



FYLAKRA

(Mededelingenorgaan van het Fysisch Laboratorium)

15e jaargang nr. 1

januari 1971

Redactie : C. van der Leun (voorzitter), Mej.C.E. Lagerweij,
J.H. Jasperse, J. Kerksen, M.F. Peeters,
F. van der Valk en J.B. Wouterse.

Correspondenten : J. Rol en B. van Zijl

TOEN WAREN ER NOG MAAR TWEE

Welgeteld zijn er sinds kort nog maar twee dependances van het Fysisch Laboratorium. De Eisenhowerlaan en de Bijlhouwerstraat. Voorts resten ons nog maar twee snipperjaren. Het nieuwe laboratorium blijft volgens de bouwers in 1973 gereedkomen. De concentratie vordert. Het eind van de versnippering is in zicht.

Dat blijkt ook uit het kopje bovenaan deze pagina. Van de correspondenten, die in de tijd van verstrooiing de kontakten onderhielden, treden Kleinpenning, Jasperse en Kerksen af. Beide laatstgenoemden keren terug als redakteur. Uit de redactie treden Borgers en Van Zijl, maar laatstgenoemde keert als correspondent terug. Het overschot van deze stoelendans van de tien redakteurtjes ziet u hierboven.

Aan alle aftredenden dank. Met name de bijdrage van de heer Van Zijl moet hier worden genoemd. Vanaf jaargang 1 nr. 1 behoren Fylakra en van Zijl bij elkaar. De volle 2 x 7 jaar. Zeven magere en daarna zeven vette jaren; waarbij de bijvoeglijke naamwoorden uiteraard uitsluitend slaan op de omvang van Fylakra. Het blad van de personeelsvereniging is in die tijd uitgegroeid tot mededelingenorgaan van het Fysisch Laboratorium. De oplage is vervijfvoudigd. Het valt dan ook niet te verwonderen dat Van Zijl's redactionele loopbaan werd bekroond met zijn bevordering tot redakteur van de Vakidloot.

De redaktie zal Van Zijl missen. Hij wist bijna alles. Slechts op één vraag bleef hij het antwoord schuldig. Die naar de betekenis van het Phys. Rev.-achtige paginanummer 794 boven de laatste pagina (die van onze free-lance medewerker GJK) van de afgelopen jaargang. Daarom begint de verjongde redaktie deze nieuwe jaargang met blz. 1. Dat betekent geen breuk met de historie. Het blijft ons streven om zonder al te veel zwaarwichtigheden de noodzakelijke mededelingen wat gegarneerd op te dienen. Mede om het contact tussen het gestaag doch helaas wat langzaam groeiend aantal medewerkers te bevorderen.

C. van der Leun.

UIT HET NIEUWJAAR-OVERZICHT

Een van de belangrijkste gebeurtenissen op organisatorisch gebied in 1970 is dat de Laboratoriumraad een commissie heeft ingesteld om de bestuursstructuur van het Fysisch Laboratorium op de helling te zetten. Het resultaat is een dezer dagen rondgezonden. Verwacht mag worden dat in 1971 de nieuwe structuur in werking kan treden.

Karakteristiek voor 1970 is bovendien het grote aantal commissies, dat is ingesteld en actief aan het beleid deelneemt, met name de personeelcommissie, de begrotingscommissie, de begeleidingscommissie en de commissie voor de electronica, terwijl aan het eind van het jaar een commissie voor de "ruimtelijke ordening" (vroeger de kamercommissie) en voor de computer is ingesteld.

Enerzijds vraagt het vergaderen veel tijd, anderzijds moet toegegeven worden, dat daardoor kritisch meeleven en meedenken van een veel groter aantal medewerkers dan vroeger mogelijk is geworden. Ook voor de onderlinge communicatie tussen de medewerkers uit verschillende werkgroepen werkt de commissie zeer bevruchtend, waardoor bijvoorbeeld een coördinatie bij het aanschafbeleid kan worden bereikt.

AFGESTUDEERDEN

	<u>1970</u>	<u>1969</u>	<u>1968</u>
Promoties	6 + 2T + 1	11 + 1 + 5	8 + 2
Publikaties	86 + 4	88 +4 leerb.	82
Doctoraal-examens	42 + 65	39 + 5	40 + 6
M.O.-B examens	8	13	
Kandidaatsexamen	69	66	64

WERKKRING

	<u>DOCTOREN</u>	<u>DOCTORANDI</u>	<u>M.O. -B</u>
Universiteit Utrecht	0 (3)	12 + 3 T(13)	1 (1)
Leraar	0 (0)	7 + 2 T(6)	7 (8)
Andere universiteiten	1 + 1 T (2)	4 (0)	
Industrie	4 (2)	7 + 1 T(5)	
Research-instituten	1 (3)	1 (9)	
Buitenland	1 (2)	2 (2)	
Militaire dienst		8 (4)	
	7 +1T(11+1T)	41 +6T(39+5T)	8 (9)

De belangrijkste conclusies uit bovenstaande tabellen zijn:

1. Het aantal promoties was in 1970 belangrijk lager dan in vorige jaren. Het moet de moeite waard zijn dit verschijnsel nader te onderzoeken. De overige aantallen examens en publikaties geven de indruk, dat van toename nauwelijks sprake is.

Wat de werkkring betreft, valt het op dat alle doctoren na hun promotie het Fysisch Laboratorium verlaten hebben, dat geen van hen leraar is geworden, maar dat de industrie nog altijd de grootste "afname" is. Bij de doctorandi ligt dit geheel anders, ongeveer een derde blijft aan de Universiteit als wetenschappelijk medewerker ter voorbereiding van een promotie, 9 worden leraar en 8 gingen in de industrie werken. Helaas verkozen 8 de militaire dienst boven het leraarsambt.

