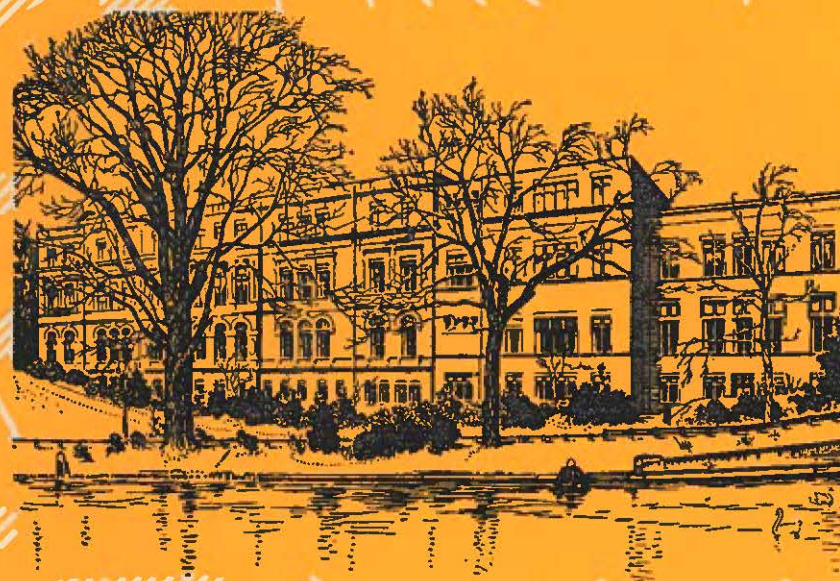


fylakra



9e jaargang no. 1

januari 1965.

Redactie: Prof. Dr. J.B. Thomas, voorzitter,
Dr. Tj. Hollander, Mej. W.A.M. Rutten, A.J. Schimmel,
Drs. C.M. Schoonheim, M.F. Hillenaar, B. van Zijl.

ENKELE GREPEN UIT DE NIEUWJAARS TOESPRAAK1. Wetenschappelijk Corps.

De Laboratoriumraad werd dit jaar uitgebreid met Dr. J.C. Goedheer in januari 1964 en Prof. Dr. Ir. A.M. Hoogenboom in maart 1964; Dr. R. Braams verbleef in 1964 in de Verenigde Staten, maar is begin 1965 weer terug.

Bij de wetenschappelijke staf zijn weinig veranderingen geweest; Drs. G.H. Frederik werd mentor van de vóór-candidaten en Ir. F.L. van Nes en Ir. D. van Loon kwamen ter versterking van de staf van de Fysiologische Fysica.

2. Wetenschappelijke activiteiten

Hoewel het moeilijk is om de juiste maat te vinden, geven de volgende cijfers toch wel een beeld van de wetenschappelijke activiteit: 48 publikaties, 10 promoties in de experimentele natuurkunde (waarvan 3 bij de Plasmafysica), 55 doctorandi werken aan een proefschrift, terwijl 158 kandidaten zich voorbereiden op het doctoraal examen.

3. Personeel.

Er zijn betrekkelijk veel veranderingen geweest bij het niet-wetenschappelijk personeel, maar slechts drie personeelsleden vertrokken naar elders om een beter gehonoreerde functie te aanvaarden, namelijk twee instrumentmakers en één electronicus. De overige redenen van vertrek waren: pensionering, militaire dienst, overplaatsing binnen de Universiteit, huwelijk, enz.

Op 1 januari 1965 waren 240 personen in dienst bij het Fysisch Laboratorium (inclusief het Wetenschappelijk Corps), waarvan 65 in dienst van de FOM. De achterstand op het ontwikkelingsplan (25%) wordt door de FOM bijna opgevangen.

De komst van de personeelsfunctionaris heeft reeds in 1964 geleid tot een betere behandeling van de personeelszaken, hetgeen in 1965 nog duidelijker zal blijken. Daarbij zal een verbetering van de onderlinge communicatie een voortdurende zorg zijn.

Fylakra heeft reeds goed werk verricht om het contact tussen de verschillende centra van activiteit (Bijlhouwerstraat 6, Transitorium, Med.Fys.Inst.T.N.O., Leidseweg, Rijnhuizen) te onderhouden, dank zij de afgetreden redactie leden Drs. M. Snelleman, Mevr. J.M. Versteeg-de Groot en de heer van Bennekom; hun werk wordt overgenomen door Mej. W.A.M. Rutten, Dr. Tj. Hollander en Drs. C.M. Schoonheim.

De technische gesprekken zijn "geruisloos" voortgezet voor een beter contact tussen de technici; de cursus natuurkundig assistent is begonnen en zal bijdragen tot het vormen van vaste technische assistenten bij de werkgroepen; de personeelsvereniging bleef actief, eerst nog onder leiding van de voorzitter (J. van Bennekom) later onder die van de nieuwe voorzitter (B. van Zijl).

Dank zij het Transitorium kon voor het eerst een contactavond aan alle werkers in het Fysisch Laboratorium worden aangeboden.

