8 Januari),

op de Goede Vrijdag,

op de Zaterdag tussen Goede Vrijdag en Pasen,

van 1 tot en met 10 Juli.

## AFDELINGEN EN INSTITUTEN.

### A. Afdeling der algemene wetenschappen.

*Voorzitter:* prof. dr C. VISSER.  
*Secretaris:* prof. dr S. C. VAN VEEN.

A. SUB-AFDELING DER WISKUNDE,  
Gebouw Jaffalaan 162. Tel. 2514. <sup>1)</sup>

*Hoogleraar-beheerder:*  
dr C. VISSER.

*Hoogleraren:*  
dr H. BREMEKAMP,  
dr J. G. RUTGERS,  
dr C. H. VAN OS,  
dr S. C. VAN VEEN,  
dr O. BOTTEMA,  
dr N. G. DE BRUIJN,  
dr J. DE GROOT,  
dr F. LOONSTRA.

*Tijdelijk belast met het geven van onderwijs:*  
dr H. J. E. BETH, Groen van Prinstererlaan 13, Amersfoort.

*Instructeurs:*  
W. J. AL, Da Costalaan 3, Rijswijk.  
dr W. K. BAART, Santpoorterplein 18, Haarlem.  
dr J. BIJL, Julianalaan 122.  
W. J. H. SALET, Nieuwe Plantage 35.  
dr W. VERDENIUS, Irisstraat 3, Wassenaar.  
dr W. L. VAN DE VOOREN, Vogelkersstraat 8, 's-Gravenhage.  
dr F. J. CHAMALAUN, Julianalaan 122.  
G. R. VELDKAMP, Julianastraat 62, Rijswijk (Z.-H.).  
dr N. H. KUIPER, Samuël Mullerstraat 19a, Rotterdam.  
M. SCHAAFSMA, Santhorstlaan 22, Wassenaar.  
B. W. STEGGERDA, Arkstraat 8, Nijmegen.  
dr. J. R. WILLE, van Strijpsingel 332, Dordrecht.

*Hoofdassistent:*  
R. BOOM, Kanaalweg 27.

*Assistenten:*  
P. A. RUIJMGAART, Citroenstraat 38, 's-Gravenhage.  
H. J. C. A. NUNNINK, Delftschestraatweg 140, Delfgauw.  
H. J. SCHUTTE.

*Klerk:*  
Mej. H. C. A. VLUGT, Ketelstraat 22.

<sup>1)</sup> Alleen voor prof. VISSER, prof. DE BRUYN, de technicus eerste klasse, de administratie en de conciërge.

*Technicus eerste klasse:*

W. F. SLIEKER, Koningin Emmalaan 9.

*Amanuensis:*

J. A. J. POST, Achterom 44.

*Conciërge:*

A. KEERN, Jaffalaan 162.

*Timmerman:*

G. BROERE, Frederik Hendrikstraat 40.

*Bediende eerste klasse:*

A. DE BRUIN, Delftsestraatweg 242, Delfgauw.

*Bediende tweede klasse:*

W. J. C. BOUHUZEN, Zwethkade 121d, Schipluiden.

B. JURIDISCHE EN ECONOMISCHE VAKKEN.

*Hoogleraar:*

dr J. A. VERAART.

*Buitengewone hoogleraren:*

dr ir J. GOUDRIAAN.

mr A. C. JOSEPHUS JITTA.

dr mr dr ir A. R. VELDMAN.

*Assistenten (bedrijfsleer):*

M. H. A. VAN DE WEYER, Rotterdamseweg 17.

*(bouwrecht):*

H. C. van der Wal, Oude Delft 184.

*(staathuishoudkunde):*

E. H. F. VAN DER LELY, Poortlaan 9, Wassenaar.

C. IJK.

Gebouw Kanaalweg 2B. Tel. 1980.

*Tijdelijk belast met het geven van onderwijs:*

H. B. MOES, Mesdagstraat 55, 's-Gravenhage

R. N. Idema, Bosboom Toussaintstraat 151, Dordrecht.

B. Afdeling der weg- en waterbouwkunde.

*Voorzitter:*

prof. ir B. H. H. ZWEERS.

*Secretaris:*

prof. ir A. DE HEER.

A. WEG- EN WATERBOUWKUNDE.

Gebouw Oostplantsoen 25. Tel. 1397.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir P. P. JANSEN.

*Hoogleraren:*

ir J. W. THIERRY.  
ir S. H. A. BEGEMANN.  
ir J. T. THIJSSÉ.  
ir C. G. J. VREEDENBURGH.  
ir A. ROGGEVEEN.  
ir P. P. BIJLAARD JZD.  
ir B. H. H. ZWEERS.  
ir A. DE HEER.  
ir N. NANNINGA.

*Buitengewone hoogleraren:*

ir J. A. BAKKER.  
W. F. J. M. KRUL.  
dr C. A. LOBRIJ VAN TROOSTENBURG DE BRUIJN.  
ir T. H. VAN WISSELINGH.  
dr ir F. J. NELLENSTEYN.  
ir K. H. C. W. VAN DER VEEN.

*Lectoren (waterbouwkunde):*

ir D. KRAMER, Insulindeweg 17, Tel. 1238. Postr. 120801.

*(toegepaste mechanica):*

ir E. A. J. M. VAN DER VELDEN, Parkstraat 12, Breda. Tel. 7387. Postr. 139425.

*(kennis en onderzoek van bouwstoffen):*

ir J. A. PLAIZIER, Statensingel 15, Rotterdam. Tel. 44373.

*(leer der rioleringen):*

ir P. P. BIJLAARD WZN., Oosterpark 79, Amsterdam (O.). Tel. 54689.

*(theoretische grondmechanica):*

ir E. C. W. A. GEUZE, Breitnerstraat 87a, Rotterdam.

*Conservatoren:*

ir J. W. L. HABRAKEN, Koornmarkt 39, Tel. 3038.

ir F. A. MARINKELLE, Heemskerkstraat 24.



*Hoofdassistenten (hydraulica):*

ir M. J. BOSSEN, Hoornbruglaan 90, Rijswijk (Z.-H.).

*(bouwconstructies):*

L. C. KALIS, J. C. van Markenplein 2. Tel. 1054.

*(kennis van bouwstoffen):*

W. S. VOLKERS, Hof van Delftlaan 41.

*(staalconstructies):*

A. VAN DER RUIT, Jaagpad 75.

*(waterbouwkunde):*

ir W. H. STEENAERT, Stalpaert van de Wieleweg 9.

B. VAN SCHIJNDEL, Eerste van den Boschstraat 282, 's-Gravenhage.

*Assistenten (waterbouwkunde):*

E. STAMHUIS, Rembrandtlaan 73, Schiedam.

G. VAN GINK, Statenweg 52a, Rotterdam.

N. SNIJDERS, Geuzenstraat 23, Amsterdam.

H. VISSER, Hof van Delftlaan 89.

J. H. ZANEN, Sabangstraat 12.

*(gewapend beton):*

W. VAN DER MAREL, Mient 134, 's-Gravenhage.

C. SMITSKAMP, Buitenruststraat 7, Voorburg.

*(staalconstructies):*

P. J. BAARTMAN, Bingleystraat 12a, Rotterdam.

L. P. BOUWMAN, Spanjaardstraat 114a, Rotterdam.

*(kennis en onderzoek van bouwstoffen):*

P. B. C. D. TOL, Bergse Rechter Rottekade 254, Rotterdam (N).

*(toegepaste mechanica):*

A. W. VAN IJSSELDIJK, Nolensstraat 4b, Rotterdam.

J. G. HAGEMAN, Laan Hofrust 11, Rijswijk, (Z.-H.)

F. A. VREEDE, Oostsingel 205.

ir A. L. BOUMA, Vrijenbanselaan 59.

P. P. H. DUNCKER, Laan van Overvest 38.

F. K. LIGTENBERG, Delistraat 22, 's-Gravenhage.

H. C. STADLANDER, Buitenwatersloot 6.

*(bouwconstructies):*

J. D. TERBORGH, Geertruid van Oostenstraat 2.

K. M. VAN DER VELDE, de Colignystraat 46.

H. MOEN, Molukkenstraat 6.

C. J. DE RIJK, Veerstraat 25/1, Amsterdam (Z.).

C. L. DIJKGRAAF, Mathenesserweg 81c, Rotterdam (W.)

H. ROEBBERS, Noordeinde 12.

H. DE VRIES, Oostsingel 113.  
C. DE NEEFF, Harstenhoekweg 257, Scheveningen.

(spoorwegen):

P. Vos, Oostplantsoen 28.  
A. G. KIERS, Willemstraat 1.

(wegen):

.....

*Administratief ambtenaar:*

Mej. R. H. S. ESSELING, de Vriesstraat 21.

*Schrijfsters tweede klasse:*

Mej. P. SUTTORP, Van de Spiegelstraat 4.  
Mej. D. SMITS, Koningsplein 89.

*Bedrijfschef:*

H. E. DE ZEEUW, Rhenenstraat 260, 's-Gravenhage.

*Tekenaar:*

A. P. WESSELING, De Colignystraat 37.

*Technici eerste klasse:*

D. D. NIEUWLAND, Nassaulaan 20.  
P. BOOT, Piet Heinstraat 24.  
P. D. TOLLENAAR, Odulphusstraat 10.  
E. J. TIMMERMAN, Linnaeustraat 346, 's-Gravenhage.

*Technici tweede klasse:*

C. MEEDER, Ternatestraat 131.  
J. HOOGENRAAD MACHIELSE, Cornelis Trompstraat 92.  
C. A. T. O. VAN SCHAİK, Van Renswoudestraat 8.  
K. DE KNEGT, Piet Heinstraat 78.

*Conciërge:*

G. RIGHARTS, dr Schaepmanstraat 119.

*Verwarmingsstoker:*

J. H. VAN SCHAİK, Rembrandtstraat 17.

*Laboratoriumbediende:*

C. J. BEEK, Westerstraat 46.

*Bedienden eerste klasse:*

G. VAN DEN ENDE, Delftsestraatweg 224, Delfgauw  
H. SCHAAP, Scheepmakerij 3.  
J. SUTTORP, Oosteinde 132A.  
G. H. WESSELING, Plateelstraat 22.

*Bedienden tweede klasse:*

P. L. RIGHARTS, Papenstraat 6.  
C. A. VAN DER BRUGGE, Kloosterkade 100.

B. LANDMETEN, WATERPASSEN EN GEODESIE.

Gebouw Kanaalweg 4. Tel. 1980.

Hoogleraar-beheerder:

J. M. TIENSTRA.

Hoogleraar: R. ROELOFS.

Buitengewoon hoogleraar:

dr ir F. A. VENING MEINESZ.

