



15 NOVEMBER 1959

1. Inleiding.

Technische musea hebben zo lang zij bestaan te kampen gehad met het vraagstuk hoe zij de tentoongestelde machines en toestellen kunnen laten werken. Tal van machines, vooral die welke reeds lang buiten dienst gesteld zijn, vereisen bij de bediening zoveel bijzondere vaardigheid, dat het niet gemakkelijk is iemand te vinden die ze bij rondleidingen vlot kan demonstreren. Toch is het noodzakelijk de toestellen te laten werken om de bezoeker een inzicht te geven in het arbeidsproces, waarvoor zij vervaardigd zijn.

In enkele musea bestaat reeds lang de mogelijkheid dat het publiek zelf de machines in werking stelt. Door op knoppen te drukken kan men aandrijfmotoren inschakelen. De bewegingen, die door deze motoren worden opgewekt, bestaan meestal uit niet meer dan het draaien van enkele raderen. De grote tekortkoming van deze beperkte automatische demonstraties is, dat te veel een bepaalde toestand weergegeven en te weinig de voortgang van een arbeidsproces getoond wordt. Men heeft getracht hieraan tegemoet te komen door een aantal knoppen en krukken aan te brengen, die evenzovele achtereenvolgende arbeidsfasen commanderden. Algemeen is echter de ervaring opgedaan dat het publiek, hetzij opzettelijk, hetzij door misverstand, de volgorde en tempering van de bediening der knoppen meestal niet in acht neemt, waardoor de installaties defect raken. In enkele gevallen is men een stap verder gegaan. Door toepassing van een gecompliceerd aandrijfmechanisme met schakelwals gelukte het de machine een reeks van handelingen te laten verrichten, terwijl de bediening door het publiek beperkt bleef tot het indrukken van één knop.

Pogingen de werking van de machines in bijschriften nader te verklaren, zijn vaak gestrand op het bezwaar, dat deze te lang en te moeilijk werden.

De komst van de magnetofoon heeft het mogelijk gemaakt de demonstratie van machines en toestellen met de daarbij te geven uitleg volledig te automatiseren.

Op de magnetische band worden daartoe zowel het commentaar als de daarmee gesynchroniseerde besturingssignalen, nodig voor de bediening van het toestel, vastgelegd.

Ter gelegenheid van de Internationale Museumweek werd op 7 oktober 1956 onze eerste automatische demonstratie, tevens de eerste in Nederland, in bedrijf gesteld. Het te demonstreren museumobject bestond uit een opstelling van een viertal automatische telefooncentrales, die bij rondleidingen werden gebruikt om de werking van de apparatuur bij de opbouw van lokale en interlokale verbindingen uit te leggen. (fig. 1) De met deze proefinstallatie verkregen resultaten leidden tot een plan, het systeem van *automatische demonstraties* ook elders in het museum toe te passen.



Fig. 1

In het volgende hoofdstuk zullen de verschillende vormen van automatische demonstraties, die voor het Postmuseum in aanmerking komen, worden besproken, terwijl in de daaropvolgende hoofdstukken de technische hulpmiddelen, waaronder een meervoudige magnetofoon voor 14 eindloze banden, behandeld zullen worden.

2. De automatische demonstraties.

2.1. *De geautomatiseerde vertoning van diapositieven.*

In onze museumzalen zijn thematische exposities gemaakt, die door zorgvuldig gekozen teksten de bezoeker stap voor stap in een onderwerp binnen leiden. Het is merkwaardig te constateren, dat de meeste bezoekers ergens midden in een uitstalling beginnen, geen ogenblik naar aanvang of volgorde zoeken, maar min of meer schichtig en willekeurig enkele objecten bekijken. Ontdekt het oog geen bekende zaken, dan gaat men vlug verder.

Door een automatische vertoning van diapositieven met uitleg kan men de bezoeker vooraf oriënteren en daarbij tevens attenderen op de bezienswaardigheden die hij bij een rondgang zal tegenkomen. Voor dit doel kunnen alleen projectoren gebruikt worden, die voorzien zijn van een half-automatische diawisselaar. Tevens moeten zij zo zijn ingericht, dat na elke vertoning automatisch het eerste diapositief voor de lens wordt geplaatst, zodat de projector na elke demonstratie weer gereed staat voor de volgende. Hiervoor zijn verschillende oplossingen mogelijk.

Bij de carrouselprojector b.v. staan de diapositieven op de omtrek van een cirkelvormig raamwerk. Bij het wisselen van dia wordt de carrousel over een bepaalde hoek gedraaid. Wanneer het laatste plaatje wordt weggedraaid komt automatisch het eerste weer voor. Om de afmetingen van de carrousel binnen redelijke grenzen te houden is het aantal diapositieven beperkt. Bij de carrouselprojector, die in het Postmuseum in gebruik is, is het maximum aantal dia's 20.

Bij andere diaprojectoren zijn de diapositieven tussen de schakels van een ketting geplaatst. De lengte van deze ketting kan aangepast worden aan het aantal plaatjes dat men wil vertonen. Bij het wisselen van dia wordt de ketting één schakel opgeschoven. Afhankelijk van de constructie kan de ketting horizontaal of vertikaal geplaatst worden (fig. 2 en 3).

