

fylakra





12e jaargang nr. 7

september 1968

Redactie: Prof.Dr.J.B.Thomas, voorzitter
Mej.E.M.A.Bartels, Drs.A.J.Borgers, Dr.Tj.Hollander,
Drs.C.M.Schoonheim, Mej.H.van Urk, J.B.Wouterse en
B.van Zijl

GOED BEGIN

De redactie is bijzonder verheugd het eerste nummer van het pas aangevangen academisch jaar te kunnen beginnen met een feestelijk bericht. Op 27 juli l.l. is de verloving van mejuffrouw E.Bartels, onze enthousiaste secretaresse, met de heer T.Bonsen bekendgemaakt. Onze hartelijke gelukwensen willen wij gaarne hierbij aan het jonge paar aanbieden.

De Redactie
(behalve Mej.Bartels)

WIEGELIED

Het leek een kleine vijver, omgeven door een fraaie stenen balustrade, ergens in een plaatsje, midden in het Zwarte Woud. Zacht groen licht filterde door de bladeren van omringende bomen, waarin vogels zongen, en legde een ijle sfeer over het heldere water. Hier en daar stegen rijen luchtbelletjes uit de bodem naar boven en schreven fijne kronkellijntjes op het oppervlak. Het water stroomde met speelse kabbelingetjes over de rand van een schelpvormige kom, om dan in een soort tunnel ondergronds te verdwijnen. Want de vijver was geen vijver, maar een bron. En wel de bron van de Donau.

Daar sta je dan bij als redaktielid van "Fylakra". En je voelt het voorpagina-artikel komen. Je denkt: "dit is het". Ja,

dit is het: wiegelied van de Donau. Dan ga je niet verder denken, maar mijmeren. En kijken. Kijken naar dat jonge water, dat gaat uitgroeien tot een machtige stroom. "Hoe gaat het", zeg je bij jezelf. Maar dan zie je achteraan een beeldengroep van een vrouw, die wijst naar een schone jongeling. De vrouw is de moeder van de Donau, die haar telg, uitgebeeld als voorvormolde jongeling, met uitgestrekte arm de weg wijst naar zee en hem allerlei goede raad meegeeft. Zo van: "Jongen, wees een nette stroom, waar je moeder trots op kan zijn. Leef je leven waardig. En als je aan je oevers eens dromerige, geheel van hun eigen geluk vervulde paartjes ziet, wees dan mooi en doe wat blau, want dat wil papa Strauss zo graag".

En daar-gaat-ie-dan. Benieuwd naar het avontuur, jong, en vol levenslust. En dan zou je geen deel uitmaken van de redactie van "Fylakra", als je niet onmiddellijk zou denken: precies de fysische gemeenschap na de vakantie. Ook benieuwd naar de komende tijd, verjongd, en ook vol levenslust. Wat kan de redactie daarom beter doen, dan U met dit wiegelied een zeer voorspoedig nieuw academisch jaar toe te wensen?

De redactie

PERSONALIA

Geboorten

- 5 juli 1968 : Elisabeth Anne Margrethe dochter van
de heer en mevrouw Bardelmeyer-Van Wijk
- 17 juli 1968 : Victor Christiaan zoon van
de heer en mevrouw Ruitenberg-Nederhorst
- 24 juli 1968 : Jacoba Luthera dochter van
de heer en mevrouw Verbeek-De Vries

Verlovingen

- 29 juni 1968 : mejuffrouw A.Guikers
met de heer H.Mud

Huwelijken

- 19 juni 1968 : mejuffrouw C.C.M.M.van Bunnik
met de heer P.J.Helmer

28 juni 1968 : mejuffrouw Th.van der Kaay
met de heer G.P.Beukema

Nieuwe staf- en personeelsleden

Per 1 augustus 1968 : W.P.Ingenegeren, Excitatiemetingen (PARA)
F.Radix, Universiteitswerkplaats

Per 5 augustus 1968 : F.G.H.M.van Doorn, Beheer

Per 1 september 1968: C.J.Wiese, Universiteitswerkplaats
Dr.H.Leighton, gastmedewerker Kernfysica (FOM)
Mej.A.I.Berkelaar, Bibliotheek Transito-
rium
Drs.Th.Hey, Didactiek

Vertrokken staf- en personeelsleden

Per 31 juli 1968 : Ir.M.Trousselot, Universiteitswerkplaats

Per 1 augustus 1968 : Drs.P.Spilling, Kernfysica (FOM)
E.Demmer, Universiteitswerkplaats
D.van Heusden, Universiteitswerkplaats
R.F.van Sonsbeek, Universiteitswerkplaats

Per 31 augustus 1968 : Mevr.G.Krop-Bos, Beheer

Mutaties

Per 1 juli 1968 is Dr.H.A.Dijkerman weer in het Fysisch Laboratorium werkzaam na zijn verblijf in Bonn. Dr.Dijkerman is bereikbaar op kamer 401a, toestel 87.