4. Materieel.

In 1964 heeft het Fysisch Laboratorium de volgende credieten "verwerkt":

Vaste lasten (electr. telefoon en water)	150.000.-
Algemeen materieel crediet	250.000.-
Uitbreiding instrumentarium	140.000.-
Uitbreiding Spectr.Biol. en Fysiol.Fys.	110.000.-
Installatie Leidseweg	80.000.-
Uitbreiding werkruimte vaste staf	25.000.-
Inrichting Hoofd- en Bijvak practica (in Transitorium)	300.000.-
FOM-credieten, ongeveer	400.000.-

1.455.000.-

Voor de Tandem van de Graaff Generator zijn reeds betalingen verricht tot 1.6 miljoen gulden; het aanbestedings bedrag van de nieuwe werkplaats was ongeveer --- miljoen gulden.

Tenslotte kan de totale salarispost (inclusief de FOM) voor 1964 wel op ongeveer drie miljoen geschat worden.

Alle lezers van Fylakra kunnen uit deze bedragen afleiden hoeveel de natuurkunde opleiding en het natuurkundig onderzoek jaarlijks wel kost aan de Nederlandse Gemeenschap. Misschien kan deze kennis er toe bijdragen dat iedereen zijn verantwoordelijkheid meer bewust wordt.

5. Ruimte.

Begin 1964 is het Transitorium in gebruik genomen; voor de voor-candidaatstudie een enorme verbetering. De Leidseweg is nu in gebruik voor de practica Vacuumfysica, Electronica en Didactiek.

De nieuwe werkplaats zal in 1965 gereed komen; in de kelder zullen verschillende werkgroepen tijdelijk gevestigd worden, waardoor in de Bijlhouwerstraat weer iets meer ruimte vrijkomt voor de daar gevestigde werkgroepen. Aan het einde van 1964 zal worden begonnen met de bouw van de Tandem Generator, terwijl in 1966 met de bouw van het gebouw van Kernfysica en Vaste Stof zal worden begonnen.

Helaas is de bouw van het grote laboratorium enige tijd uitgesteld. Het is te hopen dat de bestedingsbeperking al deze plannen niet te veel dwars zal zitten.

6. Veiligheid.

1965 wordt wat de ruimte betreft voor het Fysisch Laboratorium het moeilijkste jaar; het gebouw wordt zeer intensief gebruikt, zowel wat betreft personen als wat betreft apparatuur. Daarom is in 1964 reeds extra aandacht aan de veiligheid besteed. Voor de gascilinders zijn extra voorzieningen getroffen; het water leidingnet is gereviseerd; de brand-beveiligingsmiddelen en organisatie zijn gecontroleerd. Het electriciteitsnet zal echter het gehele jaar door zeer zwaar belast blijven; kortsluitingen blijven altijd een groot gevaar voor brand, juist omdat fysici er soms (?) - wel eens lichtvaardig mee omspringen. Daarom als eerste advies voor 1965: veiligheid voor alle - !!!!!!!!!!!!!

H.W.

BEHEER EN LABORATORIUM MEDEDELINGEN.

Ingaande 1 februari a.s. zal de technische onderhoudsdienst en de schoonmaakdienst worden samengevoegd tot één huishoudelijke dienst. De chef van deze dienst zal zijn de heer C. van Bart, die direct ondergeschikt is aan de beheerder.

Alle wensen en klachten over het gebouw (electriciteit, gas, water, enz.) en het meubilair - wat betreft repareren, reinigen, aanvullen of vernieuwen - moeten dus worden ingediend bij de heer C. van Bart.

De Beheerder.

Vacatures.

Bij het Fysisch Laboratorium zijn vacatures voor schoonmaaksters en instrumentmakers. Tevens is er een vacature voor telefoniste.

Gegadigden kunnen zich in verbinding stellen met de personeelsfunctionaris, Drs. C.M. Schoonheim, kamer 302 b.

S.

P E R S O N A L I A

Blijde gebeurtenissen

22 november 1964:

Charlotte Adriane, dochter van
de heer en mevrouw Eleveld-Edelkoort.

11 december 1964:

Josine H  loise, dochter van
de heer en mevrouw Acket- de Meza.

Verloving

De heer F.J. Bijvoet verloofde zich op 1 januari 1965
met Mej. Z. Rebel.

Huwelijk

De heer Drs. W. de Vos is op 30 oktober 1964 in het
huwelijk getreden met Mej. A. Herremans.

Mej. E. Klumperbeek is op 27 januari 1965 in het huwelijk
getreden met de heer G.J. van Schaaik.

De heer R. Buys zal op 10 februari 1965 in het huwelijk
treden met Mej. G. Hoenson.

Jubilea.

De heer en mevrouw Steenberg-Bosma vierden 12 januari 1965
hun 25- jarig huwelijksfeest.

Multatie

Mevr. J.M. van Middelkoop- v-d- Burg nam 1 december 1964 de
leiding van de werksters (Bijlhouwerstraat 6) op zich.

Mej. W.A.M. Rutten is met ingang van 1 januari 1965 aangesteld
als secretaresse van Dr. H.M.A.M. Wouters.

Nieuwe Staf- en Personeelsleden.

De heer G.M. Meyerman is per 9 november 1964 als volontair
UTS-er aangesteld.

De heer G.J.C. Koenderink is per 16 december 1964 aangesteld
als candidaat-assistent.

De heer J.J. van der Horst werd per 14 december 1964
aangesteld als candidaat-assistent.

Mevr. S.F. Kronemeyer is op 28 december 1964 in dienst getreden
als administratieve hulp in de bibliotheek.

