

fylakra



F Y L A K R A

MEDEDELINGEN ORGAAN VOOR HET FYSISCH LABORATORIUM

12e jaargang nr. 2

februari 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

IR. B. P. TH. VELTMAN -- HOGLERAAR

Op 9 februari 1968 ontvingen wij het bericht, dat Ir. B. P. Th. Veltman is benoemd tot buitengewoon hoogleraar in de Technische Natuurkunde. Het betreft hier het onderdeel Electronica; vele lezers zullen al weten, dat Ir. Veltman sinds september 1967 een college Electronica - voordien door Prof. Zaalberg van Zelst gedoceerd - geeft en zijn eerste semester al heeft beëindigd.

Ir. Veltman werd in 1932 in 's-Gravenhage geboren, studeerde tussen 1949 en 1954 in Delft voor natuurkundig ingenieur en was daarna assistent en wetenschappelijk ambtenaar bij de werkgroep Instrumentatie van het Laboratorium voor Technische Fysica te Delft. Deze periode werd in 1956 onderbroken voor een verblijf bij M.I.T. in de Verenigde Staten en voor de militaire dienst (Nationaal Luchtvaart-Geneeskundig Centrum te Soesterberg). In 1963 werd Ir. Veltman benoemd tot lector van de Technische Hogeschool Delft, waar hij een werkgroep Signaalverwerking leidt.

De omzetting van het bijzonder hoogleraarschap Electronica in een buitengewoon hoogleraarschap houdt in, dat Prof. Veltman een volle dag in de week (dinsdag) aan ons laboratorium is verbonden.

Er werden al contacten met verschillende werkgroepen gelegd en wij mogen verwachten, dat hieruit een prettige en vruchtbare samenwerking zal groeien. Ook op deze plaats heten wij Prof. Veltman hartelijk welkom binnen de gemeenschap van het Fysisch Laboratorium.

G. A. W. R.

PERSONALIA

Blijde gebeurtenissen

28 februari 1968 : Sandra dochter van
de heer en mevrouw Van Willigen-
van Heteren

Huwelijken

1 maart 1968 te Rotterdam : de heer J.Kerksen met
mevrouw M.Muilkwijk
12 maart 1968 te Utrecht : mevrouw N.Meijers met
de heer J.H.Mijwaard

Nieuwe staf- en personeelsleden

Per 1 januari 1968 : Drs.W.E.van den Brom, Vaste Stof
Per 29 januari 1968 : J.H.F.Appelman, Fotografie
Per 1 februari 1968 : T.D.Beijsaard, Electronica
Drs.G.P.Beukema, Technische Natuur-
kunde
Per 13 februari 1968 : Prof.Ir.B.P.Th.Veltman, Technische
Natuurkunde

Vertrokken staf- en personeelsleden

Per 1 januari 1968 : Drs.B.Bosnjaković, Kernfysica

Doctoraal examens (experimentele natuurkunde)

12 februari 1968 : A.M.F.op den Kamp
M.F.Hillenaar
A.M.J.Spits

Nakandidaten

A.G.M.Driedonks o.l.v. Ir.R.G.R.Engmann
Linnaeuslaan 13
N.van Dam o.l.v. Drs.Joosen en
H.Wijnmalenstraat 42 Prof.Dr.J.A.Smit
H.A.G.M.Ketelaars o.l.v. Prof.Dr.C.M.Braams
Bellinistraat 126
G.Kockelkorn o.l.v. Dr.R.L.Krans
Van Brakelstraat 20b

J.Koeze o.l.v. Dr.H.J.Krusemeyer
Burg.Reigerstraat 71
S.W.de Laat
Ringweg Randenbroek 36 D o.l.v. Drs.J.Siegenbeek van Heukelom
Amersfoort
T.F.Risselada o.l.v. Drs.R.J.de Meijer
Van Speykstraat 2
D.Vos
I.Boudier Bakkerlaan 109⁸¹¹ o.l.v. Drs.T.F.M.Bonsen
Mej.E.A.Wolfs
Utrechtseweg 329 o.l.v. Dr.Chr.Smit
De Bilt
W.Zwanenbeek
Teunenmijns 13 o.l.v. Drs.W.Bruynesteyn en
Laren Drs.C.Alderliesten

S² MEDEDELINGEN

Studie-enquête

Eind 1967 is door het vorige S²-bestuur een enquête gehouden onder alle kandidaten in de wis-, natuur- en sterrekunde. Onder de ongeveer 300 personen, die deze enquête hebben ontvangen, waren ook de doctorandi, die nog lid van S² zijn.