Per 1 juli 1968 is de heer E.J.Deen na het vervullen van de militaire dienstplicht weer werkzaam bij de Universiteitswerkplaats.

Doctoraalexamens (experimentele natuurkunde)

8 juli 1968 : F.M.Beefink
G.K.Bijl
H.A.Créton
B.W.F.van Deursen
S.C.van de Geijn
A.C.Kooijman
Th.W.J.Pieters
P.P.L.A.Smeulders
D.J.J.M.Touw
R.G.van Wel

Nakandidaten

N.Abrahamsen Nicolaasweg 68 bis A	o.l.v. Ir.L.D.van Hoek
B.van Dissel Rembrandtlaan 81 Almelo	o.l.v. Dr.R.L.Krans
H.G.W.van Donkelaar Wethouderslaan 22 Driebergen	o.l.v. Drs.W.Bruynesteyn
W.E.van den Heuvel Springweg 53	o.l.v. Drs.S.Maripuu
L.C.J.M.Mooren Wolgadreef 27	o.l.v. Drs.K.Vos
A.H.Nieuwenhuijs Wijde Begijnestraat 25	o.l.v. Dr.R.L.Krans
C.M.Prins I.B.Bakkerlaan 143 (953)	o.l.v. Dr.P.W.M.Glaudemans
E.Schiere Zevenhuizerstraat 90 Hoogland	o.l.v. Drs.J.J.Koenderink
J.H.A.Schmitz Burg.v.d.Voort van Zijplaan 11	o.l.v. Ir.J.K.Fokkens
A.A.P.Smit Van der Mondestraat 145	o.l.v. Drs.H.Gruppelaar

Afscheid mevrouw J.H.W.Kragten-Van Tessel

Op 31 juli j.l. nam mevrouw J.H.W.Kragten-Van Tessel, beter bekend als "Fietje", afscheid. Zij gaat zich geheel aan haar gezin wijden.

Tijdens dit afscheid rekenden wij uit, dat in haar vijf jaren bij het Fysisch Laboratorium 125.000 kubieke meter koffie werd geschonken en geconsumeerd.

Aan een schatting van het aantal kilo's stof en vuil tijdens deze periode "gemaakt en weggehaald" kwamen we niet toe.

Ook op deze plaats past een woord van dank voor al haar werkzaamheden in het Fysisch Laboratorium verricht, en de wens, dat het haar goed mag gaan!

C.S.

Afscheid van Ir.M.Trousselot

Op 31 juli j.l. werd Ir.M.Trousselot 65 jaar. Vandaar dat officieel afscheid werd genomen: de pensioengerechtigde leeftijd brak aan.

Op 31 juli gingen de medewerkers van de werkplaats naar Hilversum; op 7 augustus werden de heer en mevrouw Trousselot bij het Bureau van de Universiteit ontvangen door de dames Kingma en Neyzen en de heren Schamhardt, Thomas, Bollée en Schoonheim. Beide keren werden woorden van dank voor de activiteiten door de heer Trousselot ten behoeve van de universiteit verricht, gesproken en stoffelijke blijken van waardering overhandigd (bloemen, bijdragen in het camerafonds, bruisend vuurwater)...

Het past ook op deze plaats te getuigen van onze dank en de wens uit te spreken, dat de heer en mevrouw Trousselot vele jaren in goede gezondheid van hun levensavond zullen genieten!

C.S.

Geslaagd voor het Bemetel-examen Instrumentmaken

G.C.Th.Arnoldussen

J.H.Beeker

H.Hendriks

Geslaagd voor de cursus E.H.B.O.

H.M.Boerrigter

L.L.A.Daalhuisen

J.H.Jasperso

W.Lagerwey

F.J.Nygvist

A.C.Stekelenburg

D.C.Zuidam

B.van Zijl

Geslaagd voor het examen Natuurkundig Assistent A

W.M.de Kruif

DANKBETUIGINGEN

De belangstelling tijdens de begrafenis van mijn man getoond, heeft mij diep getroffen. Voor de steun en hulpvaardigheid en het innig medeleven dat ik van U mocht ontvangen, dank ik U allen zeer.

Wed. L.Prins - v.Hiel.

Drs.J.P.Paulides dankt de Gemeenschap voor de geweldige fruitmand, die hij bij thuiskomst uit het ziekenhuis, ontving.