Toch is de belangstelling voor het onderwijs langzaam stijgend, hoewel een werkkring voor fysici buiten het onderwijs (in industrie e.d.) nog altijd zeer vlot mogelijk is.

FINANCIËN

FYSISCH LABORATORIUM KREDIETEN 1970

Jaarkrediet	791.000	660.000
Onderdelen v.d. Graaffgenerator	117.000	261.000
Bestemmingskredieten	476.000	408.000
Voor-kandidaats	175.000	123.000
Werkplaats	180.000	156.000
Medische/fysiologische fysica	111.000	-
	1.850.000	1.608.000
F.O.M.	<u>370.000</u>	<u>(485.000)</u>
Totaal	2.220.000	(2.093.000)
Inrichtingskrediet	<u>1.000.000</u>	<u>-</u>
	3.220.000	

De financiële situatie in het Fysisch Laboratorium is over het algemeen gunstig te noemen; de daling bij de F.O.M. werd gecompenseerd door stijging van de Universiteitskredieten, mede door de inrichting van de nieuwe gebouwen.



De miljoenen-nota van Dr. Wouters, poëtisch
aangekleed door alle wat leeft en bloeit en
ons altijd boeit, van Curatoren ...

PERSONEEL

OVERZICHT MEDEWERKERS FYSISCH LABORATORIUM 1970

Wetenschappelijk corps	85
Wetenschappelijke medewerkers F.O.M. en Z.W.O.	44
Assistenten	69
Assistenten F.O.M. en Z.W.O.	5
Technisch personeel	73
Technisch personeel F.O.M.	27
Administratief personeel	37
Algemene diensten	<u>17</u>
	357
Vertrokken	26
Nieuw aangekomen	32
Na-kandidaten	257

De personeelsituatie is iets gunstiger uitgelopen dan verleden jaar verwacht werd. Door verschuivingen is het mogelijk geweest om de bezetting nu met 6 posten te vergroten. Dit zal in 1971 niet meer mogelijk zijn, maar in 1972 wordt een toename verwacht met 4 posten.

OVERZICHT 10 JAAR FYSISCH LABORATORIUM

	<u>1960</u>		<u>1970</u>	
Krediet Universiteit	f 320.000		f 1.850.000	
Krediet F.O.M.	<u>360.000</u>		<u>350.000</u>	
Totaal	f 680.000		f 2.200.000	
Extra	<u>+ 200.000</u>		<u>+ 1.000.000</u>	
	<u>Universi-</u>	<u>F.O.M.</u>	<u>Universi-</u>	<u>F.O.M.</u>
	<u>teit</u>		<u>teit</u>	
Wetenschappelijk corps	45	32	85	44
Assistenten	23		74	
Overig personeel	<u>83</u>	—	<u>154</u>	—
	151	32	213	44
Totaal	183		357	

Uit de cijfers is de groei van het Fysisch Laboratorium in de laatste 10 jaar duidelijk af te lezen, ondanks de prijsstijgingen die voor instrumenten lang niet zo groot zijn als men zou verwachten uit de devaluatie van de gulden. (zie de statistiek groothandelsprizen in de jaarboekjes van het C.B.S.!).

De laboratorium- en onderzoekruimte is in deze 10 jaar ook toegenomen, want in 1960 was de Natuurkunde nog maar alleen gevestigd in de Bijlhouwerstraat en in Rijnhuizen en nu behalve het eerste gebouw ook in de Uithof in Transitorium I, Robert v.d. Graafflaboratorium, werkplaats, gebouw KF/VS en Generatorgebouw en op het Kanaleneiland.

Het nieuwe laboratorium dat in 1973 gereed komt, zal ongeveer 8500 m² omvatten, waarvan 1800 m² voor de Theoretische Natuurkunde, daar staat tegenover dat van het gebouw Bijlhouwerstraat, de verdieping op het Kanaleneiland (tesamen 4500 m²) vrijkomt. De netto ruimtewinst wordt dus 3.000 m², minder dan men zou denken, maar beschikbare ruimte is daarmee meer geconcentreerd in de Uithof.

Het zal nu wel enige tijd duren voor de bouw van het voor-kandidaatsgebouw kan beginnen. De komende 3 jaren zijn de bouwkredieten in hoofdzaak nodig voor de nu op stapel staande grote projecten: Fysisch Laboratorium, Transitorium III en Tandheelkunde.

Het volgend jaar zal er aandacht worden besteed aan de beplanting rondom de gebouwen in de Natuurkunde en aan de kantine van het Fysica-complex.

NIEUWJAAR IN KENYA

Het is moeilijk als je in Kenya woont, om stil te staan bij jaargetijden en de festiviteiten die daar mee samenhangen zoals Kerstfeest en de jaarwisseling. Voor mij is het nu al bijna 2 jaar één eindeloze zomer. De afgelopen kerstdagen echter bracht ik door op de Mount Kenya in de vrieskou. Op een hoogte van 13.500 ft. werd ik altitude sick, maar bereikte toch nog in redelijke staat het tentenkamp waar we de vrieskou probeerden te verjagen met een vuur. Deze kerstavond zal ik me altijd herinneren. We zaten rond het vuur met de Afrikaanse gidsen en dragers; en Europeanen en Amerikanen zongen kerstliederen in eigen taal, afgewisseld met de heel verschillende melodiën van de Kikuyu's. Interessant bij deze tocht waren de begroeiingen op de berg. Het begin met naaldboud, dan bambooforest, daarna loofwoud met mooie bloemen, dan volgt het moeras en aan de top de sneeuw die ik dus vanwege het gebrek aan zuurstof niet kon halen. Kenya is een magnifiek land.