Ongeveer 90 personen hebben de enquête ingevuld teruggezonden; hieronder waren een tiental wiskundigen, enkele astronomen en enkele van bovengenoemde doctorandi.

De geringe respons der mathematen was niet verwonderlijk, daar de enquête wel heel duidelijk opgezet bleek te zijn voor fysici. De formulering van de vragen liet veel te wensen over, zoals ook enige inzenders terecht opmerkten. Hierdoor werd het zinloos de enquête volledig uit te werken. Wij zullen ons daarom in het volgende tot enkele vragen van de enquête beperken.

De collegevorm, die 90% prefereert, is een half jaar twee uur per week. Helaas was de mogelijkheid van nog sterkere comprimering (bijv. een trimester vier uur per week) niet genoemd. Enkelen deden deze suggestie wel.

Ongeveer de helft van de geënquêteerden wil standaarddictaten van de colleges zien. Vaak houdt dit verband met de manier waarop het college wordt gegeven; enkelen willen principieel van elk college een standaarddictaat.

Wat de tentamina betreft: tweederde ziet graag een keuze van m uit n vragen ($m < n$); tweederde ook (maar niet dezelfde tweederde) is voor het gebruik van een formule-uittreksel bij het tentamen; 20% is hier tegen - vaak personen, die optimaal profijt willen trekken van hun goede geheugen.

Vrijwel niemand is tevreden met de huidige vorm van de werkcolleges (bedoeld werden hier kennelijk de werkcolleges, behorend bij de hoofdcolleges theoretische natuurkunde). De meesten gaven de voorkeur aan werkcolleges in kleine groepen. Men is bijna unaniem van mening, dat de werkcolleges didactisch tekort schieten.

Nog enkele cijfers:

Vindt U de studiebegeleiding voldoende?

Ja - 36% ; Gaat wel - 40% ; Nee - 24%

Heeft U behoefte aan een persoonlijke mentor?

Ja - 16% ; Neutraal - 20% ; Nee - 64%

Moet specifiek S^2 meer aandacht aan de studiebegeleiding besteden?

Ja - 28% ; Neutraal - 42% ; Nee - 30%

De overige vragen leverden weinig relevants op.

Onderzoek naar hoofdcolleges

Omdat het wenselijk leek de meningen over de hoofdcolleges uitgebreider te onderzoeken, hebben de S^2 -leden waarschijnlijk al een nieuw formulier ontvangen of zullen dit binnenkort ontvangen.

Deze nieuwe enquête is tot stand gekomen na overleg met de hoogleraren van het theoretisch instituut, die deze zaken meer gedetailleerd onderzocht wilden zien, voordat zij tot veranderingen zouden besluiten.

Wij verzoeken de S^2 -leden zich serieus te beraden over de aan de orde gestelde punten, aangezien deze ingrijpende veranderingen in de nakandidaatsstudie ten gevolge kunnen hebben. Het is dus in aller belang deze enquête in te vullen en terug te zenden.

College Plasmafysica

Prof.Dr.C.M.Braams heeft het plan opgevat, overigens naar eigen idee, om het college Plasmafysica te comprimeren tot 10 weken door 3 uur per week college te geven, waarvan 1 uur het karakter zal hebben van oefenuur voor opgaven.

Dit college zal worden gegeven in het eerste trimester van het nieuwe studiejaar.

Bezoek Tsjechische studenten

Zoals iedereen ondertussen al zal weten brengt S^2 eind april een bezoek aan Praag.

Van 1 tot 10 mei zullen 25 Praagse studenten een tegenbezoek aan Utrecht brengen. Wij hopen, dat iedereen zal meewerken dit bezoek tot een succes te maken. Er zal ruimschoots gelegenheid worden gegeven contacten met deze studenten te leggen.