Mevrouw M.G. van der Linden - van Luijn, Mevrouw N. Mijwaard-Meijers en Mevrouw J.H.W. Kragten - Van Tessel, danken de Gemeenschap voor de cadeaus, die zij bij hun afscheid van het Fysisch Laboratorium mochten ontvangen.

Mej. A. Guikers, dankt de Gemeenschap, mede namens haar verloofde, voor het cadeau dat zij ter gelegenheid van haar verloving mocht ontvangen.

Mej. E.M.A. Bartels en de Heer T.F.M. Bonsen, danken de leden van de Gemeenschap en de redaktieleden van Fylakra voor de felicitaties en de cadeaus die zij ter gelegenheid van hun verloving mochten ontvangen.

LABORATORIUMMEDEDELINGEN

Collegezalen

In verband met het vertrek van Drs. P. Kroes kunnen, met ingang van 1 september 1968, de beide collegezalen en de koffiekamer worden besproken bij: Mej.E.M.A.Bartels, toestel nr. 65.

Afspraken over het klaarzetten van collegeproeven, extra voorzieningen zoals projectie e.d. kunnen worden gemaakt met de Heer W.P.B. Sjouw, die 's morgens op het Fysisch Laboratorium bereikbaar is op toestel 00.

Interne Verhuizingen

De heren Th.W.L.Koch en G.J.Komen zijn verhuisd naar kamer 409 b, toestel 10.

Drs.H.C.J. van Burik bewoont thans kamer 401 b, toestel 66.

Mevrouw C.C.M.M. Helmer - Van Burik is verhuisd naar kamer 210, toestel 13.

Dr.H.A. Dijkerman is niet meer bereikbaar op kamer 302 e, toestel 29, maar op kamer 401 a, toestel 87.

Presentiebord

In de loop van september zal het presentiebord in de Bijlhouwerstraat als volgt worden gewijzigd.

Alderliesten	Glaudemans	Sangster
Alkemade	Goedheer	Mej. Schut
v.Bart	ter Heerdt	Sjouw
de Beer	Heideman	C. Smit
Bezemer	Hogervorst	J.A. Smit
Bletterman	Hoogenboom	Snelleman
v.d.Bold	Hooymayers	Mej. Terpstra
Bonsen	de Jongh	Thomas
R. Braams	Joosen	v. Veen
Bril	Kinderdijk	Veltman
Broeder	Krans	Verwer
Brussaard	C. v.d.Leun	Volger
Bruynesteyn	Luijendijk	Walinga.
v.Burik	Maripuu	v. Willigen
Dieperink	de Meyer	Wouters
Dijkerman	Ruitenbergh	
v. Eck	Rutgers	
Engelbertink		
Fluit		

V Endt

Dienstkleding

Indien U dienstkleding draagt: heeft U wensen daarover?

Geeft U deze dan door aan Uw directe chef; de Rijkskleding-commissie is er zeer benieuwd naar!

Publikaties

Iedere medewerker die een artikel gaat publiceren, wordt dringend verzocht dit aan de Heer L.W.B. Verbeek (toestel 04) door te geven, zodra het artikel door het tijdschrift is geaccepteerd.

Benamingen Fysisch Laboratorium in publikaties

In verband met de vele verschillende benamingen van het Fysisch Laboratorium die de laatste jaren in publikaties zijn gebruikt adviseert de Laboratoriumraad de medewerkers van het Fysisch Laboratorium, de volgende benamingen aan te houden.

In nederlandstalige publikaties

Fysisch Laboratorium Rijksuniversiteit Utrecht

In franstalige publikaties

Fysisch Laboratorium Rijksuniversiteit Utrecht, Pays Bas.

In de resterende publikaties

Fysisch Laboratorium Rijksuniversiteit Utrecht,
The Netherlands.

Na deze benaming kan, indien gewenst, de werkgroep worden vermeld.

Het al dan niet bijvoegen van het adres wordt afhankelijk gesteld van de regels van het tijdschrift, waarin wordt gepubliceerd.

Het Journaal

Het is voor de bereikbaarheid zo prettig gemakkelijk wanneer alle stafleden de data van hun verblijf elders, althans hun afwezigheid in het Laboratorium, aantekenen (of telefonisch opgeven) in het Journaal. Het ligt bij Mej.E.M.A. Bartels (toestel 65) of Mej.C.Lagerweij (toestel 06). (Afwezigheid hier is synoniem met vakantie, buitenlands verblijf, congres en wat dies meer zij).