Lectoren (*burgerlijk en administratief recht en hypothecaire administratie*):

mr J. H. JONAS, Nolensstraat 45 A, Rotterdam. Tel. 80607. Postr. 291715.

(*aardrijkskunde*):

J. W. GONGGRIJP, Schubertstr. 37, Amsterdam (Z.) Tel. 23696. Postr. 19577.

(*landmeten, waterpassen en geodesie*):

N. D. HAASBROEK, Mijnbouwstraat 1. Tel. 2915, Postr. 125326.

W. BAARDA, Van Leijdenstraat 14, Voorburg. Tel. 723041.

Conservator:

ir J. H. VAN DER MEULEN, van Watervlietstraat 62, Voorburg.

Assistenten:

K. DOETS, de Colignystraat 103.

C. KOEMAN, Janssoniusstraat 85, 's-Gravenhage.

A. DEKKER, C. Fockstraat 57.

J. HENKEL, De Colignystraat 103.

F. JANSEN, Tollenaarstraat 102, Rotterdam.

J. ROLFF, Frans van Mierisstraat 77hs, Amsterdam-Z.

A. WAALEWIJN, Gasthuislaan 62.

M. C. BREEMANS, Roëllstraat 7.

Schrijfsters tweede klasse:

Mej. P. B. VAN BLOKLAND, Robert Koumansplein 13.

Mej. A. VAN DER WEEL, Delfgauwseweg 152.

Technici eerste klasse:

T. TEUNISSEN, Kloosterkade 178.

A. L. SCHAPERS, Stalpaert van der Wieleweg 88.

Technicus tweede klasse:

P. L. HANZON, Gouverneurlaan 497, 's-Gravenhage.

Concierge:

M. J. MOEN, Zuideindseweg 6, Delfgauw.

Verwarmingsstoker:

G. A. WENSVEEN, Odulphusstraat 19

## C. Afdeling der bouwkunde.

*Voorzitter:* prof. ir J. F. BERGHOEF.  
*Secretaris:* prof. ir J. H. FROGER.

### A. ARCHITECTUUR EN STEDEBOUW.

Gebouw Oude Delft 39. Tel. 58, 735, 1897.

*Hoogleraar-beheerder:*

N. LANSDORP.

*Hoogleraren:*

ir M. J. GRANPRÉ MOLIÈRE.

ir H. T. ZWIERS.

ir B. H. H. ZWEERS.

ir J. F. BERGHOEF.

ir J. H. FROGER.

*Buitengewone hoogleraren:*

ir T. K. VAN LOHUIZEN.

dr E. H. TER KUILE.

G. H. HOLT.

ir J. H. VAN DEN BROEK.

dr ir H. G. VAN BEUSEKOM.

C. VAN EESTEREN.

*Lector (toegepaste mechanica):*

ir H. J. KIST, van Nijenrodestraat 31, 's-Gravenhage.

*Tijdelijk belast met het geven van onderwijs (architectuur):*

ir H. KAMMER, Oostplein 25, Rotterdam.

*(landschap):*

dr C. P. I. VAN RIJSINGE, Hartenseweg 14, Bennekom. Tel. 433.

*(tuinkunst):*

dr ir J. T. BIJHOUWER, Dennenlaan 3, Bennekom. Postr. 129668.

*Hoofdassistenten (architectuur):*

T. C. HEKKER, Maerten Trompstraat 3.

J. B. LÜRSEN, van Boetzelaerlaan 154, 's-Gravenhage.

*Assistenten (constructie):*

F. ELSSEN, Houtlaan 6, Wassenaar.

T. J. VAN GENDT, Oude Delft 136.

J. KRUGER, Lijsterbeslaan 99, Rijswijk (Z.-H.)

M. WESTERDUIN, Bentinckstraat 120, 's-Gravenhage.

*(architectonische vormleer):*

D. L. H. SLEBOS, Markt 9.

J. ZEEMAN, Jaagpad 128.

P. REIJENGA, Caspar Fagelstraat 58.

C. DE WIT, C. Fockstraat 42.

(ontwerpen):

- H. BROUWER, Laan van Koot 41, Wassenaar.  
ir A. VAN KRANENDONK, Montfoortlaan 54, 's-Gravenhage.  
ir F. SEVENHUYSEN, Vivienstraat 49a, 's-Gravenhage.  
K. F. G. SPRUIT, Markt 9.  
ir J. A. LUKAS, Huis te Hoornkade 24, Rijswijk (Z.-H.).  
J. H. J. VAN ROSSUM, Voorstraat 23.  
J. J. STERENBERG, Markt 9.  
ir R. D. BLEEKER, Voorstraat 77.  
ir P. DIJKEMA, Sint Annastraat 313, Nijmegen.

(utiliteitsbouw):

- W. N. DE BRUYN, Deimanstraat 81, 's-Gravenhage.  
ir A. C. VAN HORSSSEN, Westeinde 58 B, Voorburg.  
D. KORFKER, Rivierenlaan 186, Amsterdam.  
ir J. ZWART, Wilhelminalaan 8, Rijswijk (Z.-H.).  
P. J. BAAUW, Naaldwijkseweg 41, 's-Gravenzande.

(stedebouwkunde):

- H. F. BIJL, Wilhelminalaan 8, Rijswijk (Z.-H.).  
D. DELVER, Hoornsekade 5.  
J. J. PILON, Druivenstraat 23, 's-Gravenhage.  
ir L. H. JACOBSEN, Van Leeuwenhoeksingel 35.  
F. J. ZANDVOORT, Floresstraat 13.

(toegepaste mechanica):

- S. C. VAN DORSSER, Van Leeuwenhoeksingel 29.

(geschiedenis der architectuur):

- N. LUNING PRAK, Kloosterkade 180.

Administratief ambtenaar eerste klasse:

- Mej. M. C. D. L. VERAART, Ridderlaan 1, Wassenaar.

Bibliotheekambtenaar:

- Mevr. H. S. M. J. C. DE JONGE-CORNETS DE GROOT VAN KRAAYENBURG,  
Koningin Wilhelminalaan 200, Voorburg.

Schrijfster eerste klasse:

- Mej. G. A. VAN DER MEER, Markt 24.

Amanuensis:

- L. J. DUKKER, Geertruyd van Oostenstraat 12.

Technicus tweede klasse:

- A. J. LOKKER, Nassaulaan 117.

Conciërge:

- A. BREEMANS, Oude Delft 39.

Timmerman:

- A. J. KEET, Oranjestraat 27.

*Bedienden eerste klasse:*

G. J. M. HOOGSTRATEN, Coenderstraat 47.

J. J. KEET, Oosterstraat 64.

*Bediende tweede klasse:*

P. N. NINABER, Ambonstraat 25.

B. HANDTEKENEN EN KUNSTGESCHIEDENIS.

Gebouw Oude Delft 95. Tel. 951.

*Hoogleraar-beheerder:*

.....

.....

*Lector:*

L. H. H. SCHUTTE, Wagenweg 242, Haarlem. Tel. 12019.

*Assistent:*

H. BOSBOOM, Laan van Suchtelen-van der Haare 12, Bussort.

*Amanuensis:*

A. H. VAN DALEN, Floresstraat 19.

C. BOETSEREN.

Gebouw Oude Delft 91. Tel. 1351.

*Hoogleraar-beheerder:*

L. O. WENCKEBACH.

*Assistent:*

H. J. ETIENNE, van Speykstraat 14.

*Technicus eerste klasse:*

J. Bijsterveld, Boeroestraat 15.

*Technicus tweede klasse:*

M. VAN DER BURGH, de Vriesstraat 28.

D. DECORATIEVE KUNST.

Gebouw Oude Delft 75. Tel. 673.

*Hoogleraar-beheerder:*

F. A. ESCHAUZIER.

*Assistent:*

Mej. J. B. MOUTON, Nassau Dillenburgerstraat 40. 's-Gravenhage.

*Technicus eerste klasse:*

W. B. WOUTERS, Voorstraat 77.

D. Afdeling der werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde en vliegtuigbouwkunde.

Voorzitter: prof. ir B. C. KROON.  
Secretaris: prof. ir L. H. DE LANGEN.

Gebouw Nieuwelaan 76. Tel. 1310.

ALGEMENE DIENST.

Hoogleraar-beheerder:  
ir J. W. BONEBAKKER.

Bedrijfsingenieur-conservator:  
G. PHAFF, Julianalaan 66. Tel. 2508.

Administratief ambtenaar eerste klasse:  
H. LUGTENBURG, Willem de Zwijgerstraat 12. Tel. 2011.

Administratief ambtenaar:  
M. B. SAKKERS, Delfgauwseweg 63.

Bibliotheekambtenaar:  
J. G. VAN DE VAART, Kloosterkade 167.

Klerk:  
W. C. VAN DER KLEY, Adriaan Pauwstraat 6.

Schrijfsters tweede klasse:  
Mej. D. BRANDT, Nieuwe Plantage 64.  
Mej. N. PIJL, van Boetzelaerlaan 78, 's-Gravenhage.  
Mej. G. M. JANSSEN, Buitenwatersloot 175.  
Mej. W. VAN DER REE, Vermeerstraat 36.  
Mej. H. M. J. SCHARP, Van Renswoudestraat 2.

Technici tweede klasse:  
H. J. DE JONG, Achterom 17a.  
A. VAN DER MAAREL, Spijkmanstraat 42.

Conciërge:  
H. DIEMEL, Ezelsveldlaan 55.

Fotograaf:  
H. DE JONG, Vlamingstraat 88.

Bedienden eerste klasse:  
A. VAN DER GRAAF, van Bossestraat 45  
J. W. VAN ESSEN, Graswinckelstraat 38.  
B. M. HAANTJES, Oosterstraat 26.

Bediende tweede klasse:  
J. N. GAROS, Stolbergstraat 1.

SUB-AFDELING DER WERKTUIGBOUWKUNDE.

Voorzitter: prof. ir E. C. VON PRITZELWITZ VAN DER HORST.  
Secretaris: prof. ir L. H. DE LANGEN.

LABORATORIUM VOOR WERKTUIGBOUWKUNDE.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir A. J. TER LINDEN.

*Hoogleraren:*

ir F. WESTENDORP.

ir E. C. VON PRITZELWITZ VAN DER HORST.

ir D. DRESDEN.

ir C. M. VAN WIJNGAARDEN.

dr ir W. L. H. SCHMID.

ir E. F. BOON.

*Hoofdassistenten (werktuigonderdelen):*

N. VAN DER REE, J. C. van Markenplein 7. Tel. 3349.

ir J. VAN SUYLEN, Waldeck Pyrmontlaan 3, Rijswijk (Z.-H.).

*(hefwerktuigen):*

ir P. E. A. VAN HELLEMOND, van der Woertstraat 56, 's-Gravenhage.