Waarschijnlijk zal er in die periode een lezing worden georganiseerd en het bezoek zal worden afgesloten met een zeildag in Loosdrecht als het weer wil meewerken, met daarna een daverend afscheidsfeest.

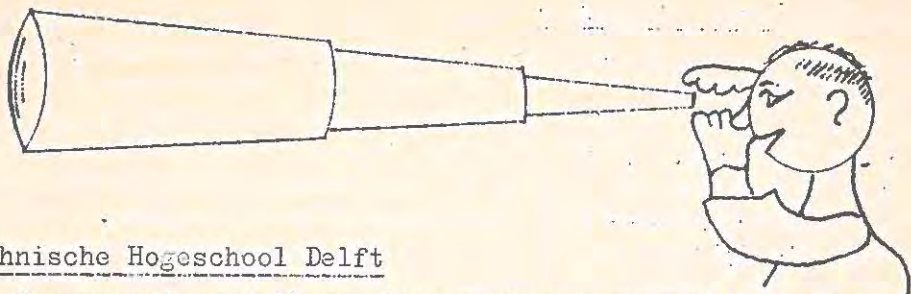
Wanbetalers

Op 1 april zullen alle wanbetalers worden terechtgesteld. Zij, die aan deze terechtstelling willen ontkomen, kunnen hun afkoop-som storten op gironummer 64 18 28 t.n.v. fiscus S^2 te Utrecht.

AANTAL STUDENTEN PER 1 FEBRUARI 1968

	EERSTEJAARS	TOTAAL
Godgeleerdheid	67	373
Rechtsgelèerdheid	322	1600
Geneeskunde	284	1923
Tandheelkunde	89	552
Wiskunde en natuurwetenschappen	495	2802
Letteren	320	1619
Diergeneeskunde	192	1026
Sociale wetenschappen	477	1848
Centrale interfaculteit	8	41
Interfaculteit der aardrijkskunde en prehistorie	80	277
	2334	12062
M.O. universitair wiskunde en natuurwetenschappen	85	368
	2419	12430
Toehoorders		629
		13059

"DE VERBODKIJZER"



Technische Hogeschool Delft

Overwegende wat ik zou kunnen zeggen over mijn werk op het Laboratorium voor Technische Natuurkunde van de T.H. Delft moet het me allereerst van het hart dat er in vele opzichten niet veel verschil bestaat tussen een natuurkundig laboratorium van een T.H. en dat van een Universiteit. Want als ik, bijvoorbeeld, precies aangeef wat mijn werk is, dan zult U merken dat namen anders mogen zijn, maar dat mijn situatie nauwelijks verschilt van die van velen in Utrecht.

Mijn functie is, officieel, "instructeur", dat wil zeggen dat ik geacht word mijn dagen te vullen met het geven van werkcolleges (hier "instructies" genoemd) in alle natuurkunde-vakken van de propaedeuse. Dat zijn er nogal veel omdat alle studierichtingen hun natuurkundecolleges en -instructies lopen bij de Afdeling der Technische Natuurkunde, en de elektrische behoeften van een a.s. wegen- en waterbouwer nogal verschillen van die van een a.s. elektrotechnicus. Desondanks is het me niet gelukt in het instructie-geven een dagvullende bezigheid te zien, zodat ik na één jaar (om in te werken, zullen we maar zeggen) contact heb gezocht met een werkgroep. En zo is er voor mij een voor Utrecht vertrouwde situatie ontstaan: gedeeltelijk onderwijs, gedeeltelijk onderzoek.

Maar tussen Delft en Utrecht is wel verschil; uiteraard. Dat begint al met de studie-opzet: Aan het begin een twee jaar durende propaedeuse, waarin de basiskennis opgedaan moet worden en in feite de definitieve selectie van de studenten moet plaats vinden. Maar door de korte tijd die ter beschikking staat (het eerste deel van het propaedeutisch examen, P1, volgt al in mei van het eerste studiejaar, het tweede deel één jaar later) is de studiebegeleiding, i.e. de instructie, vrij schools. Het bezoek van de instructies is, via een gunstige tentamenregeling, in feite verplicht. Bovendien worden m.n. de wiskunde- en natuurkunde-instructeurs zonder uitzondering gerecruteerd uit leraarskringen en ook dat maakt de instructie niet minder schools.