FYLAkongfidenties

Geachte FYLAKONGregatie,

Wat zegt U 1 mei 1968? Dag van de Arbeid, dus een dagje Vrij? Neen, dit jaar werd er op 1 mei Gowerkt en wel door "de commissie". "De commissie" zonder naam, die geheten zou moeten hebben: "De commissie Tot voorbereiding Van de oprichting Van een gemeenschap Van alle medewerkers Van het Fysisch Laboratorium en zo Tot bevordering Van het onderlinge kontakt Tot verbetering Van de werksfeer en de onderlinge verhoudingen", kortom Wouters, Van Eck, De Vos, Van Zijl en Jasperse, nog korter: "zij".

"Zij" zonden U op 1 mei een brief met de voorgestelde activiteiten van zo'n FYLAKONGlomeratie en een FYLAKONcept begroting. Inmiddels zochten en vonden "zij" enkelen onder U bereid een voorlopig bestuur te vormen. Op een kleine FYLAKONferentie (eind augustus) droeg "de commissie" de door haar gevormde ideeën over aan dit voorlopige bestuur en hield op te bestaan.

De nalatenschap van "de commissie" is een brief waarin zij U haar conclusies mededeelt en het voorlopige bestuur voorstelt. Deze brief zal U zeer binnenkort toegezonden worden, tezamen met een brief van het voorlopige bestuur. Daarin worden U als eerste activiteiten voorgesteld een excursie naar DAF en een fietsrally. Bovendien kunt U zich met het bij deze brieven gevoegde opgave-formulier aanmelden voor deelname aan, zoals de boreling genoemd is:

F Y L A K O N

september 1968
namens het voorlopige FYLAKON-bestuur,
de voorlopige secretaris.

HET REKENCENTRUM VAN ONZE UNIVERSITEIT

Evenals ruimtevaart en atoomenergie is de computer - het "Electronisch Brein" - omgeven door een science fiction aurcool; het ding opent inderdaad perspectieven die het wel eens moeilijk maken er nuchter over te denken. Ook hier is sprake van een spectaculaire schaalvergroting; de journalist die boven een verslag over de opening van weer een rekencentrum schrijft: "Rekenen Met Lichtsnelheid", maakt zich niet eens aan ernstige overdrijving schuldig (wel aan een dimensiefout.) Een levensmiddelenbedrijf dat een electronisch reken-tuig aanschaft is daarmee, behalve in het bezit van een onver-biddelijk statussymbool, aardig in de pas met even onverbidde-lijke ontwikkelingen in de maatschappij. En een universiteit waarin binnen tien jaar enige kristallografische rekenbehoefte uitgroeide tot een electronisch rekencentrum met een capaci-teit die een factor duizend keer zo groot is als destijds als noodzakelijk werd begroot, voorziet in een behoefte die klaarblijkelijk aanwezig is. Men kan zich afvragen of een dergelijke behoefte pas wordt gevoeld als hij wordt vervuld. Feit is, dat redelijke schattingen over toekomstige rekenbehoeften bijzonder moeilijk van de betrokkenen zijn te verkrijgen, tot op het mo-ment dat men een exposee geeft van toekomstige mogelijkheden; die blijken dan niet in de behoeften te kunnen voorzien.... Op de EL X8 van het electronisch rekencentrum wordt voor ca. 400 individueel ingeschreven gebruikers momenteel ruim 60 uur per week gerekend aan gemiddeld ruim duizend programma's. Deze programma-verwerking geschiedt nu nog sequentieel, d.w.z. een programma met zijn input gegevens (aangeboden in zakjes) wordt pas in de machine ingevoerd nadat het vorige programma klaar is.

Men kan gemakkelijk inzien dat op deze wijze de appara-tuur niet optimaal wordt benut. Men kan een rekenautomaat nl. wel vergelijken met een fabriek bestaande uit

- a. ontvangstafdeling voor grondstoffen (bij de rekenmachine zijn dit de invoerapparaten waar programma's en gegevens binnenkomen).
- b. het magazijn, waar eerder binnengekomen grondstoffen, maar ook in de fabriek reeds vervaardigde halffabrikaten, worden opgeslagen (bij de rekenmachines zijn dit de achtergrondge-heugen).
- c. de werkhal waarin machines de grondstoffen en halffabrikaten uit het magazijn aan (nieuwe) bewerkingen onderwerpen (de rekenorganen met het kerngeheugen).

d. de expeditie (de uitvoerapparaten, zoals regeldrukker, bandpoussers, grafieken-plotter etc.).