Ook is het mogelijk de diapositieven straalsgewijs in een ronde trommel te plaatsen. Na het terugschuiven van de vertoonde dia in de trommel wordt deze over een kleine hoek gedraaid, waarna de volgende voor de lens geschoven wordt.

De diapositieven kunnen behalve op een doek ook op een daglichtscherm geprojecteerd worden. De daglichtprojector is bij uitstek geschikt om in museumzalen te worden gebruikt voor het houden van inleidingen (fig. 4). Tijdens de automatische demonstratie wordt het commentaar, dat op de magnetische band is vastgelegd, door een luidspreker weergegeven. Tevens zijn op de band besturingssignalen vastgelegd die het sein voor het wisselen van dia geven. Door de band eindloos op een spoel te wikkelen, kan het begin aan het einde worden geplakt. De band staat dan, zonder dat deze behoeft te worden teruggespoeld, na elke demonstratie gereed voor de volgende.

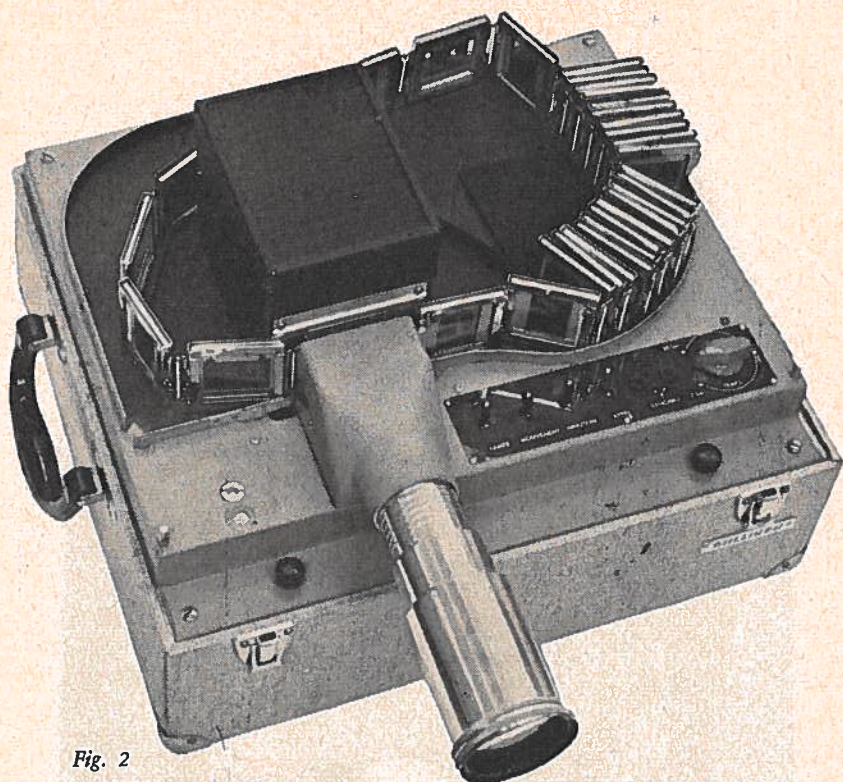


Fig. 2

2.2. Automatische demonstratie van technische objecten.

In de inleiding is in het kort de voorgeschiedenis van deze vorm van automatische demonstraties geschetst. Hier zal nader worden ingegaan op de algemene opzet van de automatische demonstraties zoals deze in het Postmuseum worden toegepast.

Door het ontbreken van een aanwijsstok is het noodzakelijk door middel van lichteffecten de aandacht van het publiek te vestigen op die onderdelen, waarover het commentaar een uitleg geeft. Tevens kunnen met lichteffecten de vorderingen in het arbeidsproces worden aangegeven, zodat de bezoeker op elk ogenblik een goed overzicht heeft van het verloop der verrichtingen. De meest toegepaste lichteffecten zijn: schijnwerpers, lichtlijnen, verlichte pijlen en naambordjes. Doordat in de handel een grote verscheidenheid in lamptypen te verkrijgen is, kan voor elk lichteffect een passende oplossing worden gevonden. Bovendien kan met schakeltechnische middelen het effect vergroot worden. Dit gebeurt o.a. bij de zogenaamde lopende lichtlijnen.