Maar het belangrijkste is: de instructeurs vormen min of meer een machtsblok, want zij regelen die tentamens, zij nemen vrijwel alle mondelinge examens af en zij hebben grote inspraak bij het opstellen van de examenopgaven. Dit geldt dan alléén voor de propaedeuse, daarna ziet een instructeur zijn klanten nooit meer terug.

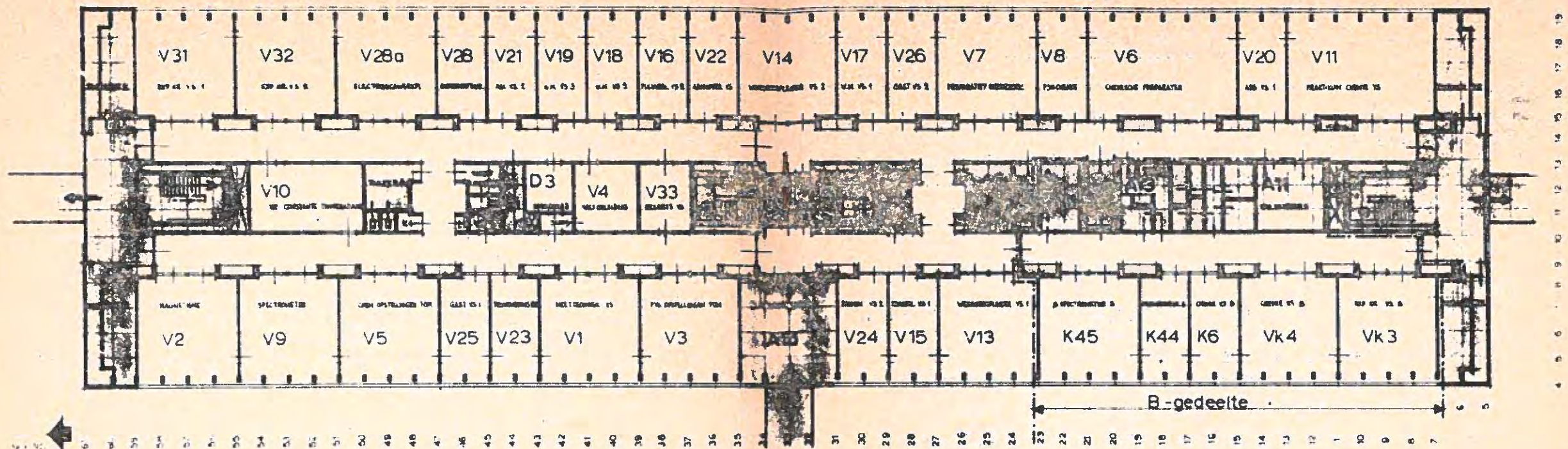
Noemt men nu wat afstand van de instructie, door in een werkgroep mee te werken, dan blijken meer verschillen tussen Delft en Utrecht. De meest opvallende zijn: er blijven weinig ingenieurs achter om te promoveren, en de studenten reizen niet een paar werkgroepen af, maar gaan na het zogenaamd Voortgezet Practicum (waar ze wat zelfstandigheid en wat experimenteer-techniek moeten opdoen) naar een werkgroep waar ze dan hun kandidaats - en ingenieurs-werk doen. Ze blijven zo 1 of 2 jaar in dezelfde werkgroep, afhankelijk van de vraag of ze bij het kandidaats wisselen, wat de meesten niet doen. Dit maakt dat het eigenlijke onderzoek voor een heel groot deel door studenten wordt gedaan, wat de continuïteit niet ten goede komt. Daardoor is een relatief grote, vaste staf nodig.

Een voorbeeld is de werkgroep waarbij ik betrokken ben: er zijn nu 13 studenten (twee dagen geleden zijn er 3 afgestudeerd), en daar tegenover 1 hoogleraar, 6 wetenschappelijke medewerkers, 2 ingenieurs-assistenten, 4 technische medewerkers, 2 monteurs, 1 secretaresse en 1 gastmedewerker, in totaal 17 man.

Zelfs als we het afstuderen in aanmerking nemen en het feit dat de twee assistenten hun tijd tot de militaire dienst overbruggen, is het nog hoog.