De beste wensen voor het nieuwe jaar.

Diet Bos.

27 december 1970	Johanna, dochter van de heer en mevrouw Smit-de Graaf
26 december 1970	Sander Dieter, zoon van de heer en mevrouw Schakelaar-van Bommel
30 december 1970	Martijn Arnold, zoon van de heer en mevrouw Beukema-van der Kaay

1 januari 1971 F. Ditewig, praktikan, Dijkerman
Drs. D. van Genderen, wetenschappelijk
medewerker didaktiek
J.J. Keyzer, kryotechnicus, Vaste Stof
Dr. J.F. Schröder, wetenschappelijk mede-
werker Didaktiek

1 januari 1971 Drs. H.M. Fynaut, wetenschappelijk medewerker Fluctuatieverhsijnselen, F.O.M.
Dr. R.L. Krans, werkgroep leider Didaktiek.

In mei: Instructie-avond door de heer Veuger over de techniek van het maken van kleurendia's.

De voetbalwedstrijd S2 - werkplaats - lab.
Sinterklaasontvangst met feestavond.
Kinder-Sinterklaasfeest.
En natuurlijk het Kadofonds.

De Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken N.V. heeft inmiddels gunstig gereageerd op onze excursie-aanvraag. De excursie zal gehouden worden op vrijdag 26 februari. Het programma is als volgt:

- 9.00 uur: Vertrek vanaf het Prince tonplein (voor het KVS-gebouw)
- 11.00 uur: Aankomst in JJmuiden, inleiding en koffie.
Film: Staal aan zee.
- 12.15 uur: Lunch, aangeboden door de Hoogovens.
- 13.15 uur: Rondleidingen, o.a.:
 - Oxy-staal fabriek
 - Warmd-band walserij
 - Blok walserij.
- 16.00 uur: Nabespreking met verversing.
- +18.00 uur: Terug in Utrecht.

De (bus) kosten van deze excursie zijn f 5,- p.p., te voldoen in de bus. U kunt zich aanmelden voor deze excursie met behulp van het aanmeldingsformulier in deze Fylakra. Wie het eerst komt, het eerst maalt. De inschrijving sluit definitief op vrijdag 5 februari.

Voor het laatst namens het Fylakon-bestuur:
J. Kerssen, ex-secretaris.

FYLAKONfidenties 2

De samenstelling van het Fylakonbestuur is sinds 4 januari j.l.:
Voorzitter : Prof. J.J. Denier van der Gon (Medische en Fysiologische Fysica, Eisenhowerlaan 4)
Secretaris : Drs. G.A. Hokken (KV, Generatorengebouw)
Penningmeester: H.M. van Rijn (Beheer, KVS-gebouw)
G.L. Bletterman (studentenwerkplaats, Bijlhouwerstraat)
J.G.M. Emonds (student, Ruimtevaart, Beneluxlaan 15)
Dr. J.M. Fluit (AMF, Bijlhouwerstraat)

De kontaktpersonen zijn:

J.H. Jasperse,	Robert v.d. Graaflaboratorium
J.B. Wouterse,	Centrale werkplaats
B. van Zijl,	Transitorium I

MILITAIRE DIENST

Wat is er aan de hand

Het schijnt allengs moeilijker te worden uitstel of vrijstelling van militaire dienst te verkrijgen. Dit bleek ons half december 1970 toen geheel tegen de verwachting in ten aanzien van twee promovendi verlenging van uitstel werd geweigerd.

De toevoeging "geheel tegen de verwachting in" vindt zijn grond in het feit dat tot op heden steeds verlenging van uitstel voor promotie werd verkregen.

Een koerswijziging dus, welke zeer waarschijnlijk een gevolg is van behoefte aan mankracht.

Welke mogelijkheden zijn er

Er zijn twee soorten uitstel mogelijk:

- a. Op grond van onmisbaarheid voor het wetenschappelijk onderwijs.

Jaarlijks krijgt de Rijksuniversiteit Utrecht + 30 vrijstellingsplaatsen toegewezen. Experimentele Natuurkunde claimt uit deze "pot" drie plaatsen. Dit betekent, dat wij ieder jaar voor drie medewerkers (of toekomstige medewerkers) vrijstelling kunnen aanvragen op grond van hun onderwijstaak. Zo'n vrijstelling kan elk jaar worden verlengd tot de 30-jarige leeftijd is bereikt en wordt dan omgezet in een definitieve vrijstelling. Dit uiteraard op voorwaarde, dat de argumenten van onmisbaarheid van het onderwijs steeds aanwezig bleven. Door vertrek of het bereiken van de 30-jarige leeftijd van een "vrijgestelde" komt de door hem benutte vrijstellingsplaats niet opnieuw ter beschikking.

b. Uitstel in verband met promotie-onderzoek

Promotie-uitstel wordt als regel steeds verleend aan degenen die omstreeks het bereiken van de leeftijd van 24 jaar het doctoraal examen met gunstig gevolg afleggen en binnen 2 jaar voor een promotie gereed kunnen zijn.

Hoeveel jaren?

Mede gelet op de zeer schaarse vrijstellingsplaatsen voor onderwijs werd in gevallen, waar het maar enigszins haalbaar leek, uitstel gevraagd in verband met promotieonderzoek.

In de aanvraag en de verlening wordt een termijn van twee jaar genoemd. Iedereen wist en weet, dat dit hoogst zelden haalbaar is, maar na het verstrijken van die 2 jaar, werd verlenging gevraagd, twee tot drie maal en tot nu toe gaf dit geen ander probleem, dan wat administratief werk (brieven, verklaringen, etc.).

Deze gang van zaken is echter nooit gelegaliseerd, zodat bij een weigering voor verlenging na de eerste twee jaar, geen formeel beroep mogelijk is.