*Assistenten (werktuigonderdelen):*

M. 'T HART, Prins Mauritsstraat 19, Maassluis.

J. VISSER, Nolensstraat 66b, Rotterdam.

J. GEERTSEMA, De Kempenaerstraat 54, Oegstgeest.

J. STOLK, Mijnsheerenlaan 67c, Rotterdam.

P. J. O. KETS, Oranje Plantage 36.

B. C. TE GROEN, van Leeuwenhoeksingel 22.

J. SCHLOSSER, Geertruid van Oostenstraat 32.

V. M. G. KAMM, Ternatestraat 113.

*(zuigerstoomwerktuigen):*

P. T. PONS, Leopoldstraat 19b, Rotterdam.

*(turbines):*

.....

*Tekenaar:*

W. H. VAN VELZEN, Caspar Fagelstraat 8.

*Bedrijfschef:*

G. POLS, Ezelsveldlaan 57.

*Machinist B:*

N. VERHAAGEN, Hof van Delftlaan 2B.

*Technicus eerste klasse:*

J. VAN BLITTERSWIJK, Bagijnhof 82.

*Amanuensis:*

W. KOOLHOVEN, Delftsestraatweg 268, Delfgauw.

*Machinist A:*

J. H. ZEE, Nassaulaan 16.



*Technicus tweede klasse:*

H. VAN DER HOEVEN, van Bossestraat 42.

*Machine-bankwerkers eerste klasse:*

D. VAN DER LAAN, de Colignystraat 79.

P. H. KRIJGSMAN, Kloosterkade 57.

*Stoomstokers-vaklieden:*

H. LOUWE, Laan van Overvest 7.

L. G. J. DE BRUYN, Bosschastraat 16.

*Laboratoriumbediende:*

C. VISSER, Vlamingstraat 33a.

LABORATORIUM VOOR WARMTETECHNIEK EN STOOKTECHNIEK.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir A. J. TER LINDEN.

*Lector:*

ir C. THOMS, Delfgauwseweg 201.

*Hoofdassistent:*

E. J. BUISKOOL, Koningsplein 99.

*Assistent:*

T. F. PLANTINGA, Frederik Hendriklaan 82, 's-Gravenhage.

LABORATORIUM VOOR COMPRESSOREN EN KOELTECHNIEK.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir L. H. DE LANGEN.

*Assistenten:*

W. DOEKSEN, Nieuwe Plantage 58.

J. W. NELLEN, Voorschoterlaan 110a, Rotterdam.

B. DE RAVE, Tjaskerlaan 16, Rotterdam.

*Technicus eerste klasse:*

A. VAN DAM, van de Spiegelstraat 22.

LABORATORIUM VOOR VERBRANDINGSMOTOREN.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir B. C. KROON.

*Buitengewoon hoogleraar:*

ir J. J. BROEZE.

*Tijdelijk belast met het geven van onderwijs:*

ir A. J. MOLLINGER, Mijnbouwplein 7. Postr. 51940.

*Conservator:*

ir E. J. DIEHL, Julianalaan 89.

*Hoofdassistent:*

P. RICHARDUS, van Heemstrastraat 2 a.

*Assistenten:*

H. POWDEROYEN, Hugo de Grootstraat 115.

J. W. SCHRAKAMP, Van Leeuwenhoeksingel 24.

P. M. VAN LEEUWEN, Hooikade 20.

*Schrijfster tweede klasse:*

Mej. W. KORENEEF, Raamstraat 36.

*Bedrijfschef:*

G. POLS, Ezelsveldlaan 57.

*Tekenaar:*

A. C. KRÖSE, Sint Olofslaan 29.

*Technici eerste klasse:*

A. VAN DEN BOSCH, Loudonstraat 7.

J. NOORDEN, Zuiderstraat 49.

*Technici tweede klasse:*

M. J. HOPMA, Hof van Delftlaan 2b.

P. HUISMAN, Oostsingel 56b.

LABORATORIUM EN WERKPLAATS VOOR DE BEWERKING VAN METALEN EN HOUT.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir P. LANDBERG.

*Hoogleraar:*

ir R. VAN HASSELT.

*Buitengewoon hoogleraar:*

ir D. A. A. KOOLEN.

*Tijdelijk belast met het geven van onderwijs:*

ir J. P. VADER, Ouddorpweg 30, Rotterdam (O.).

*Conservator:* G. PHAFF, Poortlandlaan 66, Tel. 2508.

*Assistenten:*

T. SPIJKSTRA, Lange Nieuwstraat 107b, Schiedam.

F. W. DE BRUIJN, Katendrechtse Lagendijk 245a, Rotterdam.

P. GRIMBEL DU BOIS, Koornmarkt 83.

*Bedrijfschef:*

J. I. VAN WINGERDE, de Colignystraat 64.

*Technici eerste klasse:*

L. A. J. KLUYTMANS, Geertruyd van Oostenstraat 29.

F. ENGEL, Burgwal 39.

J. JAGT, Laan van Overvest 41.

*Technici tweede klasse:*

G. M. VAN DER WAL, Willem de Zwijgerstraat 18.

T. R. WIJNMAALEN, Achterom 47.

LABORATORIUM VOOR METALLOGRAFIE. TEL. 352.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir W. F. BRANDSMA.

*Instructeurs:*

ir W. H. A. VAN ALPHEN DE VEER, Jacob Catsstraat 78, Voorburg.  
E. VAN DER WOUDE, Fukseweg 68, Steenwijk.

*Conservator:*

ir A. F. E. JANSEN, Lambertweg 30, Rotterdam (O.).

*Assistenten:*

D. M. BAKKER, Thierenskade 21, Rijswijk (Z.-H.).  
A. H. STOMP, Sweelinckstraat 70, 's-Gravenhage.  
L. VAN DER MEER, de Colignystraat 4.  
P. E. A. VAN NIEUWLAND, Koningin Emmalaan 83.  
T. J. M. VAN DER PAS, Maerten Trompstraat 8.  
F. VAN ZEE, Delftsestraatweg 216, Delfgauw.  
B. L. TEN HORN, Burgwal 16.

*Schrijver eerste klasse:*

H. C. VAN DER LINDEN, de Colignystraat 84.

*Schrijver tweede klasse:*

J. LA BRIJN, Gasthuislaan 87.

*Analyst eerste klasse:*

J. A. LEMMENS, Fransen van de Puttestraat 31.

*Technici eerste klasse:*

J. H. BÖHMER, Delfgauwseweg 281.  
A. DE WAGEMAKER, Kloosterkade 200.

*Technici tweede klasse:*

J. T. BOK, Koningin Emmalaan 18.  
P. A. MAAT, Nassauplein 58.  
T. J. VAN VELZEN, Vermeerstraat 17.

*Laboratoriumbediende:*

T. G. VAN DEN HEUVEL, Jan Willem Frisoplein 7.

*Bedienden tweede klasse:*

J. C. FIGUILLET, Van Oldenbarneveldstraat 28.  
H. J. DE RAAD, Caspar Fagelstraat 51.

SUB-AFDELING DER WISKUNDE EN MECHANICA.

*Voorzitter:* prof. dr J. M. BURGERS.

*Secretaris:* prof. dr ir J. J. KOCH.

LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE MECHANICA.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir C. B. BIEZENO.

*Hoogleraren:*

dr ir J. J. KOCH.

dr ir W. T. KOITER.

*Lector:*

ir R. J. LEGGER, Heussensstraat 14, Haarlem.

*Assistenten:*

G. Z. DE LIEFDE, Kanaalweg 25.

P. W. TER BORG, Oude Delft 68.

C. VAN DEN BERG, Lange Nieuwstraat 121b, Schiedam.

H. J. HUBERS, Dahliastraat 28, Rotterdam.

M. KOLIJN, Beatrijsstraat 32p, Rotterdam.

M. KUIPERS, Izaäk Hoornbeekstraat 37.

H. VAN DER MAREL, Ruys de Beerenbrouckplein 6.

W. STUIVER, Molslaan 81.

*Technicus eerste klasse:*

P. H. HENSEN, Hopsteeg 38.

*Technisch tekenaar:*

S. OVERDIJK, Mathenesserdijk 20b, Rotterdam.

*Technicus tweede klasse:*

J. JANSEN, Noordeindseweg 66a, Delfgauw.

LABORATORIUM VOOR AËRO- EN HYDRODYNAMICA.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr J. M. BURGERS.

*Hoogleraar:*

dr L. J. F. BROER.

*Lector:*

ir L. A. VAN DE PUTTE, Jaagpad 48.

*Conservator:*

dr R. BETCHOV, Oude Delft 175b.

*Hoofdassistent:*

H. W. PHILIPPENS, Thorbeckelaan 180, 's-Gravenhage.

*Assistenten:*

G. ALBERDA, Wijnhaven 12.

J. VAN DAM, Primulastraat 36, 's-Gravenhage.

J. A. STEKETEE, Oude Delft 89.

W. A. WELLING, Hugo de Grootstraat 6.

*Schrijfster tweede klasse:*

Mej. A. VISSER, Kethelstraat 22.

*Bedrijfschef:*

H. F. HOEKSTRA, Fabritiusstraat 8.

*Technicus eerste klasse:*

B. VAN WAMELEN, Koningin Emmalaan 92.

*Technici tweede klasse:*

J. J. SLOOTER, Van Renswoudestraat 21.

N. ZUYDERDUIN, Warmoezierstraat 22.

*Machine-bankwerker eerste klasse:*

C. VAN KAPEL, Zuiderstraat 68.

*Stoomstoker:*

A. H. VAN ZIJL, Bagijnhof 78.

SUB-AFDELING DER SCHEEPSBOUWKUNDE.

*Voorzitter:* prof. ir J. W. BONEBAKKER.

*Secretaris:* prof. ir H. E. JAEGER.

LABORATORIUM VOOR SCHEEPSBOUWKUNDE.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir L. TROOST.

*Hoogleraren:*

ir J. W. BONEBAKKER.

ir H. E. JAEGER.

*Lector:*

ir J. C. ARKENBOUT SCHOKKER, Jan Willem Frisostraat 9.

*Hoofdassistent:*

I. VAN DER HAM, van Faukenbergestraat 37, Voorburg.

*Assistenten:*

J. VAN GELDER, Pleinweg 140c, Rotterdam.

K. VAN GORP, Westplantsoen 120.

A. J. W. LAP, Mijnbouwplein 4.

A. KUIPER, Perenstraat 225, 's-Gravenhage.

*Technicus eerste klasse:*

L. B. VAN OMMEN, Frederik Hendrikstraat 53.

SUB-AFDELING DER VLIEGTUIGBOUWKUNDE.