A Tenslotte: als het U interesseert wat ik in die werkgroep doe, dan is dat voor Utrecht eenvoudig te vertellen. De werkgroep pleegt n.m.r. en e.s.r. en alle combinaties daarvan, ik "kijk" met e.s.r. naar vlammen, door de hele vlam, veilig verpakt, in een trilholtje van een X-band spectrometer te stoppen. Het lijkt crop, dat het nog gaat ook. "Magnetic Resonance and Relaxation", R. Blinc (ed.), Amsterdam 1967, pag. 539 of de romtrent.

H.H. Wisman
Delft



DE VOLGENDE STAP

Op het uiterste einde van het jaar 1967, maar toch nog binnen de termijn, die door het bureau Bouwzaken was beloofd, heeft de aanbesteding en de gunning plaatsgevonden van het gebouw voor Kernfysica en Vaste Stof, waarin eveneens de Werkgroep Fluctuatieveverschijnselen zal worden gevestigd. Over $2\frac{1}{2}$ jaar zal het laboratorium gereed zijn. Het aanbestedingsbedrag was ruim vier miljoen gulden, exclusief de electriciteit, ventilatie en sanitair.

Op de begane grond komen de kamers voor de Kernfysica en op de eerste verdieping voor de Natuurkunde van de Vaste Stof, alsmede voor de Scheikunde van de Vaste Stof; een voortreffelijk voorbeeld van interdisciplinaire samenwerking, zonder de hulp van een Curator. De Werkgroep Fluctuatieveverschijnselen wordt op de bovenste etage gehuisvest, terwijl in het souterrain nog allerlei aantrekkelijke ruimte is voor werkgroepen, die over een half jaar ruimte tekort hebben.

Hierboven is de plattegrond van de bovenste verdieping afgebeeld. Er komen brugverbindingen naar het Tandemgebouw, naar het Generatorengebouw en naar de Universiteitswerkplaats. Voorts is een gedeelte van het gebouw afgescheiden voor het verrichten van radioactief onderzoek in de B-klasse. De stippellijn op de plattegrond geeft deze afscheiding aan.

Verwacht wordt, dat ook dit jaar nog met het grote Laboratorium voor Experimentele Fysica zal worden begonnen. De lengte- en breedteafmetingen van dit gebouw zijn dezelfde als van het gebouw voor Kernfysica en Vaste Stof. Ook de indeling is hetzelfde, zodat bovenstaande plattegrond tevens een beeld geeft van de situatie in het grote laboratorium. De bouw hiervan zal wel $3\frac{1}{2}$ à 4 jaar duren.

Voorts is van het Ministerie goedkeuring gekregen op het schetsplan voor het Generatorengebouw en het Kryogeen Laboratorium. Aan het bestek wordt thans gewerkt en de aanbesteding zal aan het einde van het jaar plaatsvinden. Dit gebouw moet tegelijk gereed zijn met het gebouw voor Kernfysica, omdat anders grote verhuismoeilijkheden ontstaan.

Al met al dus wel een verheugende bouwactiviteit, die zijn climax zou kunnen krijgen, als de voorbereidingen voor het voorkandidaatsgedeelte weer worden hervat. Het hangt in de lucht, dat dit ook dit jaar 'nog zal geschieden!

H.W.

PERSONEELSVENIGING

Dia-avond

Op 2 februari j.l. heeft de heer Veuger dia's vertoond over zijn reis naar Canada.

Het was een zeer boeiende avond, waar niet alleen de schitterende natuur van Canada tot zijn recht kwam, maar waar tevens zeer goede fotografische opnamen te zien waren.

Het is mede daardoor jammer, dat zo velen deze avond hebben gemist!

Filmavond

Het ligt in de bedoeling om op vrijdagavond 26 april a.s. een filmavond te houden in de kleine collegezaal van het Fysisch Laboratorium te organiseren.

Verschillende medewerkers van de Fysica zullen dan hun zelfgemaakte films vertonen.

TERUGGAVE VAN DE BELASTING OVER HET JAAR 1967

Binnenkort worden de aangiftebiljetten voor de Inkomstenbelasting verzonden. In onderstaande gevallen kan men bij de Inspecteur van de Directe Belastingen een T-biljet (teruggave) aanvragen.

