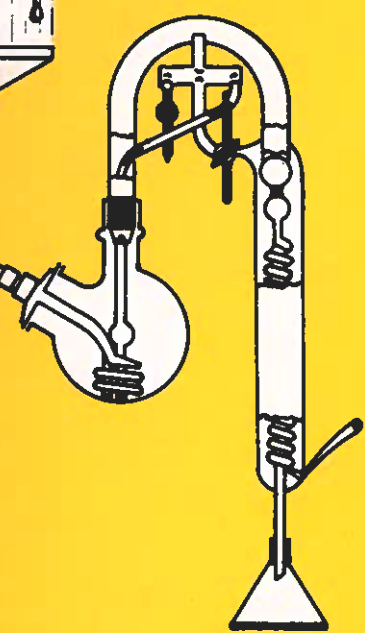




14e jaargang nr. 6

juni 1970

Redactie: Dr. C. van der Leun, voorzitter,
Mej. C.E. Lagerweij, Drs. A.J. Borgers,
Dr. F. van der Valk, M.F. Peeters, J.B. Wouterse
en B. van Zijl

Correspondenten: J.H. Jasperse (dependance Robert van de
Graafflaboratorium), Drs. J. Kerssen (dependance
Rijnhuizen), Drs. Th.G.M. Kleinpenning (dependance
Da Costakade) en J. Rol (dependance Eisenhowerlaan)

VAKANTIE

Is het nu alweer zo ver? Wat een wonderlijke herhaling van alles. Juist bij dit zomerse weer ontstaat er dat verlangen naar verre landen en streken. De mens leeft weer op; zijn tred wordt veerkrachtiger: vakantie is immers in zicht. Plannen worden gemaakt, koffers gepakt en soms in een ommezwaai komen we van het dagelijks gedoe in een leven van verrukkelijk nietsdoen terecht. Er zijn mogelijkheden genoeg, zowel in ons eigen land als daarbuiten, om de vakantie door te brengen.

Misschien wat te idealistisch voorgesteld? Wij weten dat er ook minder aangename zaken die "op vakantie gaan" met zich meebrengen, zijn. Die gedachten echter zullen we maar niet te veel voeden. De voorpret zou er door bedorven kunnen worden. Er zijn nog meerdere zaken die hetzelfde effect kunnen sorteren. We hebben daarom ook enkele tips voor u.

Voor een prettig verloop van de reis is het belangrijk alle papieren van te voren klaar te hebben, want och, och..... En mocht u eerst nog uw auto willen kuisen, doet u dit dan niet te dicht bij de waterkant. Weet u, voordat u er misschien erg in hebt, kunt u uw kostbaar bezit zomaar onder water zien verdwijnen, doordat u even vergeten hebt de wagen op de handrem te zetten. Tjaja. Denkt u er aan en belooft u ons voorzichtig

te zijn? Geeft u de rest maar over, dat komt wel goed.

Wel vrienden, nu gaat u het stof van een heel jaar uit uw haren laten waaien; een lieflijk stromend beekje zal al het vuil van uw voeten wassen, opdat u vrolijk en fris door bossen en hei en langs zonnige stranden kunt gaan. Straks zult u dan gesterkt en gebruind de draad weer ter hand nemen.

Wij wensen u allen een goede reis en een behouden terugkeer toe. Wijzelf gaan ook. De redaktie heeft toch maar weer besloten zelf ook op vakantie te gaan. In de maanden juli en augustus zal de Fylakra dan ook niet verschijnen. Wij weten dat dit een teleurstelling voor u moet zijn, maar misschien sturen wij u wel een mooie prentbriefkaart, zo'n glanzende.

De redaktie

PERSONALIA

Geboorten

21 mei 1970: Helène Antoinette dochter van
de heer en mevrouw Bardelmeijer-van Wijk

3 juni 1970: Vanessa Claudia dochter van
de heer en mevrouw Manz-Davelaar

Nieuwe staf- en personeelsleden

1 juni 1970: C.M. Nijhoff, magazijnbediende (Fys. Lab.)
H.K. Roeters, amanuensis bij werkgr. Didaktiek
K.W. Sulzle, glasinstrumentmaker U.W.
L.W. van de Voorde, reproductie-medewerker
tekenkamer (Trans. I)

Vertrokken staf- en personeelsleden

30 juni 1970: J.W. Hageman, technisch ass. bij werkgr.
Kernfysica

Doctoraal examens (experimentele natuurkunde)