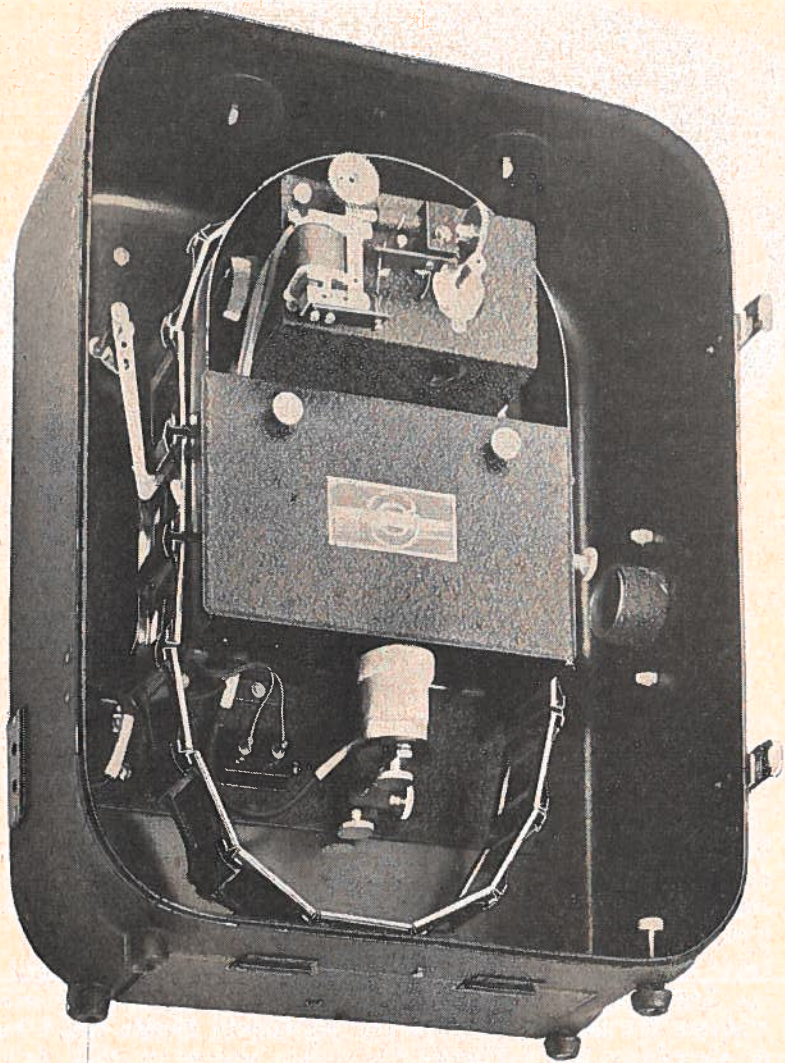


Fig. 3

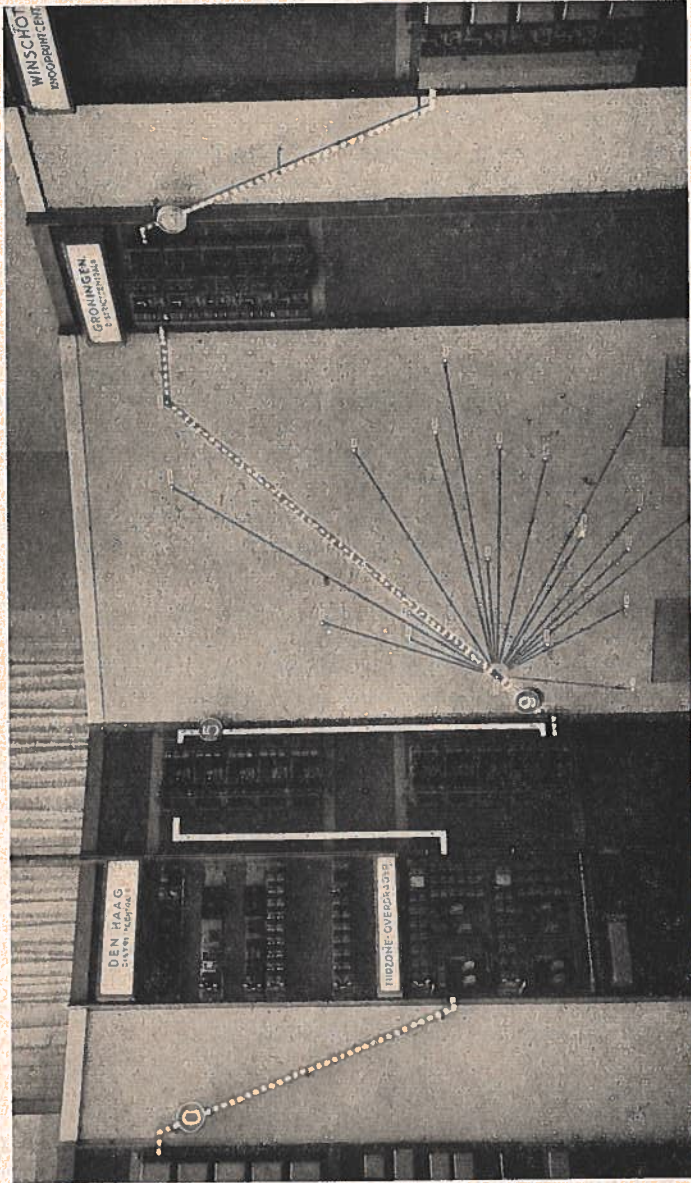


Fig. 4

Deze bestaan uit een aantal op een rij geplaatste lampjes, waarvan er op regelmatige afstanden één of twee branden. Door een volgend lampje te ontsteken en het voorafgaande te doven, wordt het effect verkregen, dat het licht van het ene eind naar het andere loopt. In sommige gevallen kan de warmte-ontwikkeling van gloeilampen een bezwaar vormen. Vooral bij maquettes kan het materiaal waarvan zij gemaakt zijn, dan gaan werken. Hierin kan echter door een doelmatige koeling of het toepassen van kleine TL-fluorescentie-lampen voorzien worden.