De teruggave houdt verband met het verschil tussen bepalingen van de loonbelasting en van de inkomstenbelasting. De loonbelasting wordt namelijk geheven naar de toestand bij het begin van het kalenderjaar en de inkomstenbelasting bij het einde van het jaar. Indien dit laatste voordeliger is dan is teruggave mogelijk.

Teruggave kan worden gevraagd:

1. Bij huwelijk in de loop van het jaar (zowel man als vrouw kunnen teruggave aanvragen)
2. Bij verandering in de kinderaftrek (bijv. wanneer in de loop van het jaar een kind is geboren; wanneer een studerend of ziek kind 16 jaar is geworden; wanneer een studerend kind buitenshuis is gaan wonen; indien een kind in de loop van het jaar als "moeders hulp" of "vaders toeverlaat" is gaan optreden)
3. Bij het bereiken van de 40-jarige leeftijd (bijv. indien men ongehuwd is)
4. Indien men niet het gehele jaar heeft gewerkt (bijv. vakan-

tiewerkers; scholieren en studenten; degenen, die dit jaar voor het eerst van school kwamen en voor het eerst gingen verdienen; degenen, die dit jaar in militaire dienst gingen of er uit kwamen)

5. Indien men 65 jaar is geworden, waarbij verschillende factoren kunnen samenwerken (bijv. een ongehuwde valt dan in groep II en krijgt ouderdomsaftrek)
6. Indien men in de loop van het jaar invalide is geworden, waardoor invaliditeitsaftrek ontstaat en wellicht teruglopen van het inkomen
7. Indien men het gehele jaar te veel loonbelasting heeft betaald (bijv. indien men aftrek van loonbelasting had kunnen verkrijgen, doch verzuimd heeft dit aan te vragen). Enige voorbeelden:
 - a. Indien men nog recht heeft op aftrek wegens beroepskosten (de loonbelasting geeft een aftrek van 5% met een maximum van f. 600.--. Indien dit te laag was of indien men nog aanspraak kan maken op aftrek van reiskosten buiten de woonplaats, is het mogelijk aftrek te verkrijgen. De gewone kosten moeten echter aantoonbaar zijn.
 - b. Indien men nog recht heeft op aftrek wegens persoonlijke verplichtingen (renten en premies van lijfrente)
 - c. Indien men nog recht heeft op aftrek wegens buitengewone lasten (bijv. kosten van ziekten, bevalling, invaliditeit en sterfgeval. Ook eigen studiekosten komen in aanmerking)

Een T-biljet kan men schriftelijk, telefonisch of persoonlijk aanvragen bij de Inspecties van de Directe Belastingen. Indien U twijfelt of U voor teruggave in aanmerking komt kunt U inlichtingen vragen bij het kantoor van de Inspectie.

LABORATORIUMMEDEDELINGEN

Telefoonnummers "De Uithof"

Op 11 maart a.s. zal het overzetten van de interne telefoonlijnen in "De Uithof" op 2 afzonderlijke centrales zijn voltooid.

De indeling is dan als volgt:

Wiskundegebouw - Electronisch Rekencentrum -	:	
Robert van de Graaff Laboratorium -	:	511 411
Universiteitswerkplaats	:	
Transitorium	:	
Provisorium	:	511 811
Diergeneeskunde	:	

De interne verbindinglijn "26" komt te vervallen!