*Voorzitter:* prof. dr ir H. J. VAN DER MAAS.

*Secretaris:* prof. dr ir A. VAN DER NEUT.

Gebouw Kanaalstraat 10. Tel. 3414 en 3420.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir H. J. VAN DER MAAS.

*Hoogleraren:*

dr ir A. VAN DER NEUT.

ir E. DOBBINGA.

*Lector:*

ir J. VAN BUUREN, Jaagpad 47.

*Conservator:*

G. C. WANSBEEK, Jaagpad 44.

*Hoofdassistent:*

ir H. J. HASSIG, Hugo de Grootplein 11.

*Assistenten:*

D. S. P. BIEKART, Pieter Hendrikstraat 8.

J. BOEL, Mackaystraat 19.

J. J. DENIER VAN DER GON, Papaverhof 31, 's-Gravenhage.

C. A. VAN DER EYK, Pleinweg 182b, Rotterdam.

J. H. FORTUIN, Markt 9rd, Maassluis.

ir J. A. VAN GHESEL GROOTE, Hugo de Grootstraat 81.

ir J. H. GISKES, Noordeinde 5.

A. G. L. W. VAN KREGTEN, Spoorsingel 74.

P. C. A. MALOTAUX, Van Leeuwenhoeksingel 35.

ir J. H. K. MINKHORST, Soendastraat 3.

*Technisch tekenaar:*

W. VAN DER GAAG, Jacob Catsstraat 4.

*Tekenaar:*

J. A. JONGENELEN, Nieuwelaan 7.

*Klerk:*

C. VAN DER LEEDEN, De Colignystraat 91.

*Schrijfster tweede klasse:*

Mej. C. E. A. VAN DER PIJL, Kerklaan 246, Rijswijk (Z.-H.).

*Bedrijfschef:*

P. A. VAN DEN BROEKE, de Colignystraat 6.

*Technici eerste klasse:*

A. BUURMAN, Caspar Fagelstraat 27.

H. SOETENS, Koninginnelaan 22, Rijswijk (Z.-H.).

*Technicus tweede klasse:*

J. A. VOOGT, Rietveld 109.

*Concierge:*

N. C. ENGEL, Raam 12.

*Bediende tweede klasse:*

H. WAGTMAN, Ham 19.

E. J. 's-GRAVENMADE, Nassauplein 28.

GEBOUW VOOR MECHANISCHE TECHNOLOGIE (VEZELTECHNIEK).

Mijnbouwstraat 16 B. Tel. 2218.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir J. W. H. UYTENBOGAART.

*Conservatrice:*

Mej. dr J. E. LEENE, Nassaukade 33a, Rijswijk (Z.-H.).

*Assistenten:*

W. VAN DER HOEK, Oranje Plantage 38.

J. J. LUSSENBURG, Frankendaal 137, Rotterdam.

*Schrijfster tweede klasse:*

Mej. J. H. Klarenberg, Kenenburgweg B 82, Schipluiden.

*Bedrijfschef:*

G. W. C. VAN STUYVENBERG, Delfgauwseweg 323.

## E. Afdeling der electrotechniek.

*Voorzitter:* prof. ir L. H. M. HUYDTS.

*Secretaris:* prof. ir M. DE LANGE.

Gebouw Kanaalweg 2 B, Tel. 1981.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir L. H. M. HUYDTS.

*Hoogleraren:*

dr ing. ir H. S. HALLO.

dr Jhr G. J. ELIAS.

dr ir W. Th. BÄHLER.

ir M. DE LANGE.

ir W. FONTEIN.

*Buitengewone hoogleraren:*

ir Jhr. J. L. W. C. VON WEILER.

ir G. DE ZOETEN.

ir B. D. H. TELLEGEN.

dr ir J. P. SCHOUTEN.

ir G. H. BAST.

ir J. M. UNK.

dr ir R. M. M. OBERMAN.

ir F. M. ROETERINK.

ir J. L. VAN SOEST.

*Lector:*

ir C. VAN GEEL, Timorstraat 31.

*Bedrijfsingenieur-conservator:*

dr ir R. H. BORKENT, van Boetzelaerlaan 116, 's-Gravenhage.

*Hoofdassistent (electr. metingen en hoogspanning):*

ir J. K. WIJMANS, Stadhoudersplein 57, 's-Gravenhage.

*(sterkstroom, constructie, dynamolokaal):*

ir N. DIRKZWAGER, Gevers Deynootweg 116, Scheveningen.

*Assistenten (theoretische electriciteitsleer):*

P. L. M. VAN BERKEL, Parkweg 234, Voorburg.

S. DUINKER, Verspronckweg 82, Haarlem.

*(sterkstroomtechniek):*

ir T. VAN DREVELDT, Hoekenburglaan 24, Voorburg.

BE NGO LOEN, Rijswijkseweg 383, 's-Gravenhage.

W. F. BRAK, Fransen van de Puttestraat 39.

J. M. HEYNING, Hugo de Grootstraat 94.

J. C. C. VERMEER, Van Leeuwenhoeksingel 17.

T. R. REINDERS, Julianalaan 102.



B. BOLLEE, Stalpaert van der Wieleweg 54.  
R. W. MEIJER, Simonsstraat 81.

*(telecommunicatietechniek):*

C. RODENBURG, Gerard Kellerstraat 6a, 's-Gravenhage.  
ir A. P. BOLLE, Frankendaal 29, Rotterdam.  
E. W. GRÖNEVELD, Van de Spiegelstraat 1.  
H. M. MULDER, Tollenskade 37, Voorburg.  
J. SNIJDER, Meiendal 202, Rotterdam-Z.  
A. TIMMER, Coenderstraat 9.  
ir I. DE VRIES, Noordeinde 3.  
O. E. KRAMER, Voorstraat 27.  
C. DULLEMOND, Koningsplein 89.

*Technisch tekenaar:*

K. VAN DEN DOOL, Spoorsingel 90.

*Administratief ambtenaar eerste klasse:*

M. J. DE BRUIJN, Buitenwatersloot 108.

*Schrijfster eerste klasse:*

Mej. M. HANEMAAYER, Hugo de Grootstraat 13.

*Schrijfster tweede klasse:*

Mej. L. C. POOT, Torenstraat 3.

*Bedrijfschefs:*

J. MEILINK, Kanaalweg 2a.  
J. C. P. SCHAAP, Timorstraat 3.

*Technici eerste klasse:*

J. VAN DEN BERG, Westplantsoen 113.  
J. BEZEMER, Delfgauwseweg 86.  
J. BIJLSMA, Julianalaan 6.  
C. HARTOG, Vlouw 22.  
D. LEEUWENBURGH, Hof van Delftlaan 67.  
J. OOSTROM, Kloosterkade 228.  
L. S. VAN WIJK, Caspar Fagelstraat 53.

*Amanuenses:*

J. J. VAN DER HEEFT, Ternatestraat 163.  
J. H. KOSTER, Lipkensstraat 8.  
J. P. N. VAN VIERSSEN, Delfgauwseweg 337.

*Machinist A:*

W. J. H. KAMMINGA, van Oldenbarneveldtstraat 37.

*Technici tweede klasse:*

T. BANGA, Brasserskade 199.  
M. T. BEELOO, Jan Willem Frisostraat 8.  
H. BOUWMEESTER, Cornelis de Wittstraat 18.  
G. BROUWER, Koningin Emmalaan 1.

G. HANEMAAYER, Hof van Delftlaan 12.  
W. VAN DER HORST, Oosteinde 154.

*Concierge:*

M. VAN WOERDEN, Kanaalweg 2c.

*Stoomstokers-vaklieden eerste klasse:*

G. BIESMEYER, Piet Heinstraat 2.  
W. N. VAN DE GRAAF, Raamstraat 139.

*Stoomstokers:*

L. A. BLOK, Geerweg 77.  
J. F. C. EEKHOUT, Prins Mauritsstraat 110.

## F. Afdeling der scheikundige technologie.

*Voorzitter:* prof. dr W. G. BURGERS.  
*Secretaris:* prof. dr A. G. VAN VEEN.

Gebouw Julianalaan 136. Tel. 2917, 2918, 2919.

*Hoogleraar-beheerder:*  
dr F. E. C. SCHEFFER.

### A. ALGEMENE DIENST.

*Bedrijfsingenieur-conservator:*  
ir J. J. BENEDICTUS, Balistraat 8. Tel. 1737

*Administratief ambtenaar eerste klasse:*  
L. A. WAAR, Buitenwatersloot 220.

*Tekenaar:*  
J. C. DE KONING, Stolbergstraat 19.

*Bibliotheekbeambte:*  
G. DIJSMAN, C. Fockstraat 84.

*Schrijvers eerste klasse:*  
Mej. C. A. NIEMANTSVERDRIET, Laan Hofrust 15, Rijswijk (Z.-H.).  
J. EDENS, Delfgauwseweg 263.

*Schrijfsters tweede klasse:*  
Mej. C. J. VAN DER STAP, Rotterdamseweg 292.  
Mej. M. E. J. RODENBURG, Eikstraat 32, 's-Gravenhage.

*Bedrijfschefs (glasblazerij):*  
O. H. W. JUFFA, Frans van de Puttestraat 35.

*(instrumentmakerij):*  
K. SJOER, Loudonstraat 1.

*(centrale):*  
A. A. VAN DE VAART, Nassauplein 8.

*Chef-instrumentmakers:*  
A. BLIJLEVEN, Nassauplein 1.  
B. E. J. C. HARTWIG, Fabritiusstraat 28.

*Technici eerste klasse:*  
W. J. OOSTERLING, Kloosterkade 89.  
F. H. DE WIT, Frederik Hendrikstraat 21.  
A. ROEST, Julianalaan 138.  
R. VAN DER HORST, Loudonstraat 6.

*Amanuensis:*  
J. W. VAN DEN ENDE, Julianalaan 140.

*Apothekers-assistenten:*  
P. C. STEYNE, Keizer Karelweg 488, Amsterdam (Z.).  
J. G. HOVING, Brasserskade 132.

*Technici tweede klasse:*

C. SUURLAND, Vosmaerstraat 15, Rotterdam (W.).  
L. J. J. SUIJKER, Van der Madestraat 46.  
C. VAN DEN BOS, Nassaulaan 28.  
J. OLIE, Vlierboomplein 15, 's-Gravenhage.  
C. W. VAN RIJ, Prins Bernhardlaan 48, Oegstgeest.  
S. J. HILKHUYZEN, Schimmelpenninckstraat 19.  
J. STAKENBURG, Piet Heinstraat 4.