Koerswijziging

Uit de recente weigering en gesprekken daarover met de betrokken functionaris op het ministerie van Defensie blijkt dat men de periode van twee jaar nu stringent wil gaan aanhouden. Verlenging met een derde jaar is eventueel mogelijk (behalve vertragende omstandigheden bij het promotieonderzoek, kan ook een kortere studieduur dan het gemiddelde voor het doctoraal examen van invloed zijn) maar hiervoor wordt geen enkele garantie gegeven.

Konsekwenties

Een strak hanteren van bovengenoemde lijn kan tot gevolg hebben dat

1. De nu lopende uitstelgevallen van promotie na het verstrijken van de termijn van twee jaar niet meer verlengd worden (omzetten in onderwijsvrijstelling geeft geen echte oplossing, want tot drie is gauw geteld) en

2. Het aantrekken van dienstplichtige promovendi praktisch onmogelijk wordt in verband met het ontbreken van iedere garantie dat het promotie-onderzoek na 2 jaar kan worden voortgezet.

Wat doen wij eraan?

Mevrouw Mr. van Herten-Romme (studenten-dekaan) en dr. Broeder zijn op dinsdag 29 december j.l. naar het Ministerie van Defensie geweest. Men is daar medegedeeld, dat er ten aanzien van de lopende gevallen (1)

zo mogelijk nog enige coullance zal worden betracht. Vrij vertaald komt het erop neer, dat mits zorgvuldig gespeeld, voor de lopende uitstel-gevallen nog wel verlenging met een jaar verkregen kan worden. Er wordt geen garantie gegeven. De veiligste weg is in deze gevallen de aanvraag van verlenging via mevr. van Herten te laten lopen, dus zelf geen requesten, hetwelk doende enz. meer produceren.

De onmogelijkheid om in het vervolg nieuwe promovendi (2) aan te trekken is een probleem, dat los staat van de individuele gesignaleerde probleemgevallen. Hier is zowel de promotievrijheid als het functioneren van het wetenschappelijk onderzoek (èn onderwijs) in de experimentele natuurkunde in het geding. In de Laboratoriumraad zal worden nagegaan welke stappen via Curatoren, al dan niet in samenwerking met de zuster-faculteiten, kunnen worden genomen.

M.F. Peeters.

TELEFOONWIJZIGING

Het telefoonnummer van de Blijhouwerstraat wordt met ingang van 16 februari 1971 :

33 11 23.



ALARM
op punt 34xy zijn
nog drie
paardebloemen!!

ALARMFASE 12 IN DE
UITHOF!! GEEN PANIEK...
GEBRUIK UW ORALE
SUPERDEODORANT MET DE
DRIEDUBBELE FRISMAKERS!!

Ze zeggen
dat-ie ook nog
'n bloemetje
bij 'm had

De vorige
kwam lang
niet zo
ver!

OPPAAL BERT

DE UITHOF

UITHOF

Buro Bouwzaken 1971

APR

Open Dag Medische en Fysiologische Fysica(M.F.F.)-27-1-'71.

1. Over de gang van zaken op 27 januari aanstaande.

Daar de vakgroep M.F.F. niet geheel geconcentreerd is in het gebouw Eisenhowerlaan 4 (bovenste bouwlaag), zal worden getracht een regeling te treffen voor vervoer tussen deze "centrale lokatie" en de "perifere lokaties". Details van deze regeling zijn tijdens de Open Dag te verkrijgen in de centrale lokatie.

In principe stellen wij ons voor, dat iedere bezoeker zijn barre tocht langs de opstellingen begint in de koffiekamer van de centrale lokatie.

Daar vindt men naast koffie (vanaf 09.30 uur) ook een informatiecentrum en een T.V.monitor waarop regelmatig reclame- en andere boodschappen de vakgroep MFF betreffende, zullen verschijnen. Vanuit deze veste zijn zowel dwaaltochten als rondleidingen door de centrale lokatie mogelijk. De rondleidingen zullen in ieder geval elk heel uur vanaf 10.00 uur plaatsvinden, maar tussentijds zijn ook charter-rondleidingen mogelijk. Afgezien van de rondleiders, zijn bij de meeste opstellingen op alle lokaties voortdurend medewerkers en/of studenten aanwezig die bereid zijn tekst en uitleg of demonstraties te geven.

Voor diegenen die meer dan een oppervlakkige belangstelling voor de vakgroep M.F.F. hebben, is een uitgebreid informatiepakket samengesteld dat verkrijgbaar is bij de dames M.Hollander -Universiteitswerkplaats; mej.M.van Deursen - Med./Fysiologische Fysica -Eisenhowerlaan 4; S.F.Kronemeijer-Fysisch Laboratorium -Bijlhouwerstraat en mej.A.I.Berkelaar-Transitorium I.

Dit informatiepakket kunt u voor, tijdens of na de Open Dag lezen, maar als U slimme vragen wilt stellen, bevelen wij de eerste mogelijkheid aan.

Voor de SAZU-groep (Medische Fysica -M.F.) geldt het volgende: Vanaf 09.00 uur zijn de bezoekers welkom in het opvangcentrum, dat is ingericht in één der bijzalen van de eetzaal. De weg van de ingang van het ziekenhuisterrein, Catharijne-

naar dit centrum is aangegeven met borden waarop staat:
"MF Open Dag".

Er is geen parkeergelegenheid; men wordt verzocht van openbaar of georganiseerd vervoer gebruik te maken.

Van 09.00 tot 12.00 uur en van 13.30 tot 14.30 uur vertrekken elk half uur excursies uit het centrum naar de verschillende experimenten in de Kliniek voor Inwendige Geneeskunde.