INTERNE VERSLAGEN

- V 2726 Werkgroep: Didaktiek
G. Taconis
Proeven met γ -straling voor het middelbaar onderwijs
- V 2727 Werkgroep: Didaktiek
H. Hoogendoorn
Een methode om op een middelbare school de konstante van Planck te bepalen
- V 2729 Werkgroep: Radiobiofysica
S.E.J. Spinnewijn
Het detecteren van gehydrateerde elektronen geproduceerd met een gepulseerde 50kV röntgenbuis
- V 2730 Laboratorium voor Algemene Chemie
M.J.A. de Voigt
Ontwerp elektrische registratie massaverloop bij diffusie metingen
- V 2731 Laboratorium voor Algemene Chemie
M.J.A. de Voigt
Ontwerp automatische temperatuurregeling van een adiabatische calorimeter
- V 2732 Werkgroep: Didaktiek
C.L.M.G. Titulaer
De vormen van maankraters
- V 2734 Werkgroep: Vaste Stof
G. 't Hooft
Galvanomagnetische effecten in n-type Germanium
- V 2736 Werkgroep: Natuurkunde van de Vaste Stof
H. Schrijver
Paramagnetische Resonantie experimenten:
Ti(3+) en Cu(2+) in rutiel; Cu in PbBr₂; Mn(2+) in SrO
- V 2738 Werkgroep: Vaste Stof Chemie
P.J.M. Blaas
Uitbreiding en ijking van een spectrograaf voor het nabije infra-rood (NIR)
- V 2741 Werkgroep: Didaktiek
A. Buisman en M. Haan
Het zichtbaar maken van "slieren"

- V 2742 Werkgroep: Didaktiek
A. Buisman en M. Haan
Buiging in een microscoop
- V 2744 Werkgroep: Medische en Fysiologische Fysica
W.A.E. Bongenaar
Ooggevoeligheid voor temporeel en spatieel gevarieerde helderheidscontrasten
- V 2748 Werkgroep: Optika-vlammen
P.A.M.F. Oostwegel
Onderzoek naar de instelling van macl- en kcl-dissociatie evenwichten in een co-vlam
- V 2749 Werkgroep: Medische en Fysiologische Fysica
H. Visser
Meting van de pulsresponsie van het polsgewricht
- V 2751 Werkgroep: Didaktiek
Een onderzoek naar de geschiktheid van de laagjesbuis voor het V.H.M.O.
C.M. Marrée
- V 2753 Werkgroep: Chemie van de Vaste Stof
T.J. Hazendonk
Gediffundeerde p-n overgangen in gallium-antimonide
- V 2754 Werkgroep: Aanslagfuncties
F.C. Schüller
Polarisatie van de kwikspektraallijnen 4358 Å en 4347 Å
- V 2758 Werkgroep: Chemie van de Vaste Stof
T.J. Hazendonk
Uit de smelt gegroeide p-n overgangen in gallium-antimonide
- V 2759 Werkgroep: Didaktiek
D. de Beer
De polaroid Camera "De Swinger" als middel voor onderwijsdoeleinden
- V 2763 Werkgroep: Fluktuatieverschijnselen
D. Grune
Interferentie-experimenten met een gaslaser

(bij deze interne verslagen zijn het practicum electronica en vacuumfysica niet vermeld)

PUBLIKATIES

Staat hieronder ook Uw publikatie vermeld?

Om deze lijst zo volledig mogelijk te houden wordt iedere medewerker die een artikel in verband met zijn werk gaat publiceren dringend verzocht dit op te geven aan de bibliothecaris (dit mede in verband met het bestellen van overdrukken).

- 1377 Braams, R., D.J.Metz en W.A.Cramer
Stralingschemische toepassingsmogelijkheden in de industrie
R.C.N.-mededeling, 23, 1967
- 1378 Goedheer, J.C.
Visible absorption and fluorescence of chlorophyll and its aggregates in solution
The Chlorophylls, blz. 147 - 184, New York, Academic Press, 1966
- 1379 Goedheer, J.C.
Chlorophyll-protein complexes.
Part I. Complexes derived from green plants
The Chlorophylls, blz. 399 - 411, New York, Academic Press, 1966
- 1380 Bouman, M.A. and C.G.F.Ampt
Fluctuation theory in vision and its mechanistic model
Excerpta Medica, International Congress Series, 125, 1966
- 1381 Walraven, P.L. and M.A.Bouman
Quantum theory of colour discrimination of dichromates
Vision Research, 2, 1966
- 1382 Denier van der Gon, J.J., J.C.Duinhouwer, C.E.Molin and M.de Vlieger
Equipment for two-dimensional echo-encephalography
Neurology, 16, 1966, 927
- 1383 Balen, A.Th.M.van, J.J.Denier van der Gon and H.E.Hellendoorn
The differentiation between responses on foveal and extra-foveal stimuli in the E.R.G. and E.E.G.
Clinical Electroretinography, 1966, 255 - 262
- 1384 Achterberg, A.
Een leerlingenproef over temperatuureffecten op weerstanden
Faraday, 35, 1966, 202 - 203