8 juni 1970: J.C.A. op de Beek
W.C. Sloots

Examens Natuurkundige A

12 juni 1970: J.A.H. Hüttmann
W.P. Ingenegeren

Kandidaten

P.J. Blankert Wenkebachplantsoen 1, Jutphaas	o.l.v. Drs. M.J.A. de Voigt
D.A. Regenboog Toermalijnlaan 63	o.l.v. Drs. M.J.A. de Voigt
A. van Ginkel Nachtegaalstraat 67	o.l.v. Drs. G.A. Hokken
J.A.J. Hermans Linnaeuslaan 23	o.l.v. Drs. F.C. v. Rijswijk
M. van Gelder Obrechtstraat 50 ^{bis}	o.l.v. Drs. S. Kruizinga
E.A.G. Mulder Oosterzelestraat 4, Breda	o.l.v. Drs. M.J.A. de Voigt
J. Schneider Cypresstraat 5	o.l.v. Drs. M.J.A. de Voigt
H.C. Schamhardt Poortstraat 10	o.l.v. Drs. S. Kruizinga
A.A. de Jonge Walraven Hall-laan 28, Zeist	o.l.v. Dr. H. Nauta
F.J. Seller Ibisdreef 472	o.l.v. Drs. W. Bruynesteyn

De Redactie van *Tylakra*, wenst zichzelf
en U allen...



maar bovenal een copy-rijke

Soft drinkis and hard smokes -

De problemen der kanaries op de eilanden van
die naam - Hydrodynamica en het kind.

Constructie van de caravan bij hoge snelheden,
enz., enz.

VACANTIE toe.

PROMOTIES

Afdeling Atoom- en Molecuulfysica
Commissie voor Public Relations
Sectie: Reportage

Interview met onze twee promovendi:

Op de vroege ochtend van de 24-ste juni 1970 (de voorloper van de nationale trimdag) spraken wij promovendus Hogervorst, terwijl hij tussen de bomen door een berg oprende. We wilden hem vragen naar de daadwerkelijke diffusie van hete gasmengsels, die hijgend zijn keel verlieten, maar de promovendus was slechts in staat zijn laatste stelling te herhalen: "De moderne mens moet trimmen voor zijn leven",..... "trimmen en leven", "trimmen... en.... leven" en zeeg ineen.

Toen hij weer in kennelijke staat was om zinnige vragen te beantwoorden, wilden wij weten: "Hoe komt het dat u de laatste tijd slechts boekjes diffundeert, terwijl collega Lemmen alleen achter de massaspectrometer staat". "Ach", antwoordde hij, "al drie weken zoek ik de kernen van het leven om die te passen in het (Ds) Schildermodel, dat zoals u weet het Collecte -model heeft vervangen". We vroegen ons af of de VU-busjes geen kernen zouden bevatten, maar die bleken door het (Prof) Blok-practicum al opgeschoten te zijn.

We hebben hem nadrukkelijk toegewenst dat hij ook daarbij een modern mens zou blijven; hij wuifde slechts en sprintte weg naar Vleuten....

In zijn laatste promovendus-maand hadden wij eveneens een gesprek met doctorandus (alias commissaris) Ruitenberg: "Zeg maar gewoon hopman". "Kunt u in het kort schetsen hoe uw dissertatie tot stand kwam?", begonnen wij hem te vragen. "Aanvankelijk leek alles tegen te zitten", zei de hopman, "ik zou namelijk de hoogte van potentiaalbergen uitmeten, wat met mijn lengte en de bescheiden omvang van microgolven schier onmogelijk leek". Nieuwgierig vervolgden wij: "Hoe hebt u dat karwei geklaard?". "Wel", klonk het fijntjes boven de baard: "Door eenvoudig van de ene aangeslagen toestand naar de andere te klimmen".

Gevraagd naar de interdisciplinaire omstandigheden bij zijn onderzoek, antwoordde de promovendus: "In de eerste plaats is, gezien mijn padvinderlijke achtergronden, discipline geen vreemde zaak voor mij. In de tweede plaats moet u mijn contacten zien vanuit de doelstelling informatie over potentiaalbergen te leveren, waarbij natuurlijk elke hulp welkom is". Bij informatie naar de betekenis van de laatste stelling bleek dat deze ernstig gemeend is. Wij kwamen zeer onder de indruk van de geldigheidsdrang ervan, die zelfs niet ophield toen men het woord "jeugd" door "sociaal" of "studenten" verving.

Wij hebben hem tenslotte toegewenst dat het toekomstige doctorschap verenigbaar zou zijn met zijn commissariaat.

Beide promovendi samenvattend komen we tot de volgende karakteristiek van deze medewerkers in de Atoom- en Molekulfysica:

1. ze leven 28 à 30 jaar;
2. ze roken nooit;
3. ze wonen niet in Utrecht;
4. ze staan (stonden) met beide benen op de begane grond (K 207, resp. 209);
5. ze zijn o.m. automatisch mobiel met een Frans vervoermiddel;
6. ze zijn succesvol gehuwd (pag. 5 proefschrift).