Wij hebben de ervaring opgedaan, dat lichteffecten alleen niet in alle omstandigheden voldoende zijn om de aandacht van het publiek te trekken. Men is immers ook geneigd zich te wenden naar de richting vanwaar het geluid komt.

Het ligt dus voor de hand, dat voor het weergeven van het commentaar gebruik wordt gemaakt van verschillende luidsprekers, die om beurten, afhankelijk van de plaats van handeling, worden ingeschakeld.

Het succes van de demonstratie is voor een groot deel afhankelijk van een levendige voordracht samengaand met een logische opbouw en een duidelijke uitleg van de handelingen. Bij één enkele stem verslapt de aandacht al spoedig. Wij passen daarom veelal de dialogvorm toe, waarbij de ene partij de rondleider en de andere de bezoeker voorstelt.

Tijdens de automatische demonstratie bedient een automaat het museum-object en de lichteffecten. Aan deze automaten zal een afzonderlijk hoofdstuk gewijd worden.

Met een drukknop zou men een automatische demonstratie in werking kunnen stellen. Minder gunstige ervaringen in andere technische musea hebben ons echter doen besluiten, de drukknop te vervangen door een muntautomaat, die bij het inwerpen van een geldstuk het elektrische contact in werking brengt. De luttele waarde van een stuiver blijkt reeds voldoende bescherming te bieden tegen het nodeloos op gang brengen van een demonstratie. Om de aandacht van de bezoekers te trekken is bij de muntgleuf van elke automatische demonstratie een blikvanger opgesteld.

2.3. Automatische demonstratie met maquettes.

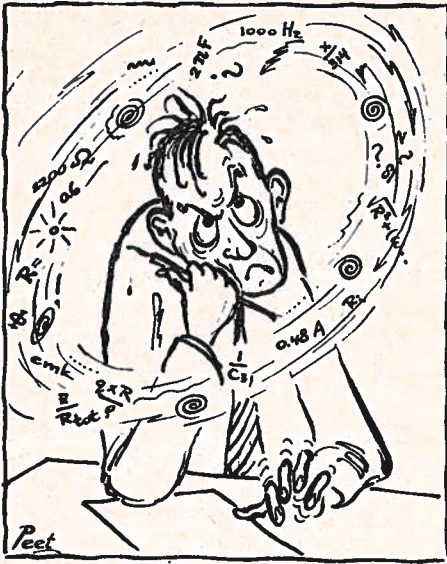
Door met de verschillende onderdelen van een maquette en een aantal lichteffecten, ondersteund door commentaar, een spel op te voeren, kan een boeiende voordracht verkregen worden.

Binnenkort hopen wij op deze wijze een automatische demonstratie met een maquette van de radiatoren te Goes te kunnen geven.

2.4. De automatische tentoonstelling.

Het is ook mogelijk alle objecten van een tentoonstelling mee te laten spelen. Dan wordt de gehele uitstalling één grote automatische demonstratie, waarin het commentaar de bijschriften vervangt en lichteffecten op het goede ogenblik de objecten „dramatiseren”.

(wordt vervolgd).



Oplossing:

$$E_k = I \times R_u$$

$$E_k = 2 \times 11,8 = 23,6 \text{ volt}$$

$$E_v = E - E_k$$

$$E_v = 24 - 23,6 = 0,4 \text{ volt}$$

$$R_l = \frac{E_v}{I} = \frac{0,4}{2} = 0,2 \Omega$$

Controle:

$$E = I \times R_{tot}$$

$$E = 2 \times (11,8 + 0,2) = 2 \times 12 = 24 \text{ V.}$$

3. Gegeven: $E = 60 \text{ V}$

$$GI = 12 \text{ V} - 0,03 \text{ A}$$

Gevraagd: R voorschakelweerstand

Oplossing:

a. In de weerstand dient verloren te gaan $60 - 12 = 48$ volt.

$$R = \frac{E_v}{I} = \frac{48}{0,03} = 1600 \Omega$$

b. $E = 60 \text{ V}$

$$GI = 12 \text{ V} - 0,03 \text{ A}$$

$$GII = 12 \text{ V} - 0,03 \text{ A}$$

$$E_{verlies} = 60 - (12 + 12) = 36 \text{ V}$$

$$R = \frac{E_v}{I} = \frac{36}{0,03} = 1200 \Omega$$

Examenantwoorden

59-077

1. De te gebruiken formule is:

$$R_w = R_k (1 + \alpha t)$$

$$\text{Gegeven: } R_{koud} = 2,5 \Omega$$

$$t = 70^\circ - 15^\circ = 55^\circ \text{C}$$

$$\alpha = 0,0038$$

Gevraagd: R_{warm} bij 70°C

Oplossing: $R_w = R_k (1 + \alpha t)$

$$R_w = 2,5 (1 + 0,0038 \times 55)$$

$$R_w = 2,5 (1 + 0,209)$$

$$R_w = 2,5 \times 1,209 =$$

$$3,0225 \Omega$$

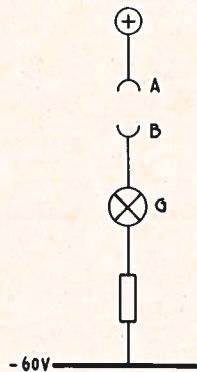
De weerstand bij 70°C bedraagt $3,0225 \Omega$