- 1385 Voigt, M.J.A.de
Demonstratieproeven met een gaslaser
Nino-mededeling, 2
Faraday, 36, 1966/1967, 21 - 38
- 1386 Zandstra, W.Y. en J.P.Paulides
De proeven van Franck en Hertz
Nino-mededeling, 3
Faraday, 36, 1966/1967, 55
- 1387 Steller, J.P. en J.Lok
Plasmafysica
Nino-mededeling, 4
Faraday, 36, 1966/1967, 107 - 117
- 1388 Krans, R.L.
Enige schooltoestellen
Nino-mededeling, 5
Faraday, 36, 1966/1967, 166 - 168
- 1389 Hooymayers, H.P.
De kilogramkracht
Faraday, 36, 1966/1967, 183 - 184
- 1390 Hooymayers, H.P.
Stralingsverschijnselen en botsingsprocessen in hete gassen
Faraday, 36, 1966/1967, 193 - 204
- 1391 Zandstra, W.Y.
Stereoscopisch bellenvatopnamen
Nino-mededeling, 6
Faraday, 36, 1966/1967, 233
- 1392 Helden, R.van en R.L.Krans
Het toestel van Legbold voor de bepaling van de gravitatieconstante
Faraday, 37, 1967/1968, 29 - 34
- 1393 Steller, J.P.
En toch vergaderen we!
Paedagogische studiën, 44, 1967, 165
- 1394 Peek, Th.H., P.T.Bolwijn and C.Th.J.Alkemade
Axial mode number of gas lasers from moving-mirror experiments
American Journal of Physics, 35, 1967, 820 - 831

NIEUWS VAN ELECTRONICA

(Waar men altijd met constante van planckgas rijdt)

- Het is zover, de kwartsklok licht er uit. Tot nader order is de gangfout $+ 5 \cdot 10^{-8}$, een hopeloze situatie. Maar noest tijgen wij aan den arbeid. Inmiddels is dit jaar de frequentie-offset $- 300 \cdot 10^{-10}$, evenals vorig jaar.
- Uit de winkel: integrated one-shots MC851P komen in voorraad.
- Andermans winkel: K5E (v.d. Graaff lab) heeft aanzienlijke kwantum buizenapparaten over. Iets voor Uw Junior?
- Wat de produktie betreft: de HeNe-laser-ontbrommer die Radio-biofysica al een half jaar heette te hebben, heeft hij (of zij?) nu òcht. Ook een vorm van produktiviteitopvoering Tevens kreeg de mikrogolfopstelling aldaar een flinke check-up.
- Didaktiek ontving een "gated timer". Of is "geboorte tijd gevoel" didaktischer?
- Optica verwierf, der traditie getrouw, een dikke lock-in versterker, zó goed goeder kan het niet. En een groot schakelbord met echte verlichte knoppen als detectortestopstelling. Wat dat ook zijn moge.
- Tot 11-3 is hier te bezichtigen de Philips Versterker met Synchrone Detectie, een vrij universeel bruikbare lock-in, met o.a. automatische fasevergrondeling.
- Denkt U er bij het plakken van een print-transparant aan dat het Koperzicht zij.
- Weer een ernstige epiloog. Het feit dat wij U slechts materiaalkosten bij Uw opdrachten berekenen houdt niet in dat we Pro Deo werken. Het arbeidsloon en de kosten worden uiteraard toch ergens betaald. Maar wij worden primair gesocht daarvoor die dingen te maken die niet of tegen absurde prijzen in de handel zijn. Natuurlijk moeten wij de overige opdrachten uiteindelijk tòch accepteren - maar dan komt U per sé ancienniteitsgewijs aan de beurt en bovendien naar rato van de urgentie zoals wij die ervaren. Dus Uw eventueel gebrek aan geld, wat U handelsapparaten bij òns doet bestellen, moet U betalen met tijd. Hebt U ook geen tijd, dan moet U niet verder willen springen dan de polsstok lang is.
- 't Klinkt wel zuur, maar het is goed gemeen.

G.J.K.