Lay-out en presentatie:

J.M. Fluit & H.A. Dijkerman

EVERDINA-FONDS

De eerstvolgende aflevering van Fylakra zal pas in september verschijnen en daarom willen wij, voordat we met vakantie gaan, de voorlopige stand van het "Everdina-fonds" aan u doorgeven: voor "our woman in Kenya" hebben we tot nu toe f 536 ontvangen. Dat is, na het aarzelende begin van de actie, toch nog een verheugend resultaat, dachten wij. Er zijn een paar afdelingen waarvan wij nog een bijdrage tegemoet mogen zien. Het uiteindelijke bedrag dat naar Nairobi zal worden overgemaakt, zullen we daarom bekendmaken in het september-nummer van Fylakra.

UIT DE DEPENDANCES

Vaste Stoffigheden

Op 10 juni bezichtigde de werkgroep na bouw-werktijd haar nieuwe behuizing in de Uithof. De misschien wat kille indruk die deze van buiten geeft, werd volledig goedge maakt door de aanblik van de hartverwarmende hoeveelheid en kwaliteit van ruimten en technische voorzieningen. Deze zullen ongetwijfeld het werk stimuleren en ons het oponthoud en de ergernisjes van nu besparen (één voorbeeld: het werken met vloeibare helium kost ons nu onevenredig veel tijd door de omslachtige manoeuvres die met de voorraad-dewar uitgehaald moeten worden om het grind en de sluipweggetjes naar een opstelling te "nemen"). Wat dat betreft zal het ons niet moeilijk vallen in oktober uit het nu veel te nauwe keurslijf van de koetshuizen op Rijnhuizen te stappen. Wel zal het ons zwaar vallen de huidige superbe entourage te verlaten; het gave kasteel met zijn verrukkelijke omgeving; slotgracht, park, bloemen en gevogelte (waar blijven de bomen in de Uithof?). Ook zullen we het helaas moeten stellen zonder de hooggewaardeerde, dagelijkse contacten met de plasmafysici; hun know-how en instrumentatie komen ons vaak van pas. Van de verschillende diensten van het plasma-instituut, zoals de zeer goede magazijnen (wanneer krijgt het Fysisch Lab. een deskundige, full-time inkoper?), de geavanceerde elektronica-afdeling het leenkabinet, de bibliotheek, de afdeling vacuümfysika, de werkplaats en het voortreffelijke restaurant, maken we intensief gebruik. Velen ervan zullen we in de Uithof, althans de eerste jaren, slechts gedeeltelijk, of ver, of niet aantreffen. Onze reis- en improvisatie-zin zullen we moeten continueren, zij het dan vanuit een riante thuisbasis.

Met de groei in ruimte die de werkgroep zal meemaken en met de voortdurende toeneming van het aantal werkgroepleden (momenteel incl. studenten: 8 chemici, 18 fysici en 7 niet-wetenschappelijke medewerkers) willen we pogen de intensiteit van onze contacten niet te laten afnemen. Dit was een van de belangrijkste redenen waarom we vanaf april één koffiepauze per week tot expliciete "informatie-koffie" hebben gedoopt.

Van algemeen (werkgroep-)belang zijnde informatie betreffende de werkcoördinatie, beleid, financiën, nieuwe apparatuur, evenementen e.d. wordt hier uitgewisseld. Deze bijeenkomsten blijken tot nu toe zinvol te zijn en hun informele aard voldoet goed.

Tot zover de berichten van uw

correspondent Rijnhuizen

Varia

Experimenteel is recentelijk het verband bepaald tussen G de horizontale komponent in de richting van de slotgracht van de zwaartekracht op het voorplein van het kasteel Rijnhuizen, en de rolweerstand R van een op het grint van dit voorplein niet op de handrem in de richting van voornoemde slotgracht geparkeerde automobiel. De relatie is: G groter dan R.

Conclusie: Onderzoekers van de vaste (?) stof klieven niet alleen kristal-oppervlakken.

UIT DE UNIVERSITEITSWERKPLAATS

Toen de werkplaats in 1965, van het Fysisch Laboratorium, Bijlhouwerstraat 6, naar de Uithof werd overgeplaatst, hebben we in de loop der jaren een organisatie opgebouwd, die voor de grootte van de groep en het niveau van het werk noodzakelijk was. Hieruit volgde, dat nieuwe medewerkers in de werkgroepen wel eens moeite hadden, om bij werkopdrachten de juiste weg te vinden, omdat ze de procedure niet kenden. Daar ons geregeld dezelfde vragen werden gesteld, leek het ons juist om een boekje samen te stellen, getiteld: "OPBOUW EN WERKWIJZE" van de Universiteitswerkplaats.

Dit boekje is in mei jl. verschenen en hierin worden aan de hand van een organisatieschema de div. afdelingen besproken. Vervolgens kunt u lezen hoe u materiaal uit het magazijn kunt betrekken en welke bonnen moeten worden geschreven. Tot slot zijn nog enkele belangrijke punten over de levertijd aangegeven. Het boekje is reeds aan de werkgroepen toegezonden.