De nu nog gevolgde sequentiële verwerking komt er op neer, dat er lediggang is bij de expeditie omdat de werkhal nog niet klaar is, dat de werkhal vaak renteloos staat (thans ongeveer 25 van de 60 uren dat de apparatuur per week in gebruik is) omdat er iets uit het magazijn gehaald moet worden of omdat er wachttijden optreden bij de expeditie (de uitvoerapparaten hebben hun eigen werktempo) of stagnatie bij de ontvangstafdeling (niet alleen de invoerapparaten maar ook de operators zijn begrensd in hun fysieke mogelijkheden) en dat tenslotte de ontvangstafdeling geen nieuwe orders kan accepteren, omdat de werkhal en de expeditie nog niet klaar zijn met de vorige job. Vooral de lediggang van de werkhal is spijtig, want ruwweg sprekend, kan men zeggen dat de behoefte aan reken capaciteit (de verwerkingscapaciteit van de werkhal) in 2 jaar verdubbelt.

Als we de maximale gebruiksduur van de apparatuur op 150 uur per week stellen zouden we op de huidige werkwijze doorgaand dus nog een factor $2\frac{1}{2}$ in hoeveelheid werk kunnen groeien, dus ruim 2 jaar vooruit kunnen. Zouden we de werkhal echter de volle tijd kunnen benutten dat de apparatuur in werking is in plaats van ongeveer de helft, dan winnen we nog een factor 2, en kunnen we dus nog 4 jaar vooruit.

Een ander nadeel van sequentiële verwerking is, dat het reken centrum niet snel kan reageren op jobs die slechts weinig tijd kosten, zoals testruns, aangezien immers steeds gewacht moet worden tot de lopende job klaar is. Vandaar dan ook dat er momenteel elke dag slechts enkele "quick service" uren zijn, waarin testruns onmiddellijk behandeld worden.

Om deze redenen is besloten tot uitbreiding van de apparatuur. De voornaamste bottlenecks zijn namelijk de omvang van het magazijn en de ruimtelijke capaciteit van de werkhal: de daar geplaatste "machines" zijn doorgaans snel genoeg, maar het is niet mogelijk in het betrekkelijk kleine kerngeheugen dat we tot op heden ter beschikking hadden, meer dan 1 job tegelijk in bewerking te hebben.

Het direct bereikbare magazijn zal negen maal zo groot worden (schijfengeheugens) en via een tweetal magneetbandenheden zal een "pakhuis" van vrijwel onbeperkte omvang voor het bewaren van gebruikersbestanden ter beschikking komen. Het kerngeheugen zal drie keer zo groot worden zodat tenminste twee jobs tegelijk aanwezig kunnen zijn: als voor de ene job transport van en naar magazijn plaats vindt, kan aan de andere worden doorgewerkt.

Daardoor ook zal het mogelijk worden, dat terwijl de expeditie de resultaten van een vorige productie nog aan het afleveren is, in de werkhal alvast met een volgende taak wordt begonnen en dat de ontvangstafdeling nieuwe orders kan accepteren betrekkelijk onafhankelijk van de voortgang van de totale productie (iets wat ook in een normale fabriek te doen gebruikelijk is). Ook zal het dan mogelijk zijn bij binnenkomst van een erg urgente job (testruns zullen we gewoonlijk in deze categorie indelen en bijv. ook een job waarop de gebruiker staat te wachten) een der in de werkhal aanwezige jobs in het magazijn terug te plaatsen en de urgente job onmiddellijk te laten verwerken.

Er kleven echter meer bezwaren aan de bestaande toestand. De opdrachtgever moet nu nog zijn programma in ponsband geponst bij het rekencentrum (doen) afleveren en daar ook de resultaten (doen) afhalen. Dat kost tijd en moeite, en dit gaat des te zwaarder wegen naarmate men vaker van de diensten van de computer gebruik gaat maken. En er zijn alle tokenen dat reeds in de nabije toekomst bijv. de fysicus een paar maal per dag de computer wenst te raadplegen, zoals hij dat nu doet met zijn rekenschuifje.

Voorts heeft bij het bestaande systeem de opdrachtgever na het afgeven van zijn complete programma geen enkele mogelijkheid meer nog in te grijpen in wat er in de werkhal gebeurt. Ook bij normale fabrieken zal de gebruiker deze mogelijkheid wel eens wensen, maar daar kan doorgaans absoluut geen sprake van zijn. Bij computers, waar men altijd te kampen heeft met het probleem van niet geheel correcte programma's of niet geheel correcte input, is het volstrekt niet te schatten hoeveel computer- en gebruikerstijd verloren gaat doordat tengevolge van een dergelijke programmeerfout de machine al gauw begint met het produceren van onzin en daarmee tot het bittere einde doorgaat. Evenmin, hoeveel tijd verloren gaat doordat men de computer veel meer gevallen laat doorrekenen dan nodig geweest zou zijn als de opdrachtgever tussendoor eens even had mogen kijken.