De heer P. Kroes is per 1 januari 1965 aangesteld als candidaat-
assistent. De heer Kroes is belast met het toezicht op en de hulp
aan de college-assistenten, in het laboratorium.

De heer J.M. van Hemert is op 1 januari 1965 als nachtwaker in dienst
getreden van het Transitorium.

Mej. J.M. van Deursen zal op 1 februari 1965 in dienst treden
als secretaresse van Prof.Dr. M.A. Bouman.

Op 1 februari 1965 zal de heer W. Smit in FOM-dienstverband bij
de werkgroep KV beginnen.

De heer J. Hornsveld is per 1 februari 1965 aangesteld als
volontair UTS-er.

Militaire Dienst.

De heer H. Langendijk keerde 23 november 1964 terug uit militaire
dienst en hervatte zijn werkzaamheden bij de afdeling electronica.

Vertrokken Staf- en Personeelsleden.

Mej. L. Post verliet op 30 november 1964 het laboratorium.

De heer J.W. van Leeuwen heeft met ingang van 1 december 1964 ontslag
genomen als corveeër van het Transitorium.

Dr. J.B. van der Kooi verliet de Universiteit met ingang
van 1 jan. 1965. De heer van der Kooi heeft een volledige baan
aanvaard bij de Rijks-H.B.S. te Utrecht.

Mej. B.M. Zandvliet, secretaresse van Dr. H.M.A.M. Wouters, heeft
31 december 1964 het laboratorium verlaten.

De heer G. Bakker verliet 31 december 1964 onze dienst als technicus A.
De heer Bakker is in dienst getreden bij de N.V. Philips te Eindhoven.

Hevr. M.C. van der Tol - de Lange heeft op 31 decemoer 1964 het Transitorium als schoonmaakster verlaten.

Dr. A.G.W. van Brummelen heeft met ingang van 1 maart 1965 een functie aanvaard bij T.N.O. Den Haag.

Na-Kandidaten.

F.M. Geeffink	Bemurde Weerd O.Z. 29, Utrecht.
J.A. van Best	Oosterstraat 8, Utrecht.
A.J. Beun	Corn. Roobolstraat 1, Utrecht.
P.J.M. Blaas	Amsterstraat 75, Utrecht.
G.K. Bijl	Opaalweg 16, Utrecht.
B.W.F. van Deursen	Graadt van Roggenweg 35 1, Utrecht.
W.H. Diemer	L. Colignystraat 13, Utrecht.
H.M. Fijnaut	Schoolstraat 14, Utrecht.
F. van Gorkum	Spieghelstraat 57, Utrecht.
Joh. van Keulen	J. van Scorelstraat 27, Utrecht.
P. Kroes	v.d. Duynstraat 4, Utrecht.
W.H.C. te Kulve	Leistraat 6, Utrecht.
A.A. Meulendijk	Maliesingel 35, Utrecht.
T.W.J. Pieters	Parkstraat 32, Utrecht.
G. de Roos	Hartingstraat 10 bis, Utrecht.
P.P.L.A. Smeulders	v. Asch van Wijckskade 1 bis, Utrecht.
J. Stoelhorst	Bosboomstraat 18 bis, Utrecht.
B. Terpstra	Godfried van Seystlaan 84, Zeist.
B.R. Vermeer	Bemurde Weerd O.Z. 28, Utrecht.
V. Versteeg	Davidstraat 1, Veenendaal.
R.G. van Hel	Catharijnesingel 113, Utrecht.

Buitenlandse Verblijven.

Ir. M. Sangster keerde 14 decemoer 1964 terug uit Kyoto, Japan.
Dr. R. Braams keerde 18 januari 1965 terug na een verblijf van 13 maanden op het Argonne National Laboratory, Argonne, Illinois.

Doctoraalexamens.

26-10-1964 d. Rondhuis.
14-12-1964 E.J.J.G.M. v.d. Heijde.
C.J. de Vries.

DIVERSEN.

Uitslag opinipeiling Sinterklaas en Pieten.

In november 1964 kon men in een daartoe door de heer J.H. Jasperse vervaardigde en verfraaide bus een prognose indienen over de samenstelling van het comité van Sinterklaas en Pieten. De volgende personen wisten blijkens het aantal uitgebrachte stemmen (tussen haakjes vermeld) de indruk te wekken dat zij er meer van wisten.
Sinterklaas: Tj. Hollander (21), J.v.d. Kooi (12), P. Brussaard (7),
Pieten: H.A. Van Rinsvelt (21), L. Vriens (15) J.H. Jasperse (15), P. Nelsemaat (12), T.E. d'Arnaud (11), P.D. Verdouw (9), M.J.A. de Voigt (9), O. Verkerk (5).
De inzenders Mej. M.E. Bitter, Mej. C.C.M.M. v. Bunnik en P. de Wit gaven blijk van uitzonderlijke scherpzinnigheid. Zij werden hiervoor met een prijs beloond.

P.S.

Dankbetuiging.

De heer A. v.d. Korput dankt de personeelsvereniging - mede namens zijn verloofde - voor het geschenk, dat zij ter gelegenheid van hun verloving mochten ontvangen.

Grepen uit nieuw aangeschafte apparatuur (tijdvak 1-9 t/m. 31-12-'64).