Meerdere exemplaren worden u gaarne verstrekt.

G. de Jong

NIEUWBOUW

Het is een plezierige gewaarwording om na je vakantie te constateren dat het betonstorten regelmatig met grote voortvarendheid is voortgezet, ondanks de afwezigheid van één tijdelijke betonstorter in losse dienst. Volgens de deskundigen gaat de bouw van het laboratorium voor experimentele fysica volgens de planning en wie gelegenheid heeft om de bouw gade te slaan, moet wel onder de indruk komen van het moderne en efficiënte materiaal dat gebruikt wordt.

Het gevolg van deze voortgang zal zijn, dat we over een jaar moeten weten waar de tussenmuren moeten worden geplaatst. Ik had altijd gehoopt, dat de bouwers iets zouden verzinnen om dit muren-plaatsen uit te stellen tot bijv. één maand voor de verhuizing, maar dat schijnt technisch nogal moeilijk te zijn. Binnenkort moet er dus voor de zoveelste maal gesproken worden over het zoveelste plan van indeling, tenzij iedereen ermee akkoord gaat om het laatste plan van indeling, van mei 1968, onveranderd te laten; waarom ook eigenlijk niet?

De verhuizing van het laboratorium voor de kernfysica en vaste stof zal in oktober beginnen. De heer Corbijn van Willenswaard, onze verhuisplanner in vaste dienst, heeft het tijdschema gereed en de verhuizer is besteld. Tegen 28 november a.s. kunnen belangrijke gedeelten zijn overgebracht, hoewel de heropbouw van de generators nog veel tijd daarna zal vragen. Wie nu door het laboratorium voor kernfysica en vaste stof loopt, kan zich reeds een beeld vormen van de prachtige laboratoriumruimte, die dan - eindelijk - ter beschikking komt en daarmee tevens een voorproef ondervinden van het grote laboratorium.

Voorts zal in augustus de werkgroep didactiek verhuizen van de Leidseweg naar Transitorium I, een gelukkige beslissing. Als na deze verhuizing de werkgroep vacuümfysica (tijdelijk) naar de Bijlhouwerstraat gaat, komt de loods Leidseweg ter beschikking van de elektronen-microscopie; dit bewijst wel hoe groot de ruimtenood in de gehele Universiteit nog steeds is. Het pand Bijlhouwerstraat 6 zal zeker nog jarenlang gebruikt moeten worden, na het vertrek van de natuurkunde.

H.W.

NIEUWE WEGEN

Kernfysica in het vrije veld

Sinds een tiental jaren in de Van de Graaff-kelder, Bijlhouwerstraat, kernfysica beoefend waarbij γ -straling vrijkomt. Ingewijden weten hoe zwak deze straling is en welke maatregelen men moet nemen om de natuurlijke γ -straling uit de wanden zoveel mogelijk te onderdrukken, zodat de kunstmatige radioactiviteit goed waargenomen kan worden. Het probleem is analoog aan de problemen die men heeft wanneer men overdag in een kamer dia's wil vertonen; de zonnestraling is meestal zo overdadig op het scherm, dat het licht uit de projector slechts een vaag beeld produceert. Men lost dit probleem dan op door de gordijnen te sluiten om de zonnestraling buiten te sluiten. In het kernfysica probleem kunt u dan een "loodgordijn" aanbrengen om de straling tegen te houden, maar het is duidelijk dat dit erg kostbaar is en verder enkele bouwkundige problemen met zich mee brengt. Een andere oplossing, die met het vertonen van dia's overeenkomt op het uitzetten van de zon, oftewel 's nachts projecteren, is het vervaardigen van de vloeren van een materiaal dat uit zichzelf weinig γ -straling uitzendt. Over het uitvoeren van het onderzoek naar dit soort materialen en de daarbij opgedane ervaring wil ik gaarne iets vertellen.

In 1958 was al een soortgelijk onderzoek verricht dat leidde tot een betonsamenstelling, zoals die thans in de Van de Graaff-kelder is toegepast. Een prachtig wit beton, samengesteld uit witte Deense cement, marmerslag, kalkspaat en zilverzand. De straling van dit beton is 8 % van dat van normaal beton, de prijs ongeveer 800 %. Het beperkte budget van het Bureau Bouwzaken stond ons in het generatorengedouw slechts een klein hokje stralingsarme ruimte toe waar dan ten eeuwigen dage naarstig naar γ -straling zou kunnen worden gespeurd. Ook het Bouwbureau was niet zo gelukkig met deze oplossing, omdat een deel van de vloer uit normaal beton en een deel uit het witte beton zou moeten worden gestort, wat op zich weer de nodige problemen met de wapening opleverde. De verlossende kreet werd dan ook: "Kunnen jullie geen betonsamenstelling vinden die niet straalt, maar niet veel duurder is dan normaal beton; dan kunnen we de hele generatorenhal wel van dat beton maken".