De beide laatstgenoemde problemen (het breng- en haal probleem en het ingreep-probleem) zouden kunnen worden opgelost door de gebruiker permanent in de machinekamer te situeren, maar dat is natuurlijk een onmogelijke zaak. Bij onze uitbreiding brengen we daarom de machinekamer naar de gebruiker in de vorm van "gebruikersterminals". Dit zijn verreschrijvers die bij de gebruikers staan en rechtstreeks aan de rekenapparatuur zijn gekoppeld.

Het is daarbij (afgezien van de kosten verbonden aan PTT-lijn-huur) onverschillig of zo'n terminal nu in het gebouw of in Groningen staat. Een kleine domper op de feestvreugde is dat ze wel geld kosten en dat er niet onbeperkt veel kunnen worden aangesloten (het maximum is 32). Enkele mogelijkheden die de gebruiker via zo'n terminal krijgt zijn derhalve dat hij gewoon via het toetsenbord een programma kan intypen (dus zonder band intermediair); dat hij in het magazijn aanwezige programmateksten kan modificeren; dat hij evtl. foutmeldingen rechtstreeks op zijn terminal verneemt; en dat hij met een werkend programma kan "praten", dus bijv. zeggen: loop nu door tot regel 10 en meld je dan, en als dat gebeurt kan hij bijv. vragen naar de waarde van een zekere variabele of aan een variabele een zekere waarde geven.

Ook deze mogelijkheden eisen meer "magazijn", en, beetje pikante bijzonderheid, de terminals zullen aan de X8 gekoppeld worden via weer een apart computertje (een PDP8/I) dat voor al deze terminals als een soort telefooncentrale dienst doet. Na de uitbreiding zal onze installatie er als volgt uit zien (hierin betekent K 1024 getallen van 27 bits oftewel 8 decimale cijfers).

- 48 K kerngeheugen (toegangstijd 2,5 mmsec)
- 512 K trommelgeheugen (toegangstijd max. 40 msec)
- 4096 K schijfgeheugen (" " " ")
- 2 magneetbandgeheugens
- 2 papierbandlezers
- 2 papierbandponcers
- 1 regeldrukker
- 1 grafischen plotter
- 1 PDP8/I

maximaal 32 terminals.

Als alles volgens plannen verloopt zal deze apparatuur omstreeks januari '69 geheel aanwezig zijn.

Het rekencentrum staat nu voor de niet geringe taak de apparatuur operationeel te maken.

Het operating systeem wordt nl. niet door de fabrikant(en) bij de apparatuur geleverd en zal door ons zelf moeten worden gemaakt. Dit is ook een boeiend stuk werk. We staan er niet alleen voor: het Mathematisch Centrum in Amsterdam breidt zijn machine-configuratie uit, zodat die vrijwel indientiek wordt aan de onze; de ontwikkeling van de systeem-software is al sinds februari van dit jaar een gezamenlijke onderneming. Toch betekent dit in feite dat wij met minder dan 10 man in ca. één

jaar iets moeten klaarmaken waarin computerfabrikanten tientallen of meer manjaren investeren met resultaten die vrijwel altijd alles te wensen overlaten. Natuurlijk staan we niet meer aan het begin: de ALGOL compiler werkt al ruim een jaar foutloos en moet alleen (zij het ingrijpend) worden aangepast aan de nieuwe eisen; ook met het ontwikkelen van operating systems hebben we (zij het alleen op een kleine rekeninstallatie) inmiddels enige ervaring.

De ingeslagen weg van simultane verwerking van programma's, aanbidding van en conversatie met programma's via terminals en multiple access tot de machine-configuratie zal in de toekomst steeds belangrijker worden. Op het hierboven beschreven computersysteem zal dit nog slechts met mate mogelijk zijn. Het is echter ook daarom van groot belang dat rekencentrum en gebruikers zo spoedig mogelijk met deze nieuwe mogelijkheden vertrouwd raken, om daardoor des te beter de karakteristieken van een volgend computersysteem te kunnen definiëren.

S.G. van der Meulen
A. van der Sluis

NIEUWBOUW IN "DE UITHOF"

Tussen de Werkplaats van het Fysisch Laboratorium en het Robert van de Graaff Laboratorium in "De Uithof" verrijst het gebouw voor Kernfysica en Vaste Stof met een verheugende snelheid. Het ziet er naar uit, dat de aannemer het drie maanden eerder kan opleveren dan was verwacht.

Bovendien zal het gebouw voor het Kryogeen Laboratorium en de kleine Van de Graaff-generator in de loop van november worden aanbesteed en tegelijk met het eerdergenoemde gebouw in 1970 gereedkomen.