Sweep generator 0-200 MHz (Telonic) met Marker	Drs. Borgers.
Gelijkspannings stabilisatoren, 150-330 V, 0.6 Amp. Philips	Nieuwbouw.
Idem , 12 V, 4 Amp.	Nieuwbouw.
Idem , 0-35 V, 800 W, 0-10 amp. (3 stuks)	Drs. Snelleman.
Idem , 6 V, 6 amp.	Nieuwbouw.
Magnetometer met D.E. amplifier	Drs. ten Bosch.
x-y recorder 10 mV/inch	Drs. ten Bosch.
Gel. spann. microvoltmeter (BVM)	Drs. Borgers.
Rustrak recorder (registrerende mA meter)	Drs. de Wit.
Stralingsmonitor	M. Koning (T.D.)
Toongenerator (110-245 V, 35 W, 40-100 Hz).	Drs. Bolwijn.
Philips Impulsgenerator (20-200 000 Hz).	Drs. Frederik.
Wobble generator (Philips) 5-120 Mhz, 440-880 Mhz	" "
Unitran Teller	" "
Bismuth holle kathode lamp	Dr. Hollander.
Digitale gelijksp. voltmeter (10-1000 V)	Drs. Vuister.
Digitale schrijver (Beckman)	Ir. van Nes.
Tijdsinterval - en frequentiemeter (Beckman)	" " "
Laagfrequent functiegenerator (Servomex)	" " "
Tektronix oscilloscoop (type 561 A) (2 stuks)	" " "

Aanwinsten van de Bibliotheek.
(incl. F.O.M. en Didaktiek)

- Lebedev Random processes in electrical and mechanical systems, 1958. Fu 21.
- Linnett, J.W. The electronic structure of molecules. 1964. R. 97.
- Cold Spring Harbor Symposia on quantitative biology. Vol 28. Synthesis and structure of macromolecules. 1963. R. 96.
- Bolt, R.O., and Carol J.G. (eds). Radiation effects on organic materials. 1963. R. 99.
- Spinks, J.W.T., and R.J. Woods. An introduction to radiation chemistry. 1964. R. 100.
- Bak, T.A. (ed.). Phonons and phonon interactions. Aarhus summer school lectures. 1963.1964. Vs.
- Friedel, J. Dislocations, 1964. Vs.
- Gross, W. Charge storage in solid dielectrics; a bibliographical review on the electret and related effects. 1964. Vs.
- Kutasov, V.A. (ed). Thermoelectric properties of semiconductors; Proceedings of the first and second conferences on thermoelectricity. 1964. Vs.
- Nielsen, A.E. Kinetics of precipitation, 1964. Vs.
- Pekar, S.I., Untersuchungen über die Elektronen theorie der Kristalle. 1954. Vs.
- Spratt, H.G.M. Magnetic tape recording, 1964. Fu 20. (FOM Vs 11).
- Debenetti, S. Nuclear interactions, 1964. 10350 K.
- Domb, G. (ed). Clerk Maxwell and modern science; six commemorative lectures. 1963. 11310.
- Friedrich, A. Handbuch der experimentellen Schulphysik.

- Bnd. 4: Wärmelehre mit Thermodynamik und Wetterkunde von W. Hein. 1964. 19204.
- Hunger, E. Grundbegriffe des physikalischen Denkens. 1964. 38220.
- Nash, L.K. The nature of the natural sciences. 1963. 38221.
- Roberts, R.W., and T.A. Vanderslice. Ultrahigh vacuum and its applications. 1963. 48117.
- Annual. Review of plant physiology. Vol 15. 1964. 54501.
- Pearse, R.W.B. and A.G. Gaydon. The identification of molecular spectra. 3rd. ed., 1963. 8291.
- Green, H.S., and C.A. Hurst. Order-disorder phenomena, 1963 9444.
- King, G.W. Spectroscopy and molecular structure. 1964. 10274.
- Nakasomo, R. and H. Ogata (eds). United States atomic energy commission. Nuclear theory reference book for 1961 and 1962; compilation of nuclear theory index cards. 1963. 10350 i-3.
- I.A.E.A. Basic safety standards for radiation protection. 1962. 10499 m.
- Reports on progress in physics. 27(1964) ed. by A.C. Stickland. 12002.
- Newton, R.G. The Complex j- plane; complex angular momentum in nonrelativistic quantum scattering theory. 1964. 45356.
- Hochstrasser, R.M. Behaviour of electrons in atoms; structure, spectra and photochemistry of atoms. 1964. 46088.
- Cardon, F. Fotogeleidbaarheid in Rutiel-6énkristallen. Fu 22.
- Schekunoff, S.A. Electromagnetic Fields. 1963. 6030 J.