De expeditie Zuid-Limburg

Na een aantal oriënterende metingen in het Robert van de Graaff-laboratorium bleek dat kalium en thallium de meeste straling veroorzaakten. Thallium komt veel voor in gesteenten van Scandinavische oorsprong, kalium vindt men veel in klei. Conclusie: geen zand en grind van de grote rivieren of de gebieden daarboven. Het heil werd in de "generaliteitslanden" gezocht. Een 2CV afgeladen met meetapparatuur (150-200 kg) vertrok na enkele telefonische afspraken, naar Zuid-Limburg met als doel 1 dag meten in de zand en grindgroeven bij Brunssum en 1 dag op een baggerschuit in de Maas, waarvan de eigenaar me in alle toonaarden had verteld hoe schoon zijn kiezels wel waren. In de buurt van Brunssum wordt zand en grind gevonden, dat is afgezet door het Alpenijs en dat weinig kalium- en thallium-zouten bevat. Bij slechts 2 van de 4 bezochte groeven bleek 220 V aanwezig te zijn, waardoor er bij de twee andere tijd te over was om angstcomplexen rond het woord straling te ontzenuwen. Het was werkelijk een openbaring te merken wat voor ideeën zich via de publiciteitsmedia in de hersens van deze mensen hadden afgezet. Een vraag als: "Maakt u er atoombommen van" behoorde nog tot de redelijke. Het gevestigde onbegrip werd 's avonds nog wat hinderlijker toen ik de auto met voor zo'n f. 50.000,— aan meetapparatuur niet voor de nacht op de openbare weg wilde parkeren. Een poging "de sterke arm" het geheel te laten bewaken leed bijna schipbreuk na het antwoord op de vraag omtrent de inhoud. Na een kwartier lang uitleggen dat de apparatuur geschikt was om radioactiviteit te meten en zelf geen straling uitzond, mocht de auto in een hoekje op de binnenplaats van het politiebureau staan en werd ik per dienstauto naar het hotel gebracht. Dezelfde auto wachtte mij 's morgens weer op en bracht me terug bij de 2CV, die daarna tot veler opluchting wegreed.

Bij de baggerschuit gekomen moest ik weer eens uitleggen waar het allemaal goed voor was, waarna een stel dragers werden gehaald die mijn auto uitlaadden en de apparatuur aan boord van een sleepboot brachten. Bij de baggerschuit gekomen torsten de dragers de apparatuur naar boven en volgden de metingen in het grind. Hoewel het grind mooi schoon gewassen was, bleek de hoeveelheid kalium toch behoorlijk groot te zijn tot ontsteltenis van de eigenaar van het grind; achteraf heb ik me pas bedacht dat de Franse kaliummijnen hun afval o.a. in de Maas deponeren

en daarmee het kaliumgehalte van het grind hebben beïnvloed.

Expeditie Duitsland

Nu in de buurt van Brunssum het juiste zand en grind was gevonden, moest nog een stralingsarme cement worden gevonden. Uit de vele monsters die we hadden beproefd, bleek dat de firma Dyckerhoff in Lengerich redelijk goede cement tegen redelijk lage prijs leverde. Na enig contact met de importeur kwam de uitnodiging twee dagen in de kalksteengroeven te meten. In deze groeven maakt men met behulp van dynamiet de kalksteen los uit de wand, waarna het naar de kalkovens wordt getransporteerd. Bij een temperatuur van 6 à 7 graden onder nul konden we onze metingen verrichten, terwijl we met onze laarzen zo'n 10 cm in het langzaam toevriezende water stonden. Uiteindelijk hadden de metingen toch resultaat, we vonden een plek waar het kalksteen het schoonst was en de cement die daar vandaan komt is nu verwerkt in de generatorenhal. De problemen die we bij deze metingen onder deze lage temperatuur ondervonden, werden door onze Duitse gastheren zeer goed opgelost. Zo zorgde een föhn er o.a. voor dat de ponsband, waarop alle gegevens werden gezet, niet telkens brak omdat de olie in de ponsmachine te dik werd, waardoor het apparaat haperde.