Omstreeks 11.00 uur is er indien mogelijk éénmaal een excursie naar een dierexperiment met dubbelpulsstimulatie en defibrillatie op de afdeling hart- en vaatchirurgie, onder leiding van dr. Schneider en ir. Koning.

Van 15.00 uur tot 17.00 uur vertrekt er elk half uur een excursie naar de afdelingen Neurologie, Dermatologie en Audiologie.

Indien mogelijk wordt omstreeks 15.30 uur een extra excursie naar de afdeling Radiotherapie georganiseerd.

2. Over de vakgroep MFF

Organisatie.

De vakgroep Medische en Fysiologische Fysica (M.F.F.) bestaat uit 35 medewerkers, waarvan 21 wetenschappelijk personeel (inclusief de 2 hoogleraren). Bij de onderzoeken zijn ongeveer 35 na-kandidaats studenten fysica ingeschakeld, terwijl er enkele malen per jaar stages worden gedaan van + 40 dagen door studenten medicijnen. De vakgroep M.F.F., die in de huidige vorm ongeveer 5 jaar bestaat, onderhoudt relaties met de faculteit Geneeskunde en verzorgt voor deze ook colleges en practica in de "Medische Fysica".

Sinds $1\frac{1}{2}$ à 2 jaar wordt er elke maandagochtend een beleidsbepalende plenaire vergadering gehouden, terwijl er diverse beleidsvoorbereidende commissies zijn, zoals de begrotingscommissie, de beleidscommissie, de (tijdelijk ingestelde) lectoraatscommissie, enz.

Financiën

In de afgelopen 5 jaar is er in totaal ongeveer f.3.000.000,- geïnvesteerd in wetenschappelijke apparatuur

voor het researchprogramma (d.i. inclusief de Control Data 1700 digitale computer à $\pm$ 250.000,-. De financiële middelen werden en worden ter beschikking gesteld door het Fysisch Laboratorium, de faculteit Geneeskunde, Z.W.O. en de Stichting Academisch Ziekenhuis Utrecht (S.A.Z.U.).

Behuizing

De vakgroep MFF is gehuisvest in een "dependance" van het Fysisch Laboratorium aan de Eisenhowerlaan. Vele medewerkers zijn echter ondergebracht in instituten waar ze wat hun onderzoek betreft betere contactmogelijkheden hebben met deskundigen. Zo zijn er onderzoekkernen in het S.A.Z.U., in het Gasthuis voor Ooglijders (K.N.G.O.) en in het Fysiologisch Laboratorium. Verder is er nog een onderzoekkern, te weten de "cytofysica", gevestigd in de kelder van de Universiteitswerkplaats.

3. Typeringen van de onderzoeken

Bewegingssturing

Deze kern verricht onderzoek aan de bewegingsstuursystemen van diverse lichaamsdelen, zoals hand, arm, oogbol en onderkaak.

Cytofysica

In deze kern worden de fysische en chemische processen bestudeerd die een rol spelen bij de communicatie tussen cellen bijv. in een eencellaag (mono-layer), in de menselijke opperhuid of in de speekselklieren van fruitvlieglarven.

Visuele systemen

Diverse psychofysische experimenten aan de mens en onderzoek met microëlectroden aan het visuele systeem van de groene kikker worden geïntegreerd verricht met onderzoek aan elektronische en op de digitale computer gesimuleerde modellen. Verder worden de accommodatiereflex en het pupilstuursysteem onderzocht. In verband met theorieën betreffende kleurenzien worden optische verschijnselen aan enkele receptoren en groepjes receptoren bestudeerd en onderzoek gedaan aan de E.E.G.-signalen (E.E.G. = electro-encefalogram = hersengolfregistratie) opgewekt door gekleurde lichtstimuli.

Audiologie

Bewegingen van het basilair membraan (dat een belangrijke rol vervult bij het omzetten van mechanische trillingen in zenuwsignalen) worden met behulp van simulaties op de digitale bestudeerd. Daarnaast wordt experimenteel onderzoek gedaan aan het fenomeen van het bestaan van "kombinatietonen" en aan de afhankelijkheid van een waargenomen toonhoogte van de luidheid en andere parameters.

S.A.Z.U.-groep

Deze groep verricht de volgende soorten onderzoek:

- a. de fysica van de ademhaling
- b. ergometrie
- c. de kalkstofwisseling
- d. fysica van de huid
- e. radiotherapie
- f. E.E.G. opgewekt door stimulatie met wit licht
- g. geleidingsverschijnselen in de AV-knoop van het hart

Konijnhart

Hierbij wordt de volume elasticiteit van het konijnhart gemeten. De volume-elasticiteit is een belangrijke grootheid voor de bloedsiroulatie.

W.A. van de Grind

UIT DE LABORATORIUMRAADVERGADERING VAN 8 JANUARI 1971

Omtrent een te vormen leerstoel Informatica wordt door Curatoren een commissie ingesteld. Namens het Fysisch Laboratorium neemt Prof. Denier van der Gon hierin zitting.

Fylakon gaat 26 februari a.s. op excursie naar Ljmuiden waar de Hoogovens doel van de reis zijn.

De Kon. Shell-beurs voor studiereizen 1971 t.b.v. wetenschappelijke onderzoekers in de Natuur- en Scheikunde is dit jaar voor de Utrechtse Universiteit toegekend aan Drs. J. Siegenbeek van Heukelom.

De Laboratoriumraad is van mening dat de colloquiumkamer in het KVS-gebouw ongeschikt is voor een groot colloquium. Onderzocht zal worden of de rode collegezaal in T 1 aantrekkelijker is.

Er wordt besloten dat Prof. de Wijn namens de hoogleraren in het bestuur van de Stafraad zal zitting nemen. Ook wordt de hoop uitgesproken dat de Stafraad na de bestuurshervormingen haar werkzaamheden in huidige trant zal continueren.