- McIoan, C.E. Elementary infrared spectroscopy. 1963.
Bencroft, G.H. (ed.). 1963. transactions of the tenth national vacuum symposium of the American society 1963. 9160 G 1V.
- Roberts, R.W., and Th. A. Vanderslice.
Ultrahigh vacuum and its applications. 9160 L.
- Feynman. Lectures on physics. Vol. 1. Exercises 1964. 10039.
- Mathews, J. and R.L. Walker.
Mathematical methods of physics. 1964. 10174.
- Power, E.A.
Introductory quantum electrodynamics. 1964. 10175.
- Grivet, P., and N. Bloembergen.
Quantum electronics, Proceedings of the third international congress. Vol 1 en 2. 1964. 10269/70.
- Brown, G.E.
Unified theory of nuclear models. 1964. 10350 L.
- Advances. In nuclear science and technology. Vol. 1. 1962. (1962). 10500.
- Brune, C., and H. Vothage.
Massenspectrometrie, 1964. 48118.
- Steinbuch, K., and S.W. Wagner (eds.)
Neuere Ergebnisse der Kybernetik, Bericht über die tagung Karlsruhe 1963 der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Kybernetik. 1964. 49428.
- Neeteson, P.A.
Vacuum valves impulse technique. 1961. 50051.
- Nachod, F.C., and W.D. Phillips (eds.)
Determination of organic structures by physical methods. Vol 2. 1963. 54078.
- Winckler, K.A.
Science; first year G.C.E. course. 1964 Did. 148.

S²

Uitslag van de op maandagavond 18 januari 1965 gehouden bridgedrive waaraan 13 paren deelnemen.

Van de N-Z paren werden 1 en 2 resp. R. de Leeuwe - M.F. Hillenaar 75½ pnt. en H. Vonken - Créton 69½ pnt.;

O-W: 1. G. Verkerk - S.A. Goedegebuuren 76 pnt.

2. T.A. van Reemst - J. Roos 69½ pnt.

In de ledenvergadering, die op 26 januari 1965 gehouden werd, heeft het bestuur van S² het 200-ste lid geïnstalleerd. Nadere bijzonderheden zullen in het komende nummer van Fylakra volgen.

Donderdagmiddag 4 februari a.s. zal samen met A-E een excursie georganiseerd worden naar het laboratorium van Prof. Dr. J. Kistemaker. Gezien de nu reeds grote belangstelling en het beperkt aantal deelnemers dat zich hiervoor kan opgeven, zullen velen teleurgesteld moeten worden.

M.H.

PERSONEELSV ERENIGING.

Filmavond.

Op vrijdagavond 26 februari 1965 zal de personeelsvereniging een filmavond houden in de kleine collegezaal van het Fysisch Laboratorium, aanvang 20.00 uur.

Op deze avond zullen er verscheidene korte filmpjes gedraaid worden. Wij hebben reeds de toezegging en medewerking van Prof. Thomas, Ir. Trousselot, Drs. Van Rinsvelt en de heren Strasters en v.d. Korput.

Een ieder die interesse heeft voor deze filmavond, dus ook niet-leden, zijn van harte welkom.

B.V.Z.

Jaarvergadering 1965.

Op vrijdag 12 februari 1965 hoopt het bestuur van de personeelsvereniging Fysisch Lab., Transitorium zijn jaarvergadering te houden. Deze zal plaats vinden in de kleine collegezaal van het Fysisch Laboratorium om 20.00 uur.

Agenda:

1. Opening voorzitter.
2. Notulen vorige vergadering.
3. Verslag secretaris.

4. Verslag penningmeester.
5. Verslag kascommissie.
6. Bestuursverkiezing.
7. Verkiezing lid kascommissie.
8. Eventuele suggesties.
9. Rondvraag.
10. Sluiting.

Door het aftreden van twee leden, de heren G. Bakker en P. Nelemaat, vindt de bestuursverkiezing plaats. Beide heren stellen zich niet herkiesbaar. Het bestuur stelt als kandidaten, de heren Th. Gerrits e. J.H. Jasperse.

Candidaten kunnen ook gesteld worden door de leden. Dit moet schriftelijk gebeuren, door vier leden ondertekend, gericht aan de secretaris van de vereniging, de heer A.J. Schimmel, uiterlijk 10 februari 1965.

Uw aller aanwezigheid - vooral voor eventuele activiteiten in het jaar 1965 - zal door het bestuur ten zeerste op prijs gesteld worden.

.....

Technische Gesprekken.

Drs. J.J. ten Bosch hield op donderdag 14 januari j.l. een voordracht over het nut en het doel van college-proeven. Voor februari staat een excursie op het programma naar de T.H. te Delft.

.....

"UIT DE WERKPLAATS".

In en rond de glasinstrumentmakerij.

Aan het verzoek van een redactie lid iets over de glasinstrumentmakerij voor Fylakra te schrijven, wil ik gaarne voldoen. Ik zal proberen U een zo duidelijk mogelijk beeld te geven in het algemeen. De glastechnisch kant, waaronder bepaalde procédés kunnen wij beter een andere keer apart belichten.

Het zal U duidelijk zijn dat wij een brander nodig hebben om de buizen - die wij in standaardlengte en diameter inkopen - tot allerlei apparatuur te verwerken.

Teneinde de glazen buizen te kunnen bewerken moeten wij een bepaalde verwerkingstemperatuur hebben. Deze temperatuur is afhankelijk van de te verwerken glassoort. Er zijn n.l. vele glassoorten, die we in twee categorieën onderbrengen: "hard"glas en "zacht" glas.