*Concierge:*

G. M. JENSE, van der Heimstraat 53.

*Stoomstoker-vakman:*

C. KROMHOUT, Geerweg 84.

*Stoomstokers:*

A. J. TIERATES, Cornelis de Wittstraat 20.  
H. W. VERBEEK, Koornmarkt 19.  
L. L. STUYTS, Heerenpad 45.

*Timmerman:*

G. SCHIPPERS, Cort van der Lindenstraat 16.

*Laboratoriumbediende:*

W. M. DE JONG, Buitenwatersloot 26.  
C. L. POST, Zuideinde 96.

*Bediende eerste klasse:*

C. VAN SINT MAARTENSDIJK, Spiekmanstraat 26.

*Bediende tweede klasse:*

J. VAN DEN BOOGERT, Rietveld 155.

**B. LABORATORIUM VOOR PHYSISCHE SCHEIKUNDE.**

*Hoogleraar-beheerder:*

dr W. G. BURGERS.

*Lector (theoretische scheikunde):*

Mej. dr ir A. E. KORVEZEE, Julianalaan 106.

*Conservator:*

F. J. LEBBINK, de Meesterstraat 11.

*Hoofdassistent:*

dr ir P. DINGEMANS, Julianalaan 74.  
ir B. KAMERBEEK, Spanjaardstraat 124b, Rotterdam.

*Assistenten:*

M. C. VAN DAMME, Delfgauwse weg 63.  
E. OTTENS, Roerstraat 57II, Amsterdam (Z.).  
D. H. GREUP, Soendastraat 13.  
R. C. SCHONEBAUM, Verploegh Chasséplein 3, Vlaardingen.  
L. F. DEFIZE, Bagijnhof 25.

*Schrijfster eerste klasse:*

Mej. A. MARTENS, Nieuwe Plantage 12.

*Analyst:*

L. L. DIJKGRAAF, Tak van Poortvlietstraat 27.

*Amanuensis:*

L. A. J. VAN VELZEN, Koningin Emmalaan 81.

*Laboratoriumbedienden:*

B. J. BOSCH, Frederik Hendrikstraat 22.

J. H. VAN DALEN, Julianalaan 119.

C. LABORATORIUM VOOR ANORGANISCHE EN PHYSISCHE SCHEIKUNDE.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr F. E. C. SCHEFFER.

*Hoogleraar:*

dr G. MEIJER.

*Lector:*

dr ir G. A. M. DIEPEN, Nieuwe Parklaan 161, Scheveningen.

*Hoofdassistent:*

ir G. G. BAIJLÉ, Vijverhof 26, Voorburg.

*Assistenten:*

C. H. BUSCHMANN, Maerten Trompstraat 12.

C. H. KLEEMANS, Julianalaan 102.

M. F. KOOISTRA, Spielmansstraat 3.

L. M. KRETZERS, Westerstraat 1.

A. SCHOORL, Groothertoginnelaan 69, 's-Gravenhage.

S. KOOPAL, Ternatestraat 137.

B. ZIETSE, Sportlaan 26, 's-Gravenhage.

A. P. BALLY, Rhenenstraat 109, 's-Gravenhage.

*Schrijfster tweede klasse:*

Mej. J. M. IJDENS, Bilderdijkstraan 94, Rijswijk (Z.-H.).

*Analyst eerste klasse:*

W. J. VAN OEVEREN, Kloosterkade 65.

*Analyste:*

Mej. J. F. OOSTEROM, Groene Zoom 73, Rotterdam.

*Tekenaar:*

W. N. KUNZ, Van Leeuwenhoeksingel 7.

*Amanuensis:*

P. GERZ, Koningin Emmalaan 45.

*Laboratoriumbedienden:*

T. LALLEMAN, Rotterdamseweg 188.

J. J. RATELBAND, Sabangstraat 2.  
J. VAN WILLIGEN, van Oldenbarneveldstraat 19.

D. LABORATORIUM VOOR ORGANISCHE SCHEIKUNDE.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir P. E. VERKADE.

*Lector:*

dr ir B. M. WEPSTER, Nieuweweg 40, Dordrecht.

*Hoofdassistent:*

ir R. RADEMAKER, Westplantsoen 43.

*Assistenten:*

M. VAN LEEUWEN, Kloosterkade 214.

G. J. DE JONG, Delfgauwseweg 365.

ir L. H. KROL, Hoge Rijndijk 27a, Leiden.

ir A. VAN LOON, Harddraverstraat 56c, Rotterdam.

O. E. VAN LOUIZEN, Coenderstraat 51.

dr J. H. UHLENBROEK, van der Madestraat 12.

*Schrijfster eerste klasse:*

Mej. A. BERGMAN, Hippolytusbuurt 22.

*Amanuensis:*

J. W. RATELBAND, Oostsingel 145.

*Laboratoriumbedienden:*

J. NIELSEN, Putselaan 114a, Rotterdam (Z.).

G. VAN DER POT, Hugo de Grootstraat 128.

C. SUTTORP, Van der Spiegelstraat 4.

A. A. P. VAN TONGEREN, Elizadorusstraat 48.

*Bediende tweede klasse:*

J. M. DIJKSMAN, Delfgauwseweg 325.

E. LABORATORIUM VOOR SCHEIKUNDIGE EN PHYSISCHE TECHNOLOGIE.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir H. I. WATERMAN.

*Hoogleraren:*

dr ir P. M. HEERTJES.

ir H. KRAMERS.

*Buitengewone hoogleraren:*

ir G. A. BRENDER à BRANDIS.

dr J. H. DE BOER.

ir J. G. HOOGLAND.

*Bedrijfsingenieur-conservator:*

ir W. J. HESSELS, Ruys de Beerenbrouckstraat 38. Tel. 268.

*Hoofdassistent:*

J. VAN STEENIS, Oude Delft 160.

*Assistenten:*

J. DE BAARE, Groen van Prinstererstraat 25a, Rotterdam.  
ir C. BOELHOUWER, Eikenlaan 33, Heemstede.  
T. DIJS, Galvanistraat 91, 's-Gravenhage.  
F. J. J. HOOGESTEGER, Harderwijkstraat 100, 's-Gravenhage.  
W. F. HOPPEN, Van Alkemadelaan 177, 's-Gravenhage.  
G. E. HUYGHE, Piet Heinstraat 53.  
ir L. J. REVALIER, Julianalaan 112.  
G. W. ROÛGOOR, Botaniestraat 2.  
W. M. RUEDUSULJ, Nieuwe Plantage 17.  
H. W. SAEYS, Westplantsoen 117.  
G. B. HOPMAN, Zeestraat 10, Beverwijk.  
ir A. J. VAN RIEMSDIJK, Prinses Julianalaan 33, Rotterdam.  
H. TALSMA, Oude Delft 33.  
J. J. P. OOSTERWEGEL, Thorbeckestraat 35.

*Tekenaar:*

J. H. POST, Van Galenlaan 22.

*Schrijfster eerste klasse:*

Mej. T. A. GROUSTRA, den Burghstraat 11, Voorburg.

*Schrijfster tweede klasse:*

Mej. E. HEEMSKERK, Oude Delft 26.

*Technici eerste klasse:*

B. OOSTROM, Westplantsoen 106.  
W. J. TERSMETTE, Koningsplein 113.

*Amanuenses:*

J. A. LAMMERS, Alyd Buserstraat 8.  
G. L. H. VAN SCHAİK, de Colignystraat 72.

*Technici tweede klasse:*

R. VAN BOVEN, Frederik Hendrikstraat 73.  
H. J. LAMMERS, Beestenmarkt 39.

*Machine-bankwerkers eerste klasse:*

H. HARTOGH, Lange Geer 70.  
C. A. DE ROO, Amazonestraat 97, 's-Gravenhage.

*Machine-bankwerkers:*

C. RUIS, Dillenburgstraat 1,  
A. SUURLAND, Vosmaerstraat 15, Rotterdam.

*Laboratoriumbedienden:*

M. J. HOOYDONK, Frederik Hendrikstraat 93.  
D. LIJNZAAAT, Oosteinde 211.  
J. P. RAMAKER, Zuiderstraat 21.  
J. J. VAN ROOY, van der Brugghenstraat 16.  
C. VAN SCHAİK, Kloosterkade 226.  
W. A. VAN TONGEREN, C. Fockstraat 48.  
A. DIJKGRAAF, Vrijenbanselaan 1.  
J. G. LUGTIGHEID, Archipellaan 5.

*Bedienden tweede klasse:*

W. A. VAN VEEN, Kuyperweg 38.  
L. VAN LEEUWEN, Nassauplein 14.  
J. J. GOOSSENS, Kloosterkade 10.

LABORATORIUM VOOR ANALYTISCHE SCHEIKUNDE.

De Vries van Heystplein 2. Tel. 477.

A. ANALYTISCHE SCHEIKUNDE.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr P. KARSTEN.

*Tijdelijk belast met het geven van onderwijs:*

ir W. L. BROCADES ZAALBERG, Duinlustweg 17, Wassenaar.

*Wetenschappelijk hoofdamtenaar*

ir H. L. KIES, Sint Liduinastraat 20, Schiedam.

*Bedrijfsingenieur-conservator:*

ir F. H. C. BARKHUYSEN, Hyacinthweg 78, 's-Gravenhage.

*Assistenten:*

ir H. NIJON, Maassluissedijk 140, Vlaardingen.  
H. BORSTEN, Kastanjesingel 38, Rotterdam-N. Tel. 49804.  
G. JELIER, Apeldoornselaan 64, 's-Gravenhage.  
P. G. DE LANGE, Oostsingel 104, Delft.  
J. SCHEPEN, Van der Elststraat 14a, Schiedam.  
J. VAN DER SPEK, Voorstraat 90, Delft.  
J. VAN DER MEULEN, Westplantsoen 69, Delft.  
M. OOSTING, Brueghelstraat 209, 's-Gravenhage.  
H. CATS, Aelbrechtskade 170 D, Rotterdam-W.  
A. A. DAMSTEEG, Bospolderplein 23a, Rotterdam-W.  
W. H. JANSSENS, Bililtonstraat 14, Delft.  
W. KESBER, Koningsplein 18, 's-Gravenhage.  
G. A. M. SPRANGERS, Haagweg 186, Rijswijk (Z.-H.).  
N. DE WAAL, Joh. Maetsuyckerstraat 21, 's-Gravenhage.  
F. WATTIMENA, Prins Hendrikstraat 5, 's-Gravenhage.  
H. W. DE WOLF, Schoutenstraat 68, 's-Gravenhage.



*Technisch tekenaar:*

J. M. ROSSEL, Prins Mauritsstraat 72.

*Administratief ambtenaar:*

A. ZOUTEWELLE, Cornelis Trompstraat 15.

*Schrijfster tweede klasse:*

Mej. J. M. BRINKMAN, Welhoekstraat 13.