Een commissie wordt ingesteld die de bezetting van een lectoraat in de Technische Fysica zal voorbereiden. In deze commissie nemen zitting: Prof. Rutgers, Prof. Hoogenboom, Dr. Krusemeijer, Drs. van Ark en de student Landman.

Op de advertentie voor een lector in de Medische Fysica is door een belangrijk aantal personen gereageerd.

De afdelingen van het Fysisch Laboratorium gehuisvest in de Bijlhouwerstraat zullen binnenkort kunnen beschikken over een Wang-computer 700 met randapparatuur. Verschillende vragen en wensen over aanschaf van computers zullen in een interne computercommissie worden behandeld. In deze commissie worden benoemd: Dr. van Burik, Prof. Veltman, Prof. de Wijn, Dr. van Eck, Dr. Glaudemans en Dr. Hooymayers. Over een medewerker uit de afdeling Medische Fysica wordt nog overlegd.

De Laboratoriumraad stelt vast dat een college met practicum over rekenautomaten op voor-candidaatsniveau zeer gewenst is. Kennismaking via het practicum wordt daarbij erg op prijs gesteld. De moeilijkheden bij verlenging van uitstel militaire dienst die recent zijn opgetreden blijken te berusten op een strakke hantering van de reglementen. Het Ministerie van Defensie houdt vast aan een periode van 2 jaar. De Laboratoriumraad ziet in deze maatregel een ernstige bedreiging van het wetenschappelijk onderzoek en het onderwijs; zowel de continuïteit als de omvang hiervan worden plotseling in gevaar gebracht. Een en ander is voor de laboratoriumraad aanleiding om via Academische Raad, Curatoren en FOM-Bestuur bij het Ministerie op wijziging aan te dringen.

H.A. Dijkerman

MOGEN WIJ U EEN VAN ONZE GASTEN VOORSTELLEN?

Sinds september vorig jaar is bij ons werkzaam Dr. T.P.G. Carola, die zijn studie aanving in 1958 bij het "Institut National des Sciences Appliquées" (INSA) te Lyon in Frankrijk, waar de graad van natuurkundig ingenieur werd behaald. Aan hetzelfde instituut is verder gestudeerd voor een technisch kernfysische opleiding, waarna te Grenoble in Frankrijk deze opleiding is afgesloten als kernfysisch ingenieur. In 1963 is Carola naar Edmonton in Canada in de provincie Alberta gegaan, waar hij in 1965 de "Master's degree" (= doctoraal examen) behaalde. Hetzelfde jaar is de terugtocht naar Frankrijk gemaakt om zoals velen, in het leger te worden ingelijfd. Ingedeeld bij de marine, heeft Carola 18 maanden als marine-officier dienst gedaan, waarvan 5 dagen aan boord van de torpedojager "Le Normand", voor anker in de haven van Toulon en slechts 2 dagen op zee! U merkt dat Nederland niet uitsluitend het "alleen-vertoningsrecht" voor dit soort zaken heeft.

In 1967 trok het werk in Edmonton hem, om verder te gaan aan het daar achtergelaten programma, wat zowel praktisch als theoretisch was en het onderzoek aan ^{53}Cr en ^{55}Fe kernen betrof, waarop hij zijn doctorsgraad verkreeg.

Dr. Carola kwam naar Utrecht als "post-doctoral fellow" (onderzoeker met toelage), en hij vindt het prettig om hier ca. 2 jaar te kunnen werken.

Het werk in het Robert van de Graafflaboratorium betreft het verdere onderzoek van deeltjes-gamma reacties. Met de spectrograaf zullen ook metingen gedaan worden.

Naar de mening van Dr. Carola staat de afdeling Kernfysica van de Utrechtse Universiteit in het buitenland goed aangeschreven. Zo, dat hoort U ook eens van een ander!

J.H. Jasperse.

HOE NET IS NET?

Herhaaldelijk wordt de vraag gesteld hoe het staat met de stabiliteit van de netspanning en frequentie. Gewoonlijk wordt dit "op gevoel af" beantwoord. Nu hebben we echter wat metingen verricht, die deze grafieken hebben opgeleverd.

Horizontaal de tijd over welke zich de interesse uitstrekt. Grafiek A geeft een indruk van de grootste variatie in spanning die men in een bepaald interval tegemoet kan zien als "waarschijnlijk". De zeer grote variaties worden uiteraard alleen in negatieve zin verwacht, de kleine in beide richtingen. De lijn A kan niet onbepaald naar links verlengd worden, daar begint het rijk der snelle storingen, die wel tot $\pm 10\%$ kunnen bedragen beneden de milliseconde.

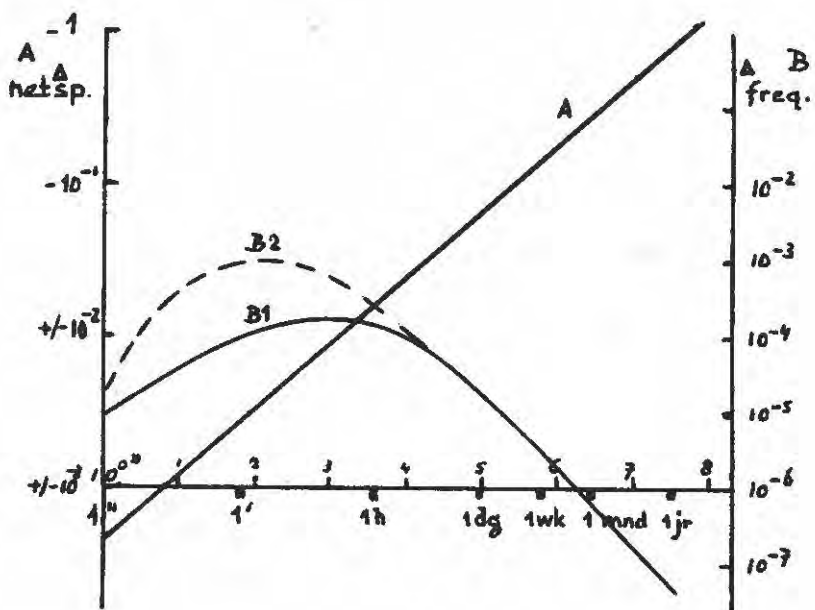
Grafiek B geeft de verwachting van de netfrequentieverandering. Daar synchroonklokken, behoudens uitval, onbepaald juist blijven lopen, gaat het rechtse deel onder 45° omlaag, waarbij een enorme gemiddelde precisie wordt bereikt!