De stort van het beton

Tot slot van het onderzoek volgde dan de werkelijke bouw. Samen met de heer Peeterman van de Beton Centrale ben ik naar Zuid-Limburg geweest om het vervoer van de materialen te regelen. Mijn grootste zorg was het voorkómen van verontreinigingen gedurende het transport. Hiertoe werd een groot binnenvaartschip goed schoongemaakt; werden vrachtauto's iedere keer schoongespoten voor er een nieuwe lading werd geladen en werd het grind gewassen met leidingwater i.p.v. bronwater. In Utrecht gelijke voorzorgsmaatregelen: schone silo's, schone transportauto's en tevens werd de uitvoerder verzocht erop toe te zien dat de werklui niet met bemodderde laarzen in het beton stapten. Na bij dit alles een oogje in het zeil gehouden te hebben en tevreden te hebben geconstateerd dat iedereen alle zorg aan ons beton besteedde, was het prachtig om te zien hoe een van de betonstorters, alvorens het werk te betreden, naar een

kraan liep op 10 m van de plaats waar de slang was neergelegd, zijn laarzen afspoelde en door de modder naar de plaats liep waar de slang lag om daar het werk te betreden. Op tijd heb ik de man op het nut van de slang kunnen wijzen.

Een overzicht van de resultaten van de meting vindt u in een artikel in de "Ingenieur" van december 1969, blz. G. 51. Een enkel gegeven over het nieuwe beton mag ik u niet onthouden: straling 8 %, prijs 200 % van die van normaal beton. De totale besparing op het gebouw f. 150.000,--, vergeleken met een generatorenhal van wit beton.

Eén voorbeeld van een onderzoek aan de Universiteit, waarmede geld werd bespaard.

R.J. de Meijer

UIT DE LABORATORIUMRAAD

Vergadering van 11 juni 1970

Naar aanleiding van het artikel in Fylakra waarin gesteld wordt dat de begrotingscommissie en de personeelscommissie beslissingsbevoegdheid hebben gekregen, ontspint zich opnieuw een discussie. Voor de personeelscommissie is de uitspraak minder expliciet gedaan. Na discussie is men er van overtuigd, dat de beslissing enigszins moet worden herzien. Conclusie: In principe berust voor alle zaken (en dit betreft alle commissies) de uiteindelijke beslissing bij de lab-raad. Of en in hoeverre de delegatie aan commissies moet worden gepreciseerd kan nader worden bezien. Uiteraard zullen de commissies bevoegdheden moeten hebben, maar géén beslissingsbevoegdheden. De begrotingscommissie zal zich nog eens beraden op eigen taak en eventuele voorstellen hieruit via een nota in de (volgende) lab.raad vergadering brengen (evenals reeds aan de commissie voor personele zaken is verzocht).

Men wil voor studenten de mogelijkheid openstellen, om hun experimentele nacandidaatsonderzoek te verrichten op de hogere energie fysica-afdeling van Professor Sens in Genève. Op deze wijze ontstaat er hoogstwaarschijnlijk een sterkere terugkoppeling tussen de Cern-groep en het fysisch laboratorium, waarmede

Professor Sens door een buitengewoon hoogleraarschap is verbonden.

De Structuurcommissie verwacht, na nog enkele vergaderingen, zover te zijn dat ze een voorstel over de nieuwe laboratoriumraad kan voorleggen aan de laboratoriumgemeenschap. Zie de wekelijkse mededelingen op de publicatieborden.

Over de vraag of het mogelijk is om het tijdelijk dienstverband voor promovendi uit te strekken over hun gehele promotieperiode werd uitvoerig gediscussieerd. Voorgesteld werd om het tijdelijk dienstverband slechts bij hoge uitzondering om te zetten in een vast dienstverband (alleen voor promovendi waarvan promoveren geen hoofdtaak is maar die wel ander belangrijk werk voor het laboratorium doen). Na vier jaar zal het tijdelijk dienstverband of worden beëindigd of indien daarvoor voldoende termen aanwezig zijn als tijdelijk dienstverband worden voortgezet voor een periode van ten hoogste twee jaar. Is de promotie dan nog geen feit geworden dan volgt over het algemeen beëindiging van het dienstverband. Natuurlijk moeten ook voor de promoverendus zekerheden worden ingebouwd over begeleiding door de promotor, de "planning" van het onderzoek etc. Momenteel onderzoekt een commissie in samenwerking met de stafraad welke factoren de promotieduur bepalen en hoe deze kunnen worden beïnvloed teneinde de efficiëntie van het promotie-onderzoek te optimaliseren. Als deze commissie zijn onderzoekresultaten heeft gepubliceerd, kunnen aan de diverse werkgroepen richtlijnen worden verstrekt die hopelijk aanleiding geven tot kortere promotietijden. Men kan ook dwang op de werkgroepen uitoefenen door een personeelstop af te kondigen voor een werkgroep waarvan de gemiddelde promotietijd te lang is. Dus niet eerder aanvulling van personeel, dan na het vrijkomen van bepaalde promotieplaatsen. Het een en ander zal nog door de personeelscommissie worden bekeken, waarna een definitief voorstel volgt.