*Bedrijfschef:*

J. STAKENBURG, Piet Heinstraat 4.

*Chef-instrumentmaker:*

G. PUYK, Koningin Emmakade 142, 's-Gravenhage.

*Technici eerste klasse:*

C. VAN DOORNE, Prins Mauritsstraat 6.

B. VAN DRIEL, Buitenwatersloot 226.

H. W. DE ROO, Oostsingel 26.

*Analyste:*

Mej. C. LE CLERCQ, Hugo de Grootstraat 165.

*Amanuensis:*

J. PERRENET, Lipkensstraat 34.

*Technicus tweede klasse:*

A. VAN DE BERG, Koningin Emmalaan 23.

*Concierge:*

W. J. C. VAN DER VELDEN, Mijnbouwplein 9.

*Stoomstoker-vakman:*

J. C. KOOL, Donkerstraat 63.

*Stoomstoker:*

A. P. HOOGENDAM, Warmoezierstraat 17.

*Laboratoriumbedienden:*

G. J. VAN DEN BOS, Borneostraat 14.

H. VAN DEN BOS, Koningin Emmalaan 112.

C. VAN ESSEN, Nassaulaan 94.

J. GROENEVELD, Graswinckelstraat 72.

R. VAN DIJK, Scheepmakerij 7.

J. RUIS, Van 't Hoffplein 7b, Schiedam.

H. J. MENSERT, Nassaulaan 111.

J. B. A. PIEPER, Lipkensstraat 6.

K. H. RANG, Hoefkade 1422, 's-Gravenhage.

J. HOTTING, Izaäk Hoornbeekstraat 58.

B. MICROANALYSE.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir C. J. VAN NIEUWENBURG.

*Instructeur:*

ir J. W. L. VAN LIGTEN, Koediefslaan 47, Heemstede.

*Assistenten:*

F. W. HOGENHUIS, Kerklaan 150, Rijswijk (Z.-H.).

F. L. KOORENGEVEL, Aleidastraat 103a, Schiedam.

J. M. T. VAN DE LAARSCHOT, Korte Singelstraat 1, Schiedam.

M. J. KOEDOOD, Tweede Reserve Boezemstraat 46a, Rotterdam.

*Amanuensis:*

P. VAN BAARLE, Oostsingel 138.

*Laboratoriumbediende:*

G. J. REITSMA, Schimmelpenninck van der Ouweweg 24, Delfgauw.

LABORATORIUM VOOR MICROBIOLOGIE.

Nieuwelaan 5. Tel. 121.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir A. J. KLUYVER.

*Conservator:*

ir W. VERHOEVEN, Burgwal 5. Tel. 800.

*Hoofdassistent:*

Mej. dr M. A. DE VRIES, Witte Rozenstraat 57, Leiden.

*Assistenten:*

J. A. SCHUUR, de Colignystraat 102.

Mej. T. A. DE VRIES, Laan van Meerdervoort 760, 's-Gravenhage.

*Technicus eerste klasse:*

H. R. VEENHOFF, Delfgauwseweg 257.

*Amanuensis:*

M. C. HOOGENDIJK, Jacob Catsstraat 13.

*Technicus tweede klasse:*

P. WENTINK, Simonsstraat 59.

*Tuinlieden:*

A. W. POOT, Annastraat 11.

A. ROTGANS, Koepoortstraat 20.

LABORATORIUM VOOR TECHNISCHE BOTANIE.

Julianalaan 67. Tel. 341.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr P. A. ROELOFSEN.

*Hoogleraar:*

dr A. G. VAN VEEN.

*Conservatrice:*

Mej. dr A. KLEINHOONTE, Nieuwe Plantage 13.

*Lector:*

dr B. J. D. MEEUSE, Koornmarkt 24a.

*Hoofdassistent:*

ir G. SCHAEFER, Prins Hendrikstraat 12, 's-Gravenhage.

*Assistenten:*

dr P. J. NIEUWDORP, Vreeswijkstraat 4, Leiden.

P. REINOUTS VAN HAGA, Oude Delft 37a.

C. VERVLOET, Noordeinde 5.

*Tekenaar:*

Mej. H. KERN, Haagweg 5, Leiden.

*Schrijfster eerste klasse:*

Mej. G. VAN STEENBERGEN, Plateelstraat 6.

*Technicus eerste klasse:*

J. VAN KAMPEN, Vlamingstraat 105a.

*Amanuenses:*

J. M. H. HOOGENDIJK, Sint Aldegondestraat 12.

L. M. VAN DER VALK, Thierenskade 138, Rijswijk (Z.-H.).

*Machine-bankwerker:*

G. VAN DER TOOLLEN, Molslaan 137.

*Fotograaf:*

A. SCHURMAN HESS, Koningsplein 75.

*Verwarmingsstoker:*

O. H. AVERBEEK, Brasserskade 72.

*Stoomstoker:*

C. VAN HALEWIJN, Prof. Krausstraat 78.

*Bediende tweede klasse:*

A. J. W. JANSEN, Geertruid van Oostenstraat 26.

CULTUURTUIN VOOR TECHNISCHE GEWASSEN.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr P. A. ROELOFSEN.

*Hortulanus:*

J. P. ROMEIN, Heemskerkstraat 11.

*Tuinlieden eerste klasse:*

P. DE VRIES, Julianalaan 65.

W. J. P. MULDER, Frederik Hendrikstraat 35.

*Tuinlieden:*

J. H. MULLER, Schimmelpenninckstraat 22.

A. P. PROOPER, Bosschastraat 57.

**Tuinknechts:**

P. NEELEMAN, Oostblok 22.

P. OLIEMAN, Delftsestraatweg 85, Delfgauw.

P. L. VAN EEDEN, Westerstraat 69.

P. L. VISSER, Beukelaerstraat 100 B, Rotterdam.

## G. Afdeling der mijnbouwkunde.

*Voorzitter:* prof. dr ir F. J. FABER.

*Secretaris:* prof. ir T. R. SELDENRATH.

Gebouw: Mijnbouwstraat 20. Tel. 1982.

### A. ALGEMENE DIENST.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir H. J. DE WIJS.

*Bedrijfsingenieur-conservator:*

ir H. A. D. GRAVENDEEL, Park de Werve 6, Voorburg. Tel. 771326.

*Technisch tekenaar:*

C. VAN WERKHOVEN, de Vriesstraat 56.

*Tekenaar:*

E. P. BOODE, Hof van Delftlaan 120.

*Administratief ambtenaar:*

Mej. H. M. STEENHUIS, Beeklaan 359, 's-Gravenhage.

*Schrijfster eerste klasse:*

Mej. C. J. MENSERT, Nassaulaan 111.

*Bedrijfschef:*

F. S. W. GAUTIER, Maerten Trompstraat 6.

*Amanuensis:*

J. G. SMITS, Delfgauwseweg 159.

*Technicus tweede klasse:*

A. VAN WERING, Tak van Poortvlietstraat 8.

*Conciërge:*

A. M. J. VOORDEMAN, De Colignystraat 31.

*Tuinman:*

J. F. VAN DEN BERG, Nieuwe Langedijk 30.

*Bediende tweede klasse:*

Mej. J. A. HUYSMAN, Vrijenbanselaan 9.

### B. LABORATORIUM VOOR DELFSTOFKUNDE:

*Hoogleraar-beheerder:*

ir H. J. DE WIJS.

*Assistenten:*

ir E. ENGBERTS, Haagweg 29, Leiden.

F. R. T. BLOCH, Frederik Hendriklaan 148, 's-Gravenhage.

J. S. C. VAN LANGEN, Weteringkade 118, 's-Gravenhage.

D. P. LOEBANG TOBING, De Colignystraat 63.  
J. T. QUANT, Oranje Plantage 36.  
H. J. ROORDAA, Geestbrugweg 109, Rijswijk (Z.-H.).

*Technicus eerste klasse:*

N. L. WITVELD, Gasthuislaan 191a.

*Laboratoriumbedienden:*

J. C. BUYS, Nassauplein 60.  
G. HELLEMAN, Hasebroekstraat 107, 's-Gravenhage.  
K. PAANS, Prins Mauritsstraat 29.

C. LABORATORIUM VOOR KRISTALLOGRAFIE.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir H. J. DE WIJS.

*Lector:*

dr ir W. F. DE JONG, Tweemolentjeskade 15.

D. LABORATORIUM VOOR AARDKUNDE.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr ir F. J. FABER.

*Tijdelijk belast met het geven van onderwijs:*

ir J. F. BROWNE, Pellenaerstraat 1, Scheveningen.  
dr O. KOEFOED, P. C. Hooftstraat 75, Amsterdam-Z.

*Hoofdassistent:*

J. G. VAN EWIK, Nassau Zuilensteinstraat 29, 's-Gravenhage.

E. LABORATORIUM VOOR HISTORISCHE GEOLOGIE EN PALAEOONTOLOGIE.

*Hoogleraar-beheerder:*

dr J. H. F. UMBGROVE.

*Assistenten:*

.....  
.....

*Tekenaar:*

J. VUYK, Paul Krugerlaan 214, 's-Gravenhage.

*Technicus eerste klasse:*

P. L. HENDRIKS, Lipkensstraat 19.

F. LABORATORIUM VOOR ERTSKUNDE.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir H. F. GRONDIJS.

*Lector:*

dr ir C. SCHOUTEN, Rotterdamseweg 164. Tel. 2772.

*Assistenten:*

ir J. A. C. TER MEULEN, Koninginnelaan 34, Rijswijk (Z.-H.).  
R. LEVINSON, Gevers Deynootweg 51, Scheveningen.

*Amanuenses:*

L. J. VAN DER VALK, Kerkweg 65 B, Pijnacker.  
M. S. R. MUSSERT, Piet Heinstraat 11.

G. LABORATORIUM VOOR MIJNKUNDE.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir T. R. SELDENRATH.

*Hoofdassistent:*

ir J. C. SCHAGEN VAN SOELEN, Molenlaan 4, Rijswijk (Z.-H.).

*Assistent:*

.....

*Amanuensis:*

J. C. ALBERS, Frederik Hendrikstraat 63.

H. LABORATORIUM VOOR DOCIMASIE EN METALLURGIE.

*Hoogleraar-beheerder:*

ir M. H. CARON.

*Hoofdassistent:*

Mej. ir A. C. W. C. BOT, Ruys de Beerenbrouckstraat 5. Tel. 2908.

*Assistent:*

ir F. P. C. S. VAN DER PLOEG, Frankenslag 144, 's-Gravenhage.  
Tel. 556024.

*Technicus eerste klasse:*

P. J. J. VAN WAMELEN, Choorstraat 31a.

*Amanuensis:*

J. A. GROOTE, Archipellaan 9.

I. MINERALOGISCH-GEOLOGISCH MUSEUM.

*Conservator:*

dr P. KRUIZINGA, Julianastraat 21, Rijswijk (Z.-H.).