Deze glassoorten hebben ieder een uitzettings-coëfficiënt, die nog al verschillend zijn. Om U een paar te noemen: voor Pyrex (d.i. hardglas) is deze 33×10^{-7} in het temperatuurgebied van 20 tot 300°C, voor zachtglas is de uitzettings-coëfficiënt bijv. 82×10^{-7} . Deze glassoorten kunnen dan ook niet zondermeer aan elkaar gesmolten worden, maar wel door middel van een overgang. Volledigheidshalve wil ik U het zgm. kwarts niet onthouden, wat een uitzetting heeft van $5,5 \times 10^{-7}$.

Voor hardglas hebben we meestal een vlam nodig van circa 1300°C, voor zachtglas ligt dit wat lager, voor kwarts is dit aanmerkelijk hoger.

De verwerkingstemperatuur voor hardglas verkrijgen wij met stadsgas en zuurstof, voor zachtglas gebruiken we stadsgas en perslucht, voor kwarts waterstof en zuurstof (+ 2000°C). Met de hierboven genoemde gasmengsels is het ons mogelijk de buizen tot allerlei apparatuur te verwerken.

De ruimte waar wij deze temperaturen moeten ontwikkelen, is als overal te klein en te laag. Wat dit laatste betreft, wij krijgen in onze nieuwe werkplaats een prachtige ruimte van ± 7 m. hoog. Dit is werkelijk uniek; een ploim voor diegene die dit voor ons uit het vuur heeft gesleept.

De outillage van de glasinstrumentmakerij is van dien aard, dat wij behoorlijk voor de dag kunnen komen. Wij beschikken over de volgende machines: een glasdraai-bank (d.i. voor de grotere apparatuur, die wij boven de gewone tafelbrander slecht of moeilijk meer kunnen hanteren), een insmeltmachine voor sinterglasvoetjes e.d. boor- en freezmachine, vlakslijpmachine, konusslijpmachine en een zaagmachine, een spanningkast om spanningen in het glas waar te kunnen nemen, een stapeloven (3-delig) + kleine gasoven, (deze dienen om glas spanningvrij te maken).

Daarnaast kunnen wij over het hoogfrequent en het zandstraalapparaat beschikken, die gebruikt worden voor het vervaardigen van glasmetaalverbindingen.

En als laatste om niet te vergeten: we hebben een zuurkast voor fluor en andere zuren. Deze zuren gebruiken we om glazenbuizen en verontreinigde apparatuur (bijv. door kwik) te zuiveren.

Dit is in het kort iets over de glasinstrumentmakerij en wat er nog meer gekelderd zit. (Voor deze uitdrukking is St. Nicolaas verantwoordelijk, zie Fylakra december 1964,4).

Ongetwijfeld zullen er nog vele vragen voor U open blijven. Kom gerust; de deur staat altijd open (wegens de warmte) en mocht U iets willen kopen of bestellen (natuurlijk op bon), dan geldt nog altijd: "De Klant is Koning".

G. Verkerk.

UIT DE WERKGROEPEN.

De leegheid aan de Leidseweg.

Sinds augustus van het vorig jaar zijn het practicum Vacuumfysica en de werkgroep Vacuumfysica uit het moederlab. verdwenen om onderdak te vinden in de, reeds door het Hoofdvakpracticum bekend geworden, Barak. Terwijl de plafondhoogte in onze nieuwe huisvesting precies ligt tussen die van de vroeger bekende kamers 309 en 317 en er wat dit betreft dus van voor- noch achteruitgang gesproken kan worden, is het beschikbare vloeroppervlak enorm toegenomen. Een luxe waaraan we, nu alles zo zoetjes aan is ingericht, al aardig beginnen te wennen.

Allereerst en in hoofdzaak iets over het practicum. Vrijwel iedere student in de experimentele natuurkunde dient zijn bestaan als na-candidaat te beginnen met het volgen van o.a. het vacuumpracticum. Afhankelijk van de ijver van de student en de nukken van de opstelling neemt het volgen van ons practicum ongeveer twee maanden in beslag. Deze tijd wordt gebruikt voor het afwerken van een programma dat, in grote lijnen, het meten van de pompsnelheden en het ijken van de vacuummeters omvat. Doel hiervan is, de mensen vertrouwd te maken met vacuumapparatuur. Bij deze (oude) opzet van het practicum zijn alle opstellingen in wezen aan elkaar gelijk en de practicanten werken dan ook slechts aan één opstelling.

In de nieuwjaarsrede van Dr. Wouters, die elders in dit nummer van Fylakra staat afgedrukt, wordt voor de herinrichting van de Leidseweg een bedrag genoemd van fl. 80.000. Dit bedrag is grotendeels gegaan naar het vacuumpracticum en gebruikt om het instrumentarium te moderniseren, maar tevens om de opzet van het practicum te veranderen. De grootste verandering is, dat wij opstellingen willen gaan invoeren die speciaal gebouwd zijn voor een bepaald soort metingen. Dit houdt dus in, dat de practicanten aan verschillende opstellingen moeten werken. De planning van het practicum wordt daardoor wel moeilijker, maar we hopen hiermee te bereiken dat het werk voor de practicanten prettiger wordt, omdat ze nauwkeuriger en zinvoller kunnen meten. Een ander groot voordeel is, dat het invoeren van nieuwe technieken eenvoudiger wordt, omdat één nieuwe opstelling ten goede komt aan alle practicanten.