2. Gegeven: $R_u = 11,8 \Omega$

$$E = 24 \text{ V}$$

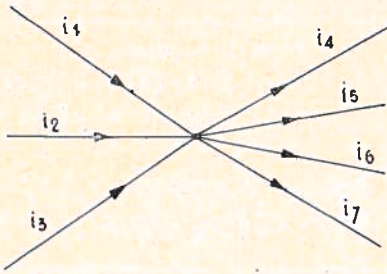
$$I = 2 \text{ A}$$

Gevraagd: R_l



4. Gegeven: $i_1 = 5 \text{ A}$
 $i_2 = 8 \text{ A}$
 $i_3 = 3 \text{ A}$
 $i_4 = 4 \text{ A}$
 $i_5 = 3 \text{ A}$
 $i_6 = 7 \text{ A}$

Gevraagd: i_7



Oplossing:

1e Wet van Kirchhoff

$$i_1 + i_2 + i_3 = i_4 + i_5 + i_6 + i_7$$

$$5 + 8 + 3 = 4 + 3 + 7 + x$$

$$16 = 14 + x$$

$$x = 16 - 14 = 2$$

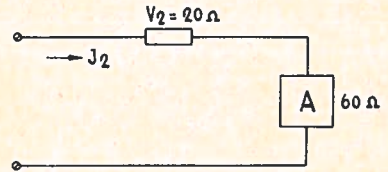
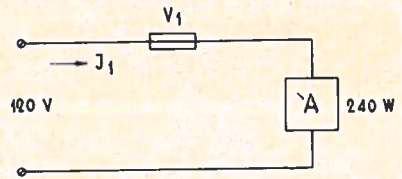
$$i_7 = 2 \text{ ampère.}$$

5. Gegeven: $W = 240$

$$E = 120$$

a. $V_1 = 0 \text{ } \Omega$

b. $V_2 = 20 \text{ } \Omega$



Gevraagd: de spanning op de aansluitpunten van het apparaat.

a. $I = \frac{W}{E} = \frac{240}{120} = 2 \text{ A}$

$$R_{\text{app}} = \frac{E}{I} = \frac{120}{2} = 60 \text{ } \Omega$$

b. $I = \frac{E}{R_{\text{tot}}} = \frac{E}{R_{\text{app}} + R_v} = \frac{120}{60 + 20} = \frac{120}{80} = 1,5 \text{ A}$

$$\text{Everltes in V} = I \times R = 1,5 \times 20 = 30 \text{ V.}$$

De spanning op het apparaat is dus nog maar $120 - 30 = 90 \text{ V}$.

Dit is de reden waarom het apparaat niet meer werkt.

* * *

PERSONEELSZAKEN

UITEENZETTING VAN DE BELANGRIJKSTE
VOORSCHRIFTEN OP PERSONEELSGEBIED
T.B.V. HET VAKEXAMEN VOOR MTR I

59-078

In het Studieblad van oktober is, op blz. 291 onder het hoofd *Herkeuring*, geen rekening gehouden met een wijziging, welke in DO 513 is vermeld. Hieronder volgt eerst een herplaatsing.

Herkeuring.

Indien iemand is afgekeurd kan hij binnen 14 dagen, nadat hij hierover bericht heeft ontvangen, herkeuring aanvragen. Betrokkene moet f 10,— bij de kassier storten, welk bedrag wordt terugbetaald, indien de uitslag van de herkeuring gunstig is. Het storten van f 10,— heeft ten doel het lichtvaardig aanvragen van herkeuring tegen te gaan.

(*Vervolg van blz. 294*).

E. Dienstkleding

Voorschriften omtrent verstrekking van dienstkleding kan men vinden in het Rijkskledingbesluit en het Rijkskledingreglement.

Buiten titel 14 hfdst. 3 VPSZ vindt men nog bepalingen dienaangaande in art. 65 ARAR, art. 32 DAPTT, art. 43 AOB en art. 29 AAPTT. Het technisch personeel in de vaste formatie beneden de rang van opz kan in verband met zijn speciale dienstuitvoering in aanmerking komen voor dienstkleding.

De minimum draagtijd is en de kosten per jaar zijn:

regenjas	pers. buitendienst	6	jaar, pers. binnendienst	8	jaar
pet		2	jaar		
manchester jas		3	jaar		
manchester broek		1½	jaar		
overhemd + das		1½	jaar, elke 9 maanden wordt 1 overhemd vernieuwd; das		
			elk jaar		
wollen sjaal		4	jaar; gratis		
handschoenen		2	jaar; gratis		
zomerkleding		3	jaar; gratis		
waterdichte broekspijpen		3	jaar; gratis		
kantoorjas		1	jaar, kosten per jaar	f 9,84	
overall		1	jaar, kosten per jaar	f 9,84	

Het binnendienstpersoneel komt slechts in aanmerking voor een overall of kantoorjas, pet en regenjas.