Verleden jaar heeft de bouwcurator schriftelijk medegedeeld aan de natuurkunde, dat in 1969 met het gebouw voor experimentele natuurkunde en in 1970 met het voorkandidaatsgebouw wis- en natuurkunde zou worden begonnen.

Op 1 juli j.l. vond echter een vergadering van vertegenwoordigers van verschillende faculteiten plaats onder voorzitterschap van de president-curator, waarin de bouwcurator mededeelde, dat er eigenlijk drie grote projecten in 1969 moeten beginnen, namelijk het zogenaamde "natte transitorium", de tandheelkunde en de natuurkunde. Het eerste gebouw is ontstellend groot en duur (25.000 m² en f. 64.000.000.-), eigenlijk bestemd voor de scheikunde, maar tijdelijk te gebruiken voor biologie e.a. Wanneer dit gebouw het eerst zal worden gebouwd kan de tandheelkunde alleen nog maar bouwen als de minister 5 miljoen gulden extra geeft en moet de natuurkunde 3 à 4 jaren worden uitgesteld, terwijl het bestek toch al gereed is en bouwelementen zijn besteld.

Na deze mededelingen is de natuurkunde met andere voorstellen gekomen. Wat het resultaat zal zijn is nog niet duidelijk. Wanneer de volgende Fylakra niets over de bouw vermeld dan is dat niet een kwestie van censuur, maar eenvoudig dat er geen ander nieuws is dan dat de bouw voor de natuurkunde wordt uitgesteld. Waarschijnlijk zullen dan alle beloften over ruimte bij het gereedkomen van het gebouw voor Kernfysica en Vaste Stof moeten worden ingetrokken om een hergroepering mogelijk te maken.

INTERNE VERSLAGEN

- V 2904 Werkgroep: practicum vacuumfysica
P.J.A.van den Breemer
Verslag van het experimentele werk verricht op het
practicum vacuumfysica
- V 2905 Werkgroep: medische en fysiologische fysica
K.W.Reus
Electrische prikkelbaarheid van het hondenhart in vivo
als functie van de fase.
- V 2906 Werkgroep: medische en fysiologische fysica
L.E.Brouwer
Elektromyografisch onderzoek naar het verband tus-
sen elektrische spieractiviteit en spierspanning.
- V 2907 Werkgroep: medische en fysiologische fysica
J.W.G. Vossen
Het onderscheidingsvermogen van juist waarneembare
kleur- en helderheidscontrasten in afhankelijkheid
van temporele frequentie's.
- V 2908 Werkgroep: Practicum Elektronica
D.Vos
Overzicht van de werkzaamheden verricht bij
het practikum elektronica
- V 2909 Werkgroep: medische en fysiologische fysica
G.Bouwers
Corneareflecties
- V 2910 Werkgroep: Didactiek
Mej. M. Burger
I. Demonstratieproeven met een fotocel ten behoeve
van het middelbaar onderwijs.
II. Bepaling van de constante van Planck door middel
van het foto-electrisch effect.
- V 2911 Werkgroep: Practicum vacuumfysica
J.Schiere
Verslag over het practicum vacuumfysica
- V 2912 Werkgroep: Chemie van de Vaste Stof
J.A.de Putter
Transportreacties met gallium-tellurides in een
gesloten systeem.

- V 2914 Werkgroep: elektronica practicum
Mej. A.W.Gravesteyn.
Overzicht van de werkzaamheden verricht bij de elektronica practicum.
- V 2915 Werkgroep: Practicum vacuümfysica
H.van Urk
Verslag over de practicum vacuümfysica.
- V 2916 Werkgroep: practicum elektronica
W.Th. van den Heuvel
Overzicht van de werkzaamheden verricht bij elektronica practicum.
- V 2917 Werkgroep: Chemie van de Vaste stof
H.D. Jonker
Het fasendiagram van het binaire systeem Gallium-Tellurium.
- V 2920 Werkgroep: medische en fysiologische fysica
J. Rademakers
Experimenten aan een zenuwmodel
- V 2921 Werkgroep: Fluctuatieveverschijnselen
A. Timmermans
Geleidings- en ruismetingen aan dunne CdS-eenkristallen.
- V 2922 Werkgroep: Didaktiek
M.J.I.Haan
Welke nieuwe lichtbronnen zijn geschikt voor het natuurkunde onderwijs.
- V 2923 Werkgroep: Medische en fysiologische fysica
A.J.Koster
Mechanische impedantie van het polsgewricht.
- V 2924 Werkgroep: Didaktiek
M.J.M. van der Heijde.
Onderzoek naar de mogelijkheid om in het V.H.M.O. een inleiding te geven tot de logische schakelingen.
- V 2925 Werkgroep: practicum elektronica
A.H.Nieuwenhuijs
Overzicht van de werkzaamheden verricht bij de electronica practicum.