Uiteraard verkeert het practicum nu nog in het overgangsstadium om niet te zeggen in het prille begin van deze nieuwe opzet. Door traagheid in de levering van de nieuwe apparatuur en ook door de grote toevloed van practicanten kunnen we niet zo snel voortgang maken als we zouden willen. Sinds onze verhuizing naar de Leidseweg hebben we toch al drie nieuwe opstellingen in gebruik kunnen nemen; twee voor metingen aan voorpompen en sorptiepompen en één voor metingen in het normale hoogvacuumgebied, die we door gebruik te maken van een opbouw-systeem zelf naar believen kunnen wijzigen. Verder is de T.D. druk voor ons aan het werk met het bouwen van een uitstookbare ionengetterpompopstelling, waarmee we drukken in de orde van 10^{-10} torr ($\approx 10^{-6}$ mm Hg) hopen te bereiken en die we willen gaan gebruiken voor metingen van de ontgassing van metalen bij verschillende voorbehandelingen. Tevens zal de T.D. ons over

een paar weken een gedeeltelijke uitkookbare (drukken rond 10^{-8} torr) massaspectrometeropstelling af kunnen leveren. Deze opstelling hopen we, na het nodige inleidende gespeel met de massaspectrometer, te gebruiken voor het meten van restgasseninstellingen. Bij deze laatste twee opstellingen en ook reeds bij de opbouwopstellingen komt een ander aspect van de nieuwe opzet van het practicum om de hoek kijken. Namelijk dat wij de practicanten in willen schakelen bij het doen van routine metingen, waarvan de resultaten niet alleen zinvol zijn voor de practicant zelf, maar ook voor ons bruikbare gegevens opleveren. Wij willen dit bereiken doordat elk van de assistenten momenteel de heer Bredée en schrijver dezes als full-time krachten en de heren van de weerd en Heideman (tot medio 1965 in Amerika) als halve assistenten zo'n opstelling onder zijn hoede neemt en het meetprogramma voor die opstelling uitstippelt.

Vanzelfsprekend neemt met de ingewikkeldheid van de opstelling ook de behoefte aan technische verzorging toe. Hopelijk zal binnen niet al te lange tijd de heer Sloep de gelederen aan de Leidseweg komen versterken om het beheer van onze hulpwerkplaats op zich te nemen en naast werkzaamheden voor Didactiek en practicum Electronica zijn krachten in dienst van ons practicum te stellen.

Over de werkgroep Vacuumfysica kunnen we kort zijn. Deze omvat slechts één onderzoek. De voor drukmeting veel gebruikte ionisatiemanometers met hete gloeidraad, hebben alle een onderste meetgrens, de zgn. röntgengrens. Om de verklaring van deze meetgrens op waarheid te kunnen toetsen wordt het opwekken van röntgenstraling door elektronen met kleine energie door ons nader onderzocht.

Tenslotte is er een opstelling in aanbouw voor het onderzoek van de elektrische doorslag in vacuum. Om dit onderzoek goed te kunnen doen, zal een zeer "schoon" vacuum nodig zijn. Daarom wordt het ondergebracht bij de afdeling Vacuumfysica.

Drs. H. van Ark.

DE VOLHEID DES (ELECTRONICA-) LEVENS AAN DE LEIDSEWEG.

De tijd is voorbij, dat het gebeurde, dat de practicant meende een goed werkende eigenbouw- RC generator te hebben, terwijl z'n signaal in werkelijkheid via een wir-war van draden uit de Philips toongenerator van zijn buurman kwam. Dit kon voorkomen in de ABC-straat, waar het electronicapracticum was ondergebracht in een te kleine, bovendien mufte en vochtige ruimte. Vol gestouwd met (te weinig) apparatuur en met (te veel) practicanten was individueel onderwijs daar onmogelijk, ja, was onderwijs soms zelf in het geheel niet mogelijk door het lawaai van de machines van de timmerman (niets dan goeds van de heer Hozemans).

De beperkte ruimte gaf lange tijd aanleiding tot een wachtlijst van gegadigden voor het practicum (we beginnen nu trouwens ook al weer aardig vol te lopen). Op kwiliteit en tempo gaat van dit alles geen stimulerende invloed uit. Een wachttijd voor een practicant kan voor de practicant zelf zonder meer een verlenging van de studieduur betekenen. (Overigens, velen maken zich zorgen over de studie duur:

de studenten zelf ook ?).

Thans, in de "barak" aan de Leidseweg, krijgen de practicanten waar ze recht op hebben: keffie en thea. En wát voor koffie, en wát voor thee; hulde Rita !!!! Onder leiding van de heer van Bart hebben de heren van der Hoeven en Veld er hard aan moeten trekken om aan het begin van dit collegejaar alle voorzieningen in orde te krijgen, hetgeen ze prachtig gelukt is. We hadden de nieuwe behuizing natuurlijk feestelijk (U weet wel, sherry en sigaren en zo) in gebruik kunnen nemen, te meer daar ongeveer tegelijkertijd de 250-ste practicant aan het practicum is begonnen. (Inmiddels, jan. '65 zijn we al bijna aan de 280-ste toe). We hebben echter verkozen te wachten met feestvieren, tot we in de Johannapolder weer in het Fysisch Laboratorium onderdak hebben gevonden (welke kleuter van nu zal dan de duizendste practicant zijn?).