Inhouding voor dienstkleeding

Kledingstukken	cat. I	cat. II	cat. III
Pet — gratis	—	—	—
Uniform jas en broek (manchester)	f 12,—	f 16,—	—
Overhemd en zelfbinder	f 6,—	f 6,—	—
Regenkleding	f 8,—	f 10,—	f 12,—
	f 26,—	f 32,—	f 12,—

Toelichting: Jeugdloners en personen in de rang van gwm behoren tot cat. I en betalen f 26,— per jaar. Personen in de rang van vm t/m mtr I behoren tot cat. II en betalen f 32,— per jaar. Chefmonteurs hebben recht op verstrekking van 1 pet en 1 regenjas. Zij behoren tot cat. III en betalen f 12,— per jaar.

Personeel dat in het bezit is van een manchester uniform, krijgt een stofjas of overall gratis. Is dit niet het geval, dan betalen zij f 9,84 per jaar voor stofjas of overall.

Uitmonstering dienstpetten:

- vm I 2 gouden biesjes om de pet;
- mtr en cvm 3 gouden biesjes om de pet;
- mtr I 1 smalle gouden band om de pet (1 cm breed)
- cmtr 1 brede gouden band om de pet (2 cm breed)

F. Pensioenpremie

Zodra een pensioengrondslag is verkregen, moet $\approx 7\frac{1}{2}\%$ van het loon als pensioenpremie worden afgestaan, t.w. 2% voor eigen pensioen en $5\frac{1}{2}\%$ voor gezinspensioen (weduwe- en wezenpensioen); met dien verstande, dat de $5\frac{1}{2}\%$ gezinspensioen slechts worden berekend over f 3000,— indien de pensioengrondslag niet hoger is dan f 7000,—. Van het meerdere dan f 7000,— wordt wel weer $5\frac{1}{2}\%$ premie voor gezinspensioen berekend.

Vaste aanstelling

Voor een vaste aanstelling moet men allereerst voldoen aan 2 voorwaarden, welke voor alle categorieën gelden, t.w.:

men moet de 21-jarige leeftijd hebben bereikt en het dienstverband moet ten minste 1 jaar bestaan. Uiteraard moet men voor benoeming in vaste dienst in alle opzichten voldoen d.w.z. dat naar het oordeel van het hvd de betrokken arbeidscontractanten op grond van plichtsbetrachting, goed gedrag, dienstuitvoering enz. ten volle moeten kunnen worden aanbevolen.

In vaste betrekking

Ambtenaren hebben op vele werknemers in de particuliere bedrijven voor, dat werkloosheid hen onbekend is en voortijdig ontslag onder hen maar zelden voorkomt.

Aantrekkelijk is voorts, dat hij op zijn loon staat kan maken en dat bij behoorlijke dienstprestatie periodieke loonsverhoging wordt toegekend tot het maximum in de loonschaal is bereikt.

Pensioen

Een ambtenaar behoeft zich geen al te grote zorg te maken voor zijn oude dag. Als een ambtenaar op 65-jarige leeftijd de dienst verlaat en 40 dienstjaren heeft, ontvangt hij voor de duur van zijn verder leven 70% (nl. 13¼% voor elk jaar) van het vaste loon, dat hij de laatste jaren had. Tevens ontvangt hij 1/5 gedeelte van het uit te keren AQW-pensioen.

Weduwen- en wezenpensioen

Komt de ambtenaar te overlijden, dan blijft zijn gezin niet onverzorgd achter. Eventuele weduwe en wezen komen dan in aanmerking voor pensioen. Het bedrag van het pensioen is afhankelijk van de middelen van de pensioengrondslagen over de laatste 3 jaren, het aantal minderjarige kinderen en de diensttijd, welke de ambt. zou hebben gehad, wanneer hij tot zijn 65e jaar in dienst was gebleven.

(wordt vervolgd)

BOEKBESPREKING

59-079

In de populaire reeks van de Philips Technische Bibliotheek is een boek verschenen getiteld:

„Hi-Fi versterkerschakelingen”, geschreven door E. Rodenhuis.

Het is als het ware te beschouwen als een vervolg op het reeds vroeger uitgegeven boek over electronenbuizen voor L.F. versterkers.

De inhoud van het nieuwe boek is als volgt samengesteld:

Hoofdstuk I

Algemene beschouwing over het ontwer-

pen van Hi-Fi versterkers.

Hoofdstuk II

Schakelingen van krachtversterkers.

Hoofdstuk III

Voorversterkers.

Het boek is belangrijk voor hen, die zelf versterkers van hoge kwaliteit wensen te bouwen en er mede experimenteren. Dit boek, dat 111 pagina's telt, is verlicht met duidelijke schema's en tekeningen en maakt een welverzorgde indruk. Tegen de prijs van f 7,90 is het bij de boekhandel te bestellen.

Internationaal Verkeer

59-080

door C. L. QUINT

(vervolg van blz. 307)

Inkomend verkeer Rotterdam.