PUBLIKATIES

- 1433 Meijer, R.J.de and R.Nordhagen
A study of the $^{58}\text{Fe}(p,\gamma)^{59}\text{Co}$ reaction
Physica Norvegica 3 (1968) 23 - 30
- 1434 Heijde, K. and P.J. Brussaard
The ^{140}La spectrum according to the unified model.
Nuclear physics A112 (1968) 494 - 502
- 1435 Wildenthal, B.H., J.B. McGrory, E.C. Halbert and P.W.M. Glaudemans
Shell model calculations for $A = 20-28$ nuclei.
Physics letters 26B (1968) 692 - 694
- 1436 Thomas, J.B. and H.H. Nijhuis
Relative stability of chlorophyll complexes in vivo.
Biochimica et biophysica acta 153 (1968) 868-877
- 1437 Goedheer, J.C.
On the low-temperature fluorescence spectra of blue-green and red algae.
Biochimica et biophysica acta 153 (1968) 903 - 906
- 1438 Freudenthal, J.
Cataphoretic purification of gases.
Journal of applied physics 38 (1967) 4818 - 4822
- 1439 Krans, R.L.
Mogelijkheden van het eindexamen in de natuurkunde.
Ninomededeling
Faraday 37 (1967-'68) 231 - 242

- 1440 Hooymayers, H.P.
Didactiek en natuurkunde rondom de wet van Bernoulli.
Ninomededeling
Faraday 37 (1967-'68) 243 - 256.
- 1441 Vlieger, M. de, J.J. Denier van der Gon and C.E. Molin
Two-dimensional echoencephalo-graphy of the third
ventricle in hydrocephalus.
Neurology 18 (1968) 473 - 479
- 1442 Spilling, P., H.Gruppelaar, H.F.de Vries and A.M.J.Spits
The reactions $^{12}\text{C}(\text{n.y.})$ ^{13}C and $^{19}\text{F}(\text{n.y.})$ ^{20}F .
Nuclear physics A113 (1968) 395 - 411.
- 1443 Thomas, J.B. and C. van Hardeveld.
Dichroism in enzyme-treated chloroplasts.
Acta botanica Neerlandica 17 (1968) 199 - 202
- 1444 Gruppelaar, H., P. Spilling and A.M.J. Spits.
Investigation of the $^{44}\text{Ca}(\text{n.y.})$ ^{45}Ca reaction.
Nuclaer physics A114 (1968) 463 - 475
- 1445 Schoonman, J. and J.F. Verwey.
Anion vacancies in lead bromide single crystals.
Physica 39 (1968) 244 - 250.

NIEUWS VAN ELECTRONICA

(waar men de elektrostatische veldbedden weer verruild heeft voor dynamische)

- De produktie omvatte, behalve de continue achtergrond van voedingen:
- Een weerstandsdiscriminator voor Optica,
- Het eerste exemplaar van de twee getransistoriseerde micro-golf-Poundstabilisatoren voor Vaste Stof,
- Enkele handenvol pulsversterkers voor de Tandem, en er komen er nog,
- Een per 100 nsec uitleesbare Voordeel-er voor de Schok-golvometrie,
- Een getransistoriseerde coronastabilisator voor onze v.d. Graaff,
- Een dubbele elektrometer met versterkers en analoge verhoudingsmeter (tussen 0 en ∞ , kan al 'swerelds meetresultaten weergeven) voor MS 2. Dit is een bijzondere prestatie, de opdracht was zès jaar oud, het is ons niet gelukt het decennium vol te krijgen. Mogen sommigen onzer andere klanten hieruit troost putten: wij vergeten nimmer een opdracht (geheel).
- Er wordt gewerkt aan een getransistoriseerde (beter: gethyristoriseerde) Starkgenerator. Kent iemand misschien thyristors die èn snel zijn, èn 1500V mogen hebben, èn in de spertoestand een zeer lage lek hebben? Alvast bedankt.
- Er zijn hier schema's uitgewerkt om met de LM 300 voedingkjes te bouwen met sterk verbeterde eigenschappen wat betreft S_i , R_i en brom. Geschikt voor 6, 12 en 18V positief.
- Ons magazijn meldt dat er Philips Nixies ZM 1000 en aansluitstrippen voorradig zijn, voor mensen die hun digitaal werk van achter af willen beginnen.
- En dat er een z.g.a.n. Philips 19" gesloten apparatenrek ter interne overname is, 9 eenheden hoog, uiterst fraai en zwaar.
- De kwartsklok: ziet er aardig uit, maar is numeriek onbekend, omdat onze interne verhuizing hem even deed uitvallen.

G.J.K.