Het linkerdeel (B1) vertoont een "slechtste" stuk van 10^{-4} , dat vnl. wordt veroorzaakt door uitslingerverschijnselen bij het vast- en loskoppelen van diverse centrales. Let wel, dat de 10^{-5} bij een meettijd van 1 sec. alleen op de constantheid slaat en niet op de juistheid!

Bevat de meettijd rumoerige gebieden, waarin massale veranderingen in het verbruik optreden (8-9; 12-13; 30; 5-6 uur), dan zijn de verwachtingen slechter, volgens B2.

De interpretatie van deze gegevens is niet erg makkelijk, maar ze leek mij voldoende interessant om eens naar voren te brengen, en ik heb ze nog nooit ergens geplubliceerd gezien.

G.J. Komen



Wat zet ik in beweging?

De wetenschappelijke werker, die behoefte heeft aan apparaten en instrumenten, volgt vaak niet de juiste weg om tot het beoogde doel te komen. Daarom enige richtlijnen, die, indien zij in acht worden genomen, voor alle medewerkers tot een gunstig eindresultaat zullen leiden.

In de eerste plaats moet de wetenschappelijke werker zelf goed doordrongen zijn van de nodige eisen die hij aan het nieuwe apparaat zou willen stellen. Over deze eisen moet wel terdege worden nagedacht en eventueel met andere medewerkers worden besproken, daar men later menigmaal tot de conclusie komt dat een bepaalde eis overbodig was en dat daardoor het apparaat onnodig in een duurdere prijsklasse is terecht gekomen.

Als tweede punt moet hij in de documentatie duiken en kijken of het apparaat in de handel verkrijgbaar is. Is er een afdeling "documentatie" aanwezig, dan is dit al heel eenvoudig. Is dit niet het geval, dan moet hij zelf contact opnemen met één of meerdere firma's en documentatie aanvragen.

Aandacht moet er worden geschonken aan:

- a) de gewenste eisen en mogelijkheden
- b) de constructie
- c) de prijs en de levertijd.

Als de prijs ontzaglijk hoog ligt, dan moet worden overwogen of het niet beter is om het apparaat in de laboratoriumwerkplaats te laten maken. Is de constructie van het apparaat niet deugdelijk bijv. stabiliteit, legering, snelheidsregelingen, enz., enz., dan kan worden nagegaan of deze euvels in de laboratoriumwerkplaats kunnen worden verbeterd. Is dat niet mogelijk, dan het apparaat niet kopen maar in de Werkplaats laten vervaardigen. Voldoet het te kopen apparaat niet aan al de gestelde eisen, dan wederom bekijken of het door enkele wijzigingen voor het onderzoek geschikt kan worden gemaakt. Het is wenselijk om deze punten met iemand te bespreken die op dit gebied terzake kundig is.

Bij het vergelijken van de handelsprijs en de fabricageprijs van de laboratoriumwerkplaats moet in deze laatste prijs het aantal werkuren van de betreffende instrumentmaker zijn gecalculeerd.

Laten we ervan uitgaan dat er een apparaat moet worden gemaakt in de instrumentmakerij van het laboratorium. De wetenschappelijke werker moet nu eerst een lijst van wensen en eisen samenstellen. Uitdrukkingen als "het moet heel precies" is vaag en sterk aan de persoon gebonden. Men moet spreken van 1; , 0,1; 0,01 of 0,001 mm. Om vergissingen te voorkomen moeten de wensen zo duidelijk mogelijk op papier worden vastgelegd.

Van de organisatie van het betreffende laboratorium of instituut hangt het af waar hij met deze lijst naar toe gaat, hetzij naar de tekenaar-constructeur of naar de chef van de instrumentmakerij. Het werkt voortreffelijk als de tekenaar-constructeur en de chef-instrumentmaker beiden aan het overleg deelnemen. Het apparaat wordt besproken, de constructie, materiaalkeuze, de noodzakelijke toleranties, bevestigingen, passingen enz. Al pratende worden er lijnen op het papier gezet en er ontstaat, door het gezamenlijk overleg, een eerste werkschets. Deze schets wordt verder uitgewerkt en de tekenaar maakt hier een technische calque van. Is deze calque gereed dan wordt hij nog eens besproken met de opdrachtgever. Na goedkeuring gaat de calque naar de lichtdrukkerij en er worden de nodige lichtdrukken van gemaakt. De calque mag nooit in de werkplaats terecht komen, maar moet worden opgeborgen in een archief. Het nodige materiaal, onderdelen enz. worden nu besteld of indien voorradig uit het laboratorium-magazijn betrokken. Na ontvangst kan een aanvang worden gemaakt met het vervaardigen van het apparaat.

Een tussentijds contact tussen tekenaar, wetenschappelijk werker en de instrumentmaker, die het apparaat gaat vervaardigen, is van groot belang.