Verkeer op H-basis.

De semi-automatische internationale lijnen van Bern komen binnen op de internationale SGK (ITN-SGK) in de districtscentrale S en H, fig. 13.

Via de lagen 1, 3, 4, en 8 van de INT-SGK en de bepaalde lagen van de AGK groepen is Zuid-Nederland bereikbaar. Over laag 7 van de ITN-SGK 's-Gravenhage stad. Laag 8 van de AGK geeft via de BGK toegang tot KC's en via de CGK tot de EC's.

Voor de telefoniste van Bern is het mogelijk een verbindings-telefoniste op te roepen. Zij moet dan als laatste twee cijfers 8.0 kiezen.

De verbindingen naar het district 's-Gravenhage worden over de normale koppelingen geleid.

De inkomende lijnen van Antwerpen, Brussel en Düsseldorf zijn op de Ericsson districtscentrale geschakeld (ARM 10 systeem), fig. 14.

Afhankelijk van het ingezonden cijfer dirigeert de merker de verbinding via de kruisschakelaars en overdragers naar Rotterdam stad, Rt eindcentrales of Rt knooppuntcentrales.

Het oproepen van een „code“-telefoniste is niet voorzien.

Verkeer op CCITT-basis.

De inkomende lijnen van Londen en Kopenhagen komen binnen op de inkomende internationale overdragers met registers van de ITL/ITN automaat fig. 15.

Voor de Londense telefoniste zijn alle districten toegankelijk gesteld.

Uitgaand verkeer Rotterdam.

Verkeer op H-basis.

Voor het uitgaande verkeer naar Dssd en Bern zijn de uitgaande telefoniste circuits verbonden met de ITN-TLF-GK in de S/H districtscentrale. Kiest de telefoniste als eerste cijfer 4, dan wordt een lijn aangeschakeld naar Dssd en bij het kiezen van 9 een lijn naar Bern, fig. 13.

Voor Rt naar Dssd zijn de mogelijkheden gelijk aan die van Asd naar Dssd. Het uitgaande verkeer naar Bxl en Ant wordt via de Ericsson districtscentrale geleid, fig. 14.

Afhankelijk van het door de telefoniste gekozen cijfer wijst de merker een lijn aan naar Ant of Bxl. De lijnen naar beide richtingen hebben dezelfde mogelijkheden als de lijnen van Asd naar Ant en Asd naar Bxl.