## H. Afdeling der technische natuurkunde.

Gebouw Mijnbouwplein 11. Tel. 1983.

Gebouw Kanaalstraat 12. Tel. 3244. (Natuurkundig practicum, laboratorium voor optica).

### *Hoogleraar-beheerder:*

prof. dr H. B. DORGELO.

### *Hoogleraren:*

dr M. J. DRUYVESTYEN.

dr J. A. PRINS.

dr A. C. S. VAN HEEL.

dr R. KRONIG.

ir H. KRAMERS.

### *Buitengewone hoogleraren:*

dr ir F. A. HEYN.

dr A. BOUWERS.

### *Bijzondere hoogleraren:*

dr H. A. KRAMERS.

dr W. J. D. VAN DIJCK.

### *Lectoren:*

dr ir C. W. KOSTEN, Mijnbouwstraat 4. Tel. 1729.

dr P. VAN DER LEEDEN (met verlof).

J. B. WESTERDIJK, Plantage 22, Leiden. Tel. 21292.

dr ir C. J. D. M. VERHAGEN, Mijnbouwstraat 8. Tel. 2825.

Mej. dr H. J. VAN LEEUWEN, Julianalaan 125.

### *Tijdelijk belast met het geven van onderwijs:*

ir J. B. LE POOLE, De Vriesstraat 37. Tel. 3367.

### *Instructeurs:*

A. N. BORGHOUTS, Minister Nelissenstraat 6, Breda.

dr J. BOUMAN, Spoorsingel 41a.

ir K. W. EISENHARDT, Palamedesstraat 1. Tel. 3206.

dr C. LAKEMAN, Bronsteeweg 27, Heemstede.

dr J. J. RAIMOND, Park Leeuwenburgh 56, Voorburg.

H. SWIERS, Groenburgwal 73, Amsterdam.

dr C. A. VAN DEN BOSCH, Heihof bij Heerlen.

dr R. S. KETHEL, Parkweg 22, Almelo.

### *Bedrijfsingenieurs-conservatoren:*

ir H. ALTING, Hooikade 1. Tel. 869.

ir. W. KOK, Choorstraat 36.

ir J. B. LE POOLE, De Vriesstraat 37. Tel. 3367.

ir P. M. DE WOLFF, Laan van Poot 288, 's-Gravenhage.

ir H. DE ZEEUW, Oostsingel 23.

### *Conservatoren:*

ir J. J. ARLMAN, de Colignystraat 76.



S. F. COOLSMA, Nieuwe Plantage 62. Tel. 2399.  
ir G. KAAAN, Kloosterkade 174.  
dr ir A. NAWIJN (met verlof).  
ir H. G. DE WINTER (met verlof).  
ir M. VAN MENTZ, François Valentijnstraat 43, 's-Gravenhage.  
dr P. R. KREGER, Ananasstraat 109, 's-Gravenhage.  
dr P. TEUNISSEN, Botaniestraat 28.

*Hoofdassistent:*

J. C. in 't Veld, Heemskerkstraat 17.

*Assistenten:*

G. J. M. AHSMANN, Hugo de Grootstraat 56.  
C. M. VAN BAAL, Oude Delft 24.  
A. BÄHLER, Bosschastraat 5.  
W. BÄHLER, Scheepsmakerij 2.  
ir J. J. BALDER, Balistraat 87, 's-Gravenhage.  
Mej. T. A. BOS, Heemskerkstraat 13.  
B. VAN BUUREN, Witte de Withstraat 33, 's-Gravenhage.  
C. BUYS, Oostsingel 100.  
L. M. CASPERS, Haverschmidtstraat 90, 's-Gravenhage.  
H. DAAMS, Delfgauwseweg 303.  
C. J. DUYNDAM, Hildebrandstraat 246, 's-Gravenhage.  
E. K. FELDERHOFF, Hesseltsestraat 81, Scheveningen.  
C. FRANX, Groene Zoom 42, Rotterdam.  
B. GOUW, Soendastraat 10.  
H. J. DE HAAN, Laan van Overvest 66.  
L. W. TER HAAR, Meezenlaan 101, 's-Gravenhage.  
P. HERWEYER, Binnenwatersloot 25a.  
J. H. JANSSEN, Van Leeuwenhoeksingel 20 .  
P. JONGENBURGER, Kerkstraat 54, Alblasserdam.  
J. F. KAAAN, Kloosterkade 174.  
C. C. VAN DER KLEY, Egelantierstraat 43, 's-Gravenhage.  
A. VAN DER KNAAP, Coenderstraat 34.  
J. H. KOEK, Schenkkade 287, 's-Gravenhage.  
L. W. MAARSCHALKERWAARD, Boendalestraat 43, 's-Gravenhage.  
J. H. MAKKINK, Pauwenlaan 122, 's-Gravenhage  
J. A. MANINTVELD, van Speykstraat 4.  
E. A. VAN DER MEER, Oude Delft 157.  
S. VAN DER MEER, Spoorsingel 44.  
H. MORET, Noorderstraat 18, Dordrecht.  
J. MULDER, Piet Heinstraat 29.  
G. A. MULLER, Vermeerstraat 25.  
J. C. DE MUNCK, Archimedesstraat 47, 's-Gravenhage.

J. OFFERINGA, Delftsestraatweg 268, Delfgauw.  
 L. J. VAN DER PAUW, Juliana van Stolberglaan 29, Rotterdam.  
 J. PELSER, Cronjéstraat 16, Dordrecht.  
 ir P. PENNING, Vrouw Juttenland 18.  
 P. J. M. PETERS, Oude Delft 89.  
 H. J. VAN DER PLAS, Jacob van Ruysdaelstraat 37, Utrecht.  
 L. J. M. PLOUVIER, Lorentzkade 24, Leiden.  
 H. J. RATERINK, Rotterdamseweg 154.  
 K. REINSMA, Van Bleiswijkstraat 51.  
 J. VAN SCHIE, Huygensstraat 13a, Rotterdam.  
 A. A. SLOTEMAKER, Oosteinde 110.  
 J. M. A. SMITS, Oude Delft 136.  
 F. SNOODIJK, Paradijsstraat 76, Voorburg.  
 H. T. O. SPAN, Noordeinde 3.  
 S. STEMERDING, Woonschip Vrije Vlucht, Park Leeuwenstein, Voorburg.  
 H. TOBER, Oude Delft 85.  
 W. TROOST, Van Ruysbroeckstraat 354, 's-Gravenhage.  
 B. VAN DER VEEN, Vlamingstraat 11.  
 A. K. VAN DER VEGT, Caspar Fagelstraat 21.  
 P. J. VERINGA, Laan van Nieuw Oost-Indië 239, 's-Gravenhage.  
 H. C. VOORRIPS, Oude Dijk 196B, Rotterdam.  
 H. VAN DER WAERDEN, Rietveld 9.  
 A. W. VAN WAGENSVELD, Nieuwe Plantage 1.  
 H. WIERINGA, Justus van Schoonhovenstraat 37.  
 H. H. WOLDRINGH, Waalsdorperweg 129, 's-Gravenhage.  
 D. W. VAN WULFFTEN PALTHE, Oostsingel 63.  
 A. J. YTSMA, Van Bossestraat 49.  
 Mej. P. IJZERMAN, Justus van Schoonhovenstraat 2.  
 K. ZELISSE, Nieuwe Plantage 57.  
 D. VAN ZONEN, Doezastraat 16b, Rotterdam-C.

*Administratief ambtenaar eerste klasse:*

F. J. M. MEIHUIZEN, Adriaan Pauwstraat 94.

*Administratief ambtenaar:*

W. STAM, Koningin Emmalaan 42.

*Schrijfsters eerste klasse:*

Mej. E. VAN DEN AKKER, Buitenwatersloot 4.

Mej. A. DE LANGE, Bankastraat 52, Dordrecht.

Mej. D. TEUNISSEN, Kloosterkade 178.

*Schrijfsters tweede klasse:*

Mej. E. M. VAN DER HEUL, Hooikade 3.

Mej. N. KOET, Timorstraat 14.

*Bedrijfschef:*

J. H. E. HARTOG, Delfgauwseweg 102.

*Chef glasblazer:*

A. TIELKEMEYER, Madoerastraat 9.

*Tekenaars:*

D. R. VAN DEN BOS, Koningin Emmalaan 67.

H. L. ENGBERTS, Laan van Leeuwensteyn 5, Voorburg.

P. VAN DER ZEE, Thorbeckestraat 19.

*Technici eerste klasse:*

W. J. MULDER, Koningin Emmalaan 46.

M. JOON, Cornelis Trompstraat 31/I.

L. KNOLL, Voorstraat 31.

A. J. MEEDER, Delftsestraatweg 117.

M. H. J. POPKEN, Woonschip „Holiday”, Houttuinen.

L. G. VAN DER WEES, Kloosterkade 161.

G. M. FRAASE STORM, Jan Willem Frisoplein 9.

W. JONGSMA, Hof van Delftlaan 12.

J. C. H. VON STEIN, Sparrelaan 17, Rijswijk (Z.-H.).

A. VAN DER SALM, Hugo de Grootstraat 76.

*Amanuenses:*

F. L. VAN DER DOE, Cornelis Trompstraat 49II.

N. DEN HARDER, Frederik Hendrikstraat 51.

F. M. C. VAN DUINEN, Wipploderstraat 4.

*Technici tweede klasse:*

S. E. K. VAN BERGENHENEGOUWEN, Sint Olofsstraat 27.

P. KLEINJAN, Welhoeckstraat 27.

M. G. LANGEN, Cornelis Trompstraat 65.

J. VAN DER NOORDT, Robert Fruinstraat 47a, Rotterdam.

A. BLOM, Nassauplein 45.

G. VAN EDEN, Spiekmanstraat 5.

B. J. M. TROMPPER, Kanaalstraat 8.

G. J. VAN DIJK, Stadhoudersplein 1, 's-Gravenhage.

K. M. BROUWERENS, Archipellaan 41.

W. FAHRNER, Hof van Delftlaan 38b.

C. VAN HAM, Bagijnhof 46.

K. VAN DER LELIJ, Koningin Emmalaan 137.

A. VAN MULLEM, Rotterdamseweg 13.

J. VAN OOSTEN, Rotterdamseweg 141.

J. J. L. RIGHARTS, Verwersdijk 49a.

F. J. VAN ROOIJ, Prins Mauritsstraat 104.

J. VAN DER TOOLLEN, Achterom 115.

C. A. W. ZEE, Nassaulaan 16.

A. P. BONEFAAS, Brasserskade 24.

G. S. C. FIEDLER, Nassaulaan 99.

P. DONGELMANS, Adrien Milderstraat 21a, Rotterdam.

**Concierge:**

G. J. N. WENSVEEN, Mijnbouwstraat 18.

**Bedienden eerste klasse:**

M. H. POORTVLIET, Eerste Nieuwsteeg 16.

C. DE VISSER, Frederik Hendrikstraat 60.

**Bedienden tweede klasse:**

J. BLONK, Julianalaan 125.

N. W. HALBE, Kruisstraat 33.

D. J. VISSER, Vlouw 16c.

B. P. RUITERMAN, Poolstraat 24.

G. A. DE LEEUW, Cellebroerstraat 32.

A. VAN DEN BERG, Scheepmakerij 67.

A. M. KENNIS, Esdoornstraat 49, 's-Gravenhage.

## PRIVAAT-DOCENTEN.

dr ir R. HOUWINK, Nassaulaan 13, Wassenaar.