Het spreekt vanzelf dat deze gang van zaken bedoeld is voor een werkstuk, dat werkelijk de naam van instrument of apparaat waardig is. Voor heel eenvoudige werkstukken of onderdelen kan men volstaan met een zelf gemaakte werkschets. Hierbij moeten dan wel de essentiële normen in acht worden genomen. De belangrijkste hiervan is dat de maten moeten worden opgegeven in mm. Geen maten vergeten en de materiaalkeuze in over-

leg met de betreffende instrumentmaker. De werkschets moet dan werkelijk uitbeelden wat U wilt hebben; dus alles moet erop staan.

Vergeet niet een telefoonnummer achter te laten waar U te bereiken bent.

B.van Zijl.

NIEUWE VAKIDIOOT

Sinds begin december 1970 heeft het alombekende maandblad "De Vakidiot" een meer gemêleerd karakter gekregen. "De Vakidiot", gepromoveerd tot maandblad voor alle "Subfaculteiten", heeft zijn redactie uitgebreid en zal voortaan trachten zijn lezers thuis te bereiken. Bij voorbaat zou ik U om begrip willen vragen voor de vertraagde start: de subsidie ter bestrijding van de onkosten liet op zich wachten en het samenstellen van een volledig adressysteem vraagt enige tijd.

De Vakidiot-redactie is er zich ten volle van bewust dat zij U niet te lang in spanning mag laten en wil U vast enige informatie betreffende de nieuwe uiterlijke verschijning verstrekken.

De naam van het blad blijft vak-idiot, de losse nummers zijn echter niet meer à f 1,- aan de kiosks verkrijgbaar. Het abonnement is gratis en zelfs automatisch; enig vereiste is dat U werkzaam bent bij de Subfaculteit der Wis-, Natuur- en Sterrenkunde der Utrechtse Universiteit. De oplaat van het blad is aanzienlijk, het aantal pagina's kan variëren, maar blijft de moeite waard. Het vakblad wordt vanaf het januari-nummer bij Bureau Curatoren gedrukt. Thans is het nog mogelijk advertenties tegen betaling op te geven. De redactie hoopt U een gamma van artikelen te kunnen tonen. Uiteraard blijft zij werken aan een literair verantwoorde inhoud.

Tenslotte zou ik de Fylakra-redactie hartelijk willen dankzeggen voor de gelegenheid die zij ons, Vakidiot-samenstellers, heeft geboden een reclamecampagne te voeren voor dit zo lezenswaardige blad.

Namens de redactie,
G.H.

KLEIN JOURNAAL

januari

- 20 Seminarium Theoretische Fysica; 16.00 uur
 J.Vlieger(Leiden):Over de afleiding van de
 integraalvergelijking voor de voortplanting
 van licht in diëlectrische kristallen.
 Kleine collegezaal Fysisch Laboratorium.
- 21 Colloquium Prof.Dr.H.W.de Wijn: 16.00 uur
 Twee-dimensionale antiferromagneten.
 Witte zaal -Transitorium I.

februari

- 3 Seminarium Theoretische Fysica; 16.00 uur
 D.Jasnow (Cornell Univ.-Jülich).
 Critical correlations: definitions and
 dogma.
 Kleine collegezaal Fysisch Laboratorium.
- 4 Colloquium Drs.H.M.Fijnaut: 16.00 uur
 Ruis- en modulatiemetingen in kathode-
 luminescentie.
 Witte zaal -Transitorium I.
- 17 Seminarium Theoretische Fysica; 16.00 uur
 R.O.Jones (Cornell Univ.-Jülich).
 Recent developments in LEED theory.
 Kleine collegezaal Fysisch Laboratorium.
- 18 Colloquium Drs.J.Siegenbeek van Heukelom: . 16.00 uur
 Celcommunicatie door junctional membranes
 Transitorium I, Witte Zaal.
- 26 Fylakon excursie naar de Hoogovens.

NIEUWS VAN DE ELEKTRONICA

(motto: alles kan elektronisch, maar niets kan eenvoudig)

- Als steeds eerst de heilige koe klok:gangfout ergens tussen + en - $3 \cdot 10^{-10}$, drift kleiner dan $3 \cdot 10^{-11}$ per dag, en offset $-300 \cdot 10^{-10}$. U mist de koek? Die is op.
- Aan de beloofde voorzieningen die in het kf/Vst lab dezelfde standaardsignalen ter beschikking zouden brengen wordt nog gewerkt. Misschien iets in de orde van zes weken.
- Van de uit handen gegeven ontstoring van de Bijlhouwende liftmotor is nog niets vernomen.
- Een dringend verzoek: mensen die een groot project op touw zetten, waarvoor veel aangeschaft moet worden en wellicht de Werkplaats iets enorms moet construeren en, - en nu komt het! - waar wellicht ook iets elektronisch bij te pas komt, al de- zulken wordt gevraagd in een vroeg stadium contact met ons op te nemen. Wij willen inspraak! Gezien ons motto worden we liever niet voor voldongen feiten gesteld die ons tot de gekste capriolen zouden nopen.
- Produktie: 2 BAIMs gingen naar TN, 1 lock-in naar Didaktiek, 1 naar MS2 en 3 naar AMF, die ook een vac.beveiliging kreeg.
- Tenslotte Magzijnnieuws: GaAs (LED's(rood), Zeners 6, 2V met $tc. 5 \cdot 10^{-5}$, 50 Ohm kabels compleet met BNC, hoera, lengtes 0,5; 1; 1,5m, 4 maten plastic Amrohkastjes, allerlei 6 polige Tuchel pluggen etc., goedkope 50 microamp.meters en spuitbussen vol dikke blanke plastic lak voor bijv.prints.
- En dat was het dan.

G.J.K.