SIEMENS DISTRICTSCENTRALE ROTTERDAM

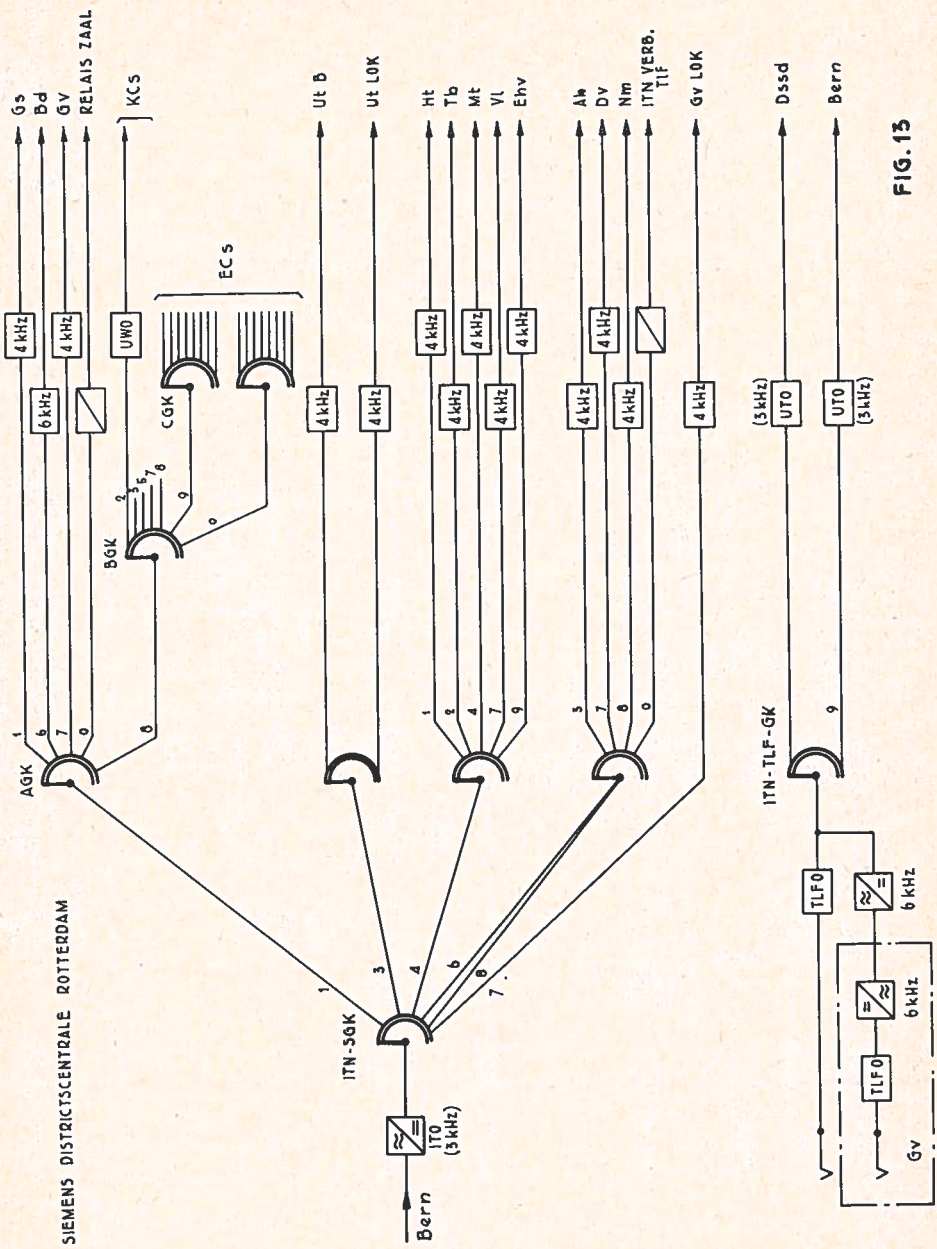
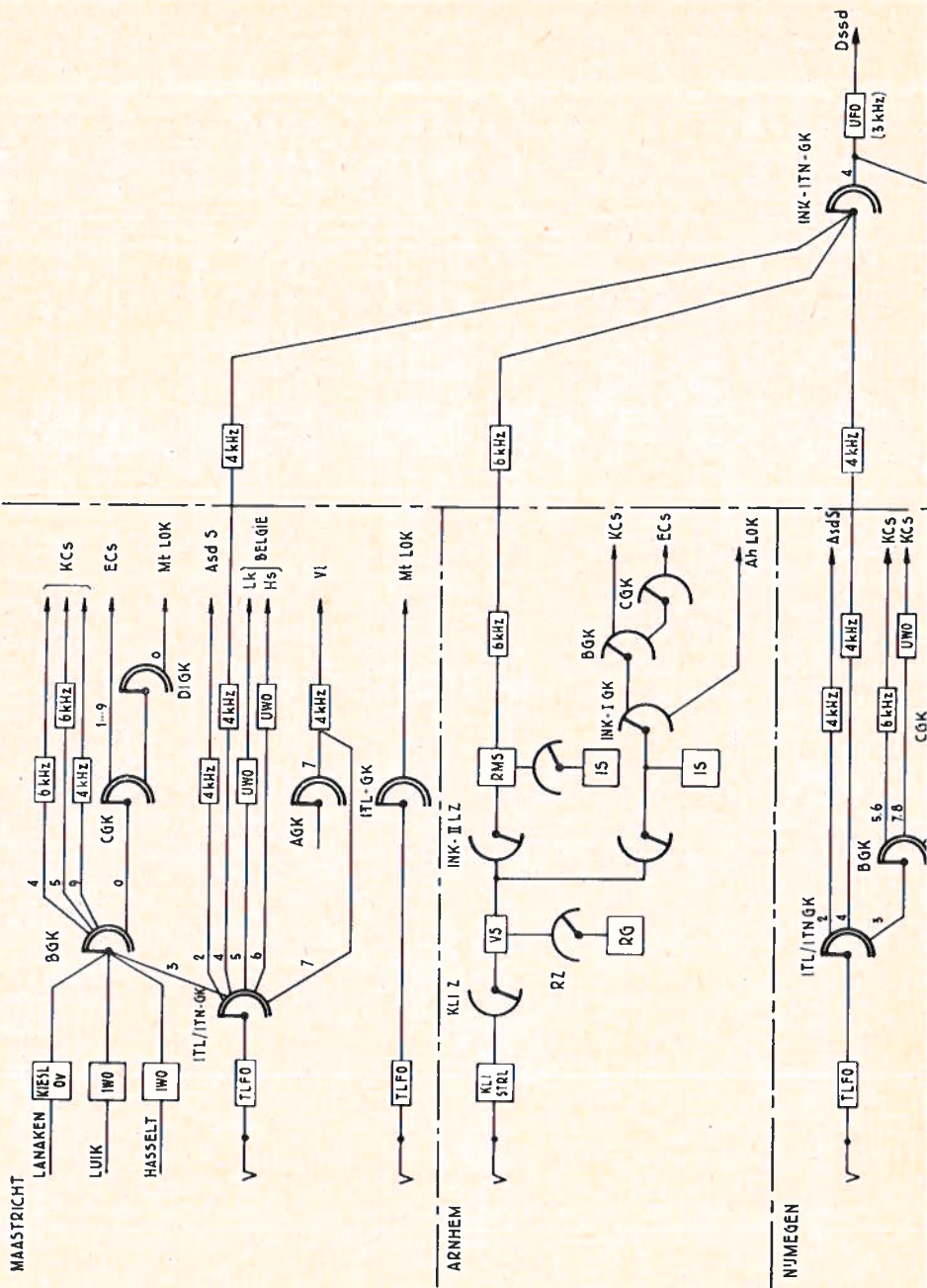


FIG. 13