De meningen waren verdeeld over de vraag of de werkgroep optica extra personeel en financiële credieten diende te krijgen. Sommigen gaven de service-kant van een dergelijke groep een lage prioriteit. De research-kant had wel een hoge prioriteit, maar men vroeg zich wel af of de specifieke optische problemen die in de diverse werkgroepen naar voren komen niet beter in de werkgroepen zelf kunnen worden opgelost. Dit heeft een nadeel,

daar men in de werkgroepen vaak niet geheel op de hoogte is met hetgeen er op de "optische markt" verschijnt en met hetgeen de moderne optische research voor onderzoek-mogelijkheden biedt. Een werkgroep optica zou dit nadeel niet hebben, omdat een van haar taken uiteraard zou zijn: "up to date" blijven. Er werd voorgesteld het optische werk te laten geschieden in het kader van de werkgroep Atoom- en Molekulelfysica, die zelf zeer veel optische methoden toepast. Dit zou enigszins vergelijkbaar zijn met de electronica-afdelingen die ondergebracht zijn in enkele andere werkgroepen.

Voorlopig besluit men hier nog eens op terug te komen.

H.P. Hooymayers

WATER = WATER

Nogal logisch denkt u, maar toch is het minder duidelijk dan 1=1. Wanneer we in de krant over lucht- en waterverontreiniging lezen, blijkt dat er vele variaties water voorkomen. Dat drinkwater geen kwalijke bestanddelen voor de gezondheid mag bevatten, spreekt vanzelf, in Rotterdam wil men zelfs iets minder smaak.

Maar dat aan water voor koeldoeleinden ook nog eisen gesteld moeten worden, ziet men meestal niet zo goed. De eisen worden strenger, indien het om een gesloten koelsysteem gaat, want dan blijven eventuele verontreinigingen in het water aanwezig, terwijl de vervuiling door aantasting in de leidingen daar nog bij komt, zodat snel een sterke vervuiling optreedt. Bij toepassing van het z.g. open systeem, wordt met het gebruikte water tevens het vuil afgevoerd. Is het koelwater agressief voor het te koelen systeem, dan treedt een aantasting in de leidingen en apparaten op. Dit kan leiden tot ernstige storingen. Bij gebruik van water als koelmiddel, benut men uitsluitend het temperatuursverschil tussen het water en het te koelen apparaat. Het is dus niet verantwoord hiervoor het steeds schaarser wordende drinkwater te verbruiken. Bij het Robert van de Graafflaboratorium, waar veel apparaten gekoeld moeten

worden, is dan ook destijds het gesloten systeem gekozen. De praktijk heeft echter geleerd dat het circulerende koelwater agressief wordt, wanneer er in het leidingsysteem diverse materiaalsoorten verwerkt zijn. Sinds kort is er om het koelwater te reinigen een demineraliserings-installatie aangebracht. In deze installatie worden na uitfilteren van de zwevende verontreinigingen de agressieve stoffen (opgeloste zouten) chemisch verwijderd. De installatie is zodanig in het koelsysteem opgenomen, dat slechts een gedeelte van het circulerende koelwater door de demineraliseringstanks gaat. Hierdoor kan met een relatief kleine eenheid volstaan worden. In dit demineralisatiesysteem worden de opgeloste zouten, welke bestaan uit positief en negatief geladen ionen, uitgewisseld tegen waterstofionen (H^+) en hydroxylionen (OH^-), deze beiden vormen daarna samen water (H_2O). Dit proces vindt plaats in 2 aparte filtertanks, resp. gevuld met H^+ geladen harskorrels het kationfilter genaamd, en één gevuld met OH^- geladen harskorrels het anionfilter. Hierna wordt in een andere tank het vrije zuurstof uit het water verwijderd. Dan passeert het water nog een z.g. mengbed met positief en negatief geladen harskorrels, om eventueel "doorgeslipte" ionen te verwijderen.

Als maatstaf voor de neutraliteit van het gereinigde water geldt de elektrische geleidbaarheid. De weerstand wordt automatisch gemeten en gesignaleerd. Het zuurstofgehalte in het water wordt van tijd tot tijd door een persoonlijke meetproef bepaald. De filtertanks raken op den duur door de ionen-uitwisseling verzadigd met opgenomen zoutionen en moeten dan geregenereerd worden. Hieruit blijkt dat men met water heel wat kan doen, terwijl het water nog steeds water is.

J.H. Jasperse

Dankbetuiging

Hierbij dank ik u hartelijk voor het cadeau, dat mijn vrouw en ik via Fylakon mochten ontvangen ter gelegenheid van de geboorte van onze dochter.