De nieuwe behuizing van het practicum stelt ons (F. Driedonks, W.v.Dijk, H.J.A. Kolkhuis Tanke en ondergetekende) beter in staat het doel van het electronicapracticum te verwezenlijken, n.l. de practicant zóveel kennis bij te brengen van instrumenten en van enkele elementaire elektronischeschakeling en technieken, hem zóveel inzicht te geven in de praktische mogelijkheden en moeilijkheden hiervan, dat hij bij zijn verdere experimentele werk de elektronische hulpapparatuur kan (leren) hanteren, begrijpen en ontwikkelen. Bedoelde instrumenten zijn dan bijv. buisvoltmeter, sinusspannings-generator, elektronenstraal-oscillograaf en universeelmeter. Tot de elementaire elektronische schakelingen behoren bijv. triodeversterkers met en zonder terugkoppeling, kathodevolgers, pulsschakelingen en transistorversterkers. De praktische moeilijkheden kunnen bijv. samenhangen met beperkt vermogen, belastingen (!) schadelijke capaciteiten, brom, ruis, oscillaties, enz.

Binnenkort zullen we het accent op het practicum iets gaan verleggen van buizen naar transistoren. Gevoegd bij andere wijzigingen in de opzet van het practicum betekent dit een uitbreiding van de staf. Ons streven hierbij is echter de practicant meer te leren in kortere tijd. Dit zal zeker lukken bij die practicanten, die zelf overtuigd zijn van het nut van enige elektronische kennis en vaardigheid. En welke toekomstige experimenteel-fysicus zou dit eigenlijk niet zijn.

P.T. Bolwijn.

100	Deb	Debiteuren (extracomptabel)
110	OKB	Orderkaarten in bewerking (subtotaal)
111	OKD	Orderkaarten doorberekening
112	OKO	Orderkaarten overhead
120	TDW	Technische Dienst Magazijn (doorverkoop)
130	ELM	Electronica Magazijn (doorverkoop)
140	Ret	Retocé
141	RX	Bank - Xerox
145	FOT	Fotografie
150	OM	Overdruk Magazijn
160	EMM	Edele Metalen Magazijn
170	HM	Hoofd Magazijn
200	VL	Vaste Lasten

a. v. Doorn.
A. v. Doorn.
H. v. d. Werff.
A. v. Doorn.
C. Beauveser.
J. Hogeweg.
J. Hogeweg.
J. Hogeweg.
L. Verbeek.
Dr. H. Wouters.
P. Veuger

		86	Lw	Uithof.
	Telefoon	203		223
	Verwarming	204		224
	Gas	205	215	225
	Electriciteit	206	216	226
	Water	207		227
299	Overige Vaste Lasten			
300	Bur	Bureau (beheer, pers., áfd., adm., boekh.,)		
310	HV	Huisvesting		
320	TDW	Technische Dienst werkgroep (eigen verbruik)		
330	ELW	Electronica werkgroep (eigen verbruik)		
340	AD	Algemene Dienst		
390	Res	Reserve		
402	PVF	Practicum Vacuumfysica		
403	PEL	Practicum Electronica		
405	PKS	Practicum Kernfysica		
410	Coll	Collegezaal		
411	Did	Didaktiek		
420	Bib	Bibliotheek		
500	Opt	Optica		
501	OV	Vlaarprocessen		
502	OS	Schokgolven		
503	OG	Aanslagfuncties		
520	TH	Technische Natuurkunde		
522	VF	Vacuumfysica		
524	PY	Precisie Ykingen		
530	FF	Fysiologische Fysica		
540	Bio	Spectroscopische Biologie		
610	VSU1	Vaste Stof		
620	FV	Fluctuatie - Verschijnselen.		
622	VSU2	FOM VS U2		
650	RBF	Radiofysica		
652	MSU2	FOM MS U2		
720	MS2	MS 2 Massaspectrometrie		
730	TN2	TN 2 Gasontladingen		
753	K5TG	K5 Tandem v.d. Graaff gen.		
754	K5G	K5 v.d. Graaffgenerator		
755	K5C	Cascadegenerator		
756	K5BG	Beta-Gammaspectrometer		
757	K5E	K5 Electronica		
759	HFRP	K5 Hoge Fluxreactor Petten		
790	MG	MG Microgolven		

H. v. d. Werff.
C. v. Bart.
A. v. Doorn.
C. Beauveser.
H. v. d. Werff.
H. v. d. Werff.
Dr. H. v. Ark.
Drs. P. Bolwijn.
Dr. C. v. d. Leun.
Drs. J. F. ten Bosch.
Dr. R. Krans.
L. Verbeek.
Drs. W. Snel leman.
Dr. T. Hollander.
Dr. C. Smit.
Dr. C. Smit.
Prof. Dr. J. Rutgers.
Drs. H. v. Ark.
Dr. W. Heusinkveld.
Dr. A. Noordergraaf.
Prof. Dr. J. Thomas.
Dr. H. Krusemeyer.
Dr. K. Zijlstra.
Drs. A. Jessels.
Dr. G. Castelijns.
Dr. G. Castelijns.
Dr. J. Fluit.
Dr. J. v. Eck.
Prof. A. M. Hoogenboom.
Dr. C. v. d. Leun.
Dr. C. v. d. Leun.
Dr. C. v. d. Leun.
Dr. C. v. d. Leun.
Drs. G. V. Niddelkoop.
Drs. H. Dijkerman.