De chemie en technologie der macromoleculaire stoffen.

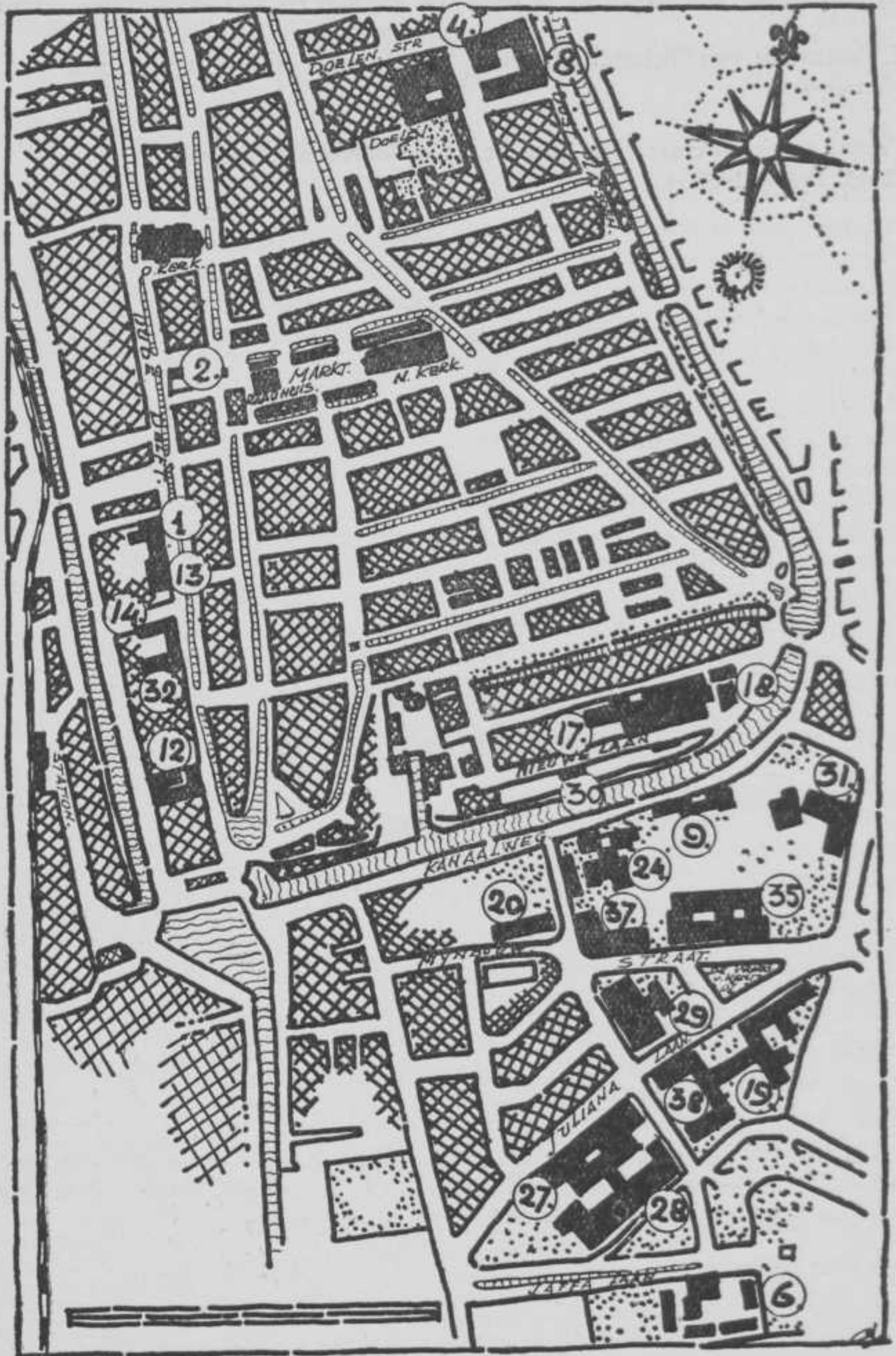
dr J. H. TERLINGEN, van Slichtenhorststraat 101, Nijmegen.

De Spaanse en Portugese taal.

P. S. FABER, Agnietenstraat 7bis, Utrecht.  
Tel. 12643. Postr. 195834.

De voordrachtstechniek.

PLATTEGROND VAN DELFT MET GEBOUWEN DER  
TECHNISCHE HOGESCHOOL



## GEBOUWEN DER TECHNISCHE HOGESCHOOL.

1. Hoofdgebouw. Oude Delft 95. Tel. 137, 584, 951.
2. Vergaderzaal van de Senaat, Oude Delft 118. Tel. 1126.
4. Bibliotheek. Doelenstraat 101. Tel. 1397.
6. Gebouw voor wiskunde. Jaffalaan 162. Tel. 2514. <sup>1)</sup>
8. Gebouw voor weg- en waterbouwkunde. Oostplantsoen 25. Tel. 1399.
9. Gebouw voor geodesie, landmeten en waterpassen. Kanaalweg 4. Tel. 1980.
12. Gebouw voor bouwkunde. Oude Delft 39. Tel. 58, 735, 1897.
13. Gebouw voor boetseren. Oude Delft 91. Tel. 1351.
14. Gebouw voor decoratieve kunst. Oude Delft 75. Tel. 673.
17. Gebouw voor werktuig- en scheepsbouwkunde. Nieuwelaan 76, Tel. 1310.
18. Laboratorium voor aero- en hydrodynamica. Nieuwe Laan 76, Tel. 1310.
19. Gebouw voor vliegtuigbouwkunde. Kanaalstraat 10, Tel. 3414 en 3420.
20. Gebouw voor mechanische technologie (afd. vezeltechniek). Mijnbouwstraat 16B. Tel. 2218.
24. Laboratorium voor electrotechniek. Kanaalweg 2 B. Tel. 1981.
27. Gebouw voor scheikunde. Julianalaan 136. Tel. 2917, 2918, 2919.
28. Laboratorium voor scheikundige technologie. Prins Bernhardlaan.
29. Laboratorium voor analytische scheikunde. De Vries van Heijstplein 2. Tel. 477.
30. Laboratorium voor microbiologie. Nieuwelaan 5. Tel. 121.
31. Laboratorium voor technische botanie. Julianalaan 67. Tel. 341.
32. Laboratorium voor metallografie (werkplaats). Oude Delft 71. Tel. 1929.
35. Gebouw voor mijnbouwkunde. Mijnbouwstraat 20. Tel. 1982.
37. Laboratorium voor technische physica. Mijnbouwplein 11. Tel. 1983.
38. Laboratorium voor technische physica, Kanaalstraat 12. Tel. 3244.

## INSTELLINGEN IN NAUW VERBAND STAANDE TOT DE T. H.

Stichting Waterbouwkundig Laboratorium.

Waterloopkundig laboratorium. Raam 61. Tel. 1398.

Laboratorium voor grondmechanica. Oostplantsoen 25. Tel. 1399.

Vezelinstituut T.N.O.

Mijnbouwstraat 16a. Tel. 934.

Rubberinstituut T.N.O.

Julianalaan 67. Tel. 533.

Technisch-physische dienst T.N.O.-T. H.

Mijnbouwplein 11. Tel. 1983.

Delfts Hogeschoolfonds.

Secretariaat Oostplantsoen 25.

Doel het bevorderen van de belangen van de T. H. en van die der studie aan deze inrichting, zomede van de technische en daarmee verwante wetenschappen, door de middelen, die daartoe kunnen strekken in de ruimste zin opgevat.

<sup>1)</sup> zie de noot op blz. 54.

## INHOUD

---

Gedenkdagen . . . . .	3
<b>I. Geschiedenis der Technische Hogeschool . . . . .</b>	<b>4</b>
1. Rede, uitgesproken op de gedenkdag der Technische Hogeschool, 8 Januari 1949, door de Rector Magnificus prof. dr ir A. J. Kluyver . . . . .	5
2. Toespraken 8 Januari 1949 gehouden bij de overdracht van de waardigheid van rector magnificus door prof. dr ir A. J. Kluyver aan prof. dr ir C. B. Biezeno. . . . .	27
3. Rede, uitgesproken 19 September 1949 door de Rector Magnificus prof. dr ir C. B. Biezeno. . . . .	34
4. Toespraak bij de verlening van het doctoraat in de technische wetenschap, honoris causa, aan ir V. J. P. de Blocq van Kuffeler, gehouden door prof. ir J. T. Thijsse in de openbare vergadering van de senaat der Technische Hogeschool, 19 September 1949 . . . . .	53
5. Ambtsaanvaarding van hoogleraren . . . . .	58
6. Lijst van rectores magnifici en secretarissen van de senaat sedert de oprichting der Technische Hogeschool . . . . .	69
7. Ere-doctoraten, verleend sedert de oprichting der Technische Hogeschool. . . . .	71
8. Lijst van de in 1948-1949 voor het eerst ingeschreven studenten . . . . .	73
9. Overzicht van het aantal der in 1947-1948 en 1948-1949 voor de eerste maal ingeschreven studenten . . . . .	95
10. Overzicht van het totale aantal der in 1947-1948 en 1948-1949 ingeschreven studenten. . . . .	96
11. Lijst der in 1948-1949 met goed gevolg geëxamineerden . . . . .	97
12. Overzicht van het aantal geslaagden voor examens gedurende het studiejaar 1948-1949 . . . . .	116
13. Promotiën gedurende het studiejaar 1947-1948 . . . . .	117
14. Prijsvragen . . . . .	118
15. Jaarverslag van de commissie van uitvoering van het Delfts Hogeschoolfonds over 1948-1949 . . . . .	123
16. Delftsch Excursiefonds . . . . .	149
<b>II. Staat van de Technische Hogeschool bij de aanvang van het studiejaar 1949-1950 . . . . .</b>	<b>151</b>