G.H. Bardelmeijer

KLEIN JOURNAAL

JUNI 1970

- | | | |
|----|--|-----------|
| 23 | A-E ledenvergadering
grote collegezaal | 20.00 uur |
| 24 | Promotie Drs. W. Hogervorst
Academiegebouw Domplein | 14.45 uur |

JULI 1970

- | | | |
|---|--|-----------|
| 1 | Promotie Drs. G. Ruitenberg
Academiegebouw Domplein | 16.15 uur |
|---|--|-----------|

INTERNE VERSLAGEN

- V 3288 Werkgroep: Molecuulbundels
A.A. de Jong
Enige aspecten van de optische excitatie van een
bundel atomen
- V 3289 Werkgroep: Kernfysica
J.B. van Meurs
Hoekverdelings-analyse $^{23}\text{Na}(\alpha, \gamma)^{27}\text{Al}$
- V 3292 Werkgroep: Didaktiek
A.E. van den Bogert
Toetsing en verklaring van het Peltier-effect
- V 3294 Werkgroep: Kernfysica
D. Veenhof
De reactie $^{23}\text{Na}(\alpha, \gamma)^{27}\text{Al}$; opbrengstkromme en verval-
schema
- V 3295 Werkgroep: Schokgolven
P.C.M. Frintrop
Het gebruik van natriumjodide bij het onderzoek aan
schokgolven
- V 3296 Werkgroep: Vaste Stof
A.J.F. Rutten
Microgolfmodulatie door verhitting van elektronen in
n-type Ge
- V 3297 Werkgroep: Massaspectrometrie
L.G.J. Boesten
Onderzoek naar de potentiaalverdeling in een actieve
rechthoekige bron
- V 3299 Werkgroep: Chemie van de Vaste Stof
R.E. Horstman
De bereiding van Lithium-gediffundeerde Gallium-
Antimoon kristallen
- V 3300 Werkgroep: Medische en Fysiologische Fysica
J.C.A. op de Beek
Onderzoek aan longmodel met ongelijkmatige ventilatie

- V 3302 Werkgroep: Reactorkunde
N. Abrahamsen
Model van een Thermionische Omzetter
- V 3303 Werkgroep: Kernfysica
H.A.A. Landman
Een onderzoek aan de reactie $^{39}\text{K}(p, \alpha)^{36}\text{Ar}$ met behulp
van een E-E telescoop systeem
- V 3306 Werkgroep: Kernfysica
J.E. van Veen
The description of the peak-analysing program pap
- V 3305 Werkgroep: Optica-Vlammen
J.B.E. Lodde
De N_2 -zuil; de Philips Cu-lamp; onderzoek van enkele
interferometers
- V 3310 Werkgroep: Biofysica
J.C.A. op de Beek
Metingen aan fotosynthetiserende organismen met de
fosforoscoop
- V 3312 Werkgroep: Technische Natuurkunde
J.A. Akkermans
Elektrische doorslag in vacuüm
- V 3315 Werkgroep: Practicum vacuumfysica
J.A.J. Hermans
Inlekmeter
- V 3320 Werkgroep: Practicum vacuumfysica
A.H.L. Aalbers
Enige metingen betreffende ontgassing van vaste stoffen
- V 3321 Werkgroep: Medische en Fysiologische Fysica
J. Schiere
I. Verbetering randapparatuur van een lateraal
inhibitie-model
II. Onderzoek eigenschappen van een lateraal inhibitie-
model

NIEUWS VAN ELEKTRONICA

(welker Three Gadgets vakanties houden in Beunhazerswoude)

- De Klok: drift -1.10^{-11} /dag; gangfout was $-2,2.10^{-9}$, is op 15/6 versneld tot $+1,7.10^{-9}$.
- Produktie: de nieuwe lock-in versterkers rollen van de band. VSt FOM kreeg er een, Opt. en VStCur ieder twee. Er is een provisorische documentatie bij, die t.z.t. wordt uitgebreid. Optica kreeg ook een vac. beveiliging, en het Vening Meinesz-lab z'n 10-voudige oventhermostaat. Officieel hadden ze die al een tijd, maar nou is-ie echt goed....
- Ons magazijn verzoekt belanghebbenden zo vroeg mogelijk de voor hun a.s. verhuizing benodigde "bulk" elektrotechnische artikelen, zoals r.a.-stekers, voor bestelling op te geven. Van Delta voeren wij thans ook enkelvoudige inbouwvoedingen 6 tot 30 V 1 A, incl. trafo. Een rectificatie: de nieuwe Nixie-Delta tellers zijn niet van het type TE2 doch TE3 (TTL).
- Enkele hints tot slot. Voor beveiliging van dure gevoeden of grote aantallen IC's tegen overspanning, is een zgn. "crowbar"-beveiliging heel eenvoudig aan te brengen d.m.v. een thyristor plus een zenerdiode. Wilt u ruis meten op de oscilloscoop? Superponeer hem op een langzame blokspanning. Zodra er géén donkere band meer tussen te zien is, is U-ruis-eff. precies $\frac{1}{2}$ x de blokhoogte! (Met dank aan Tektronix).

G.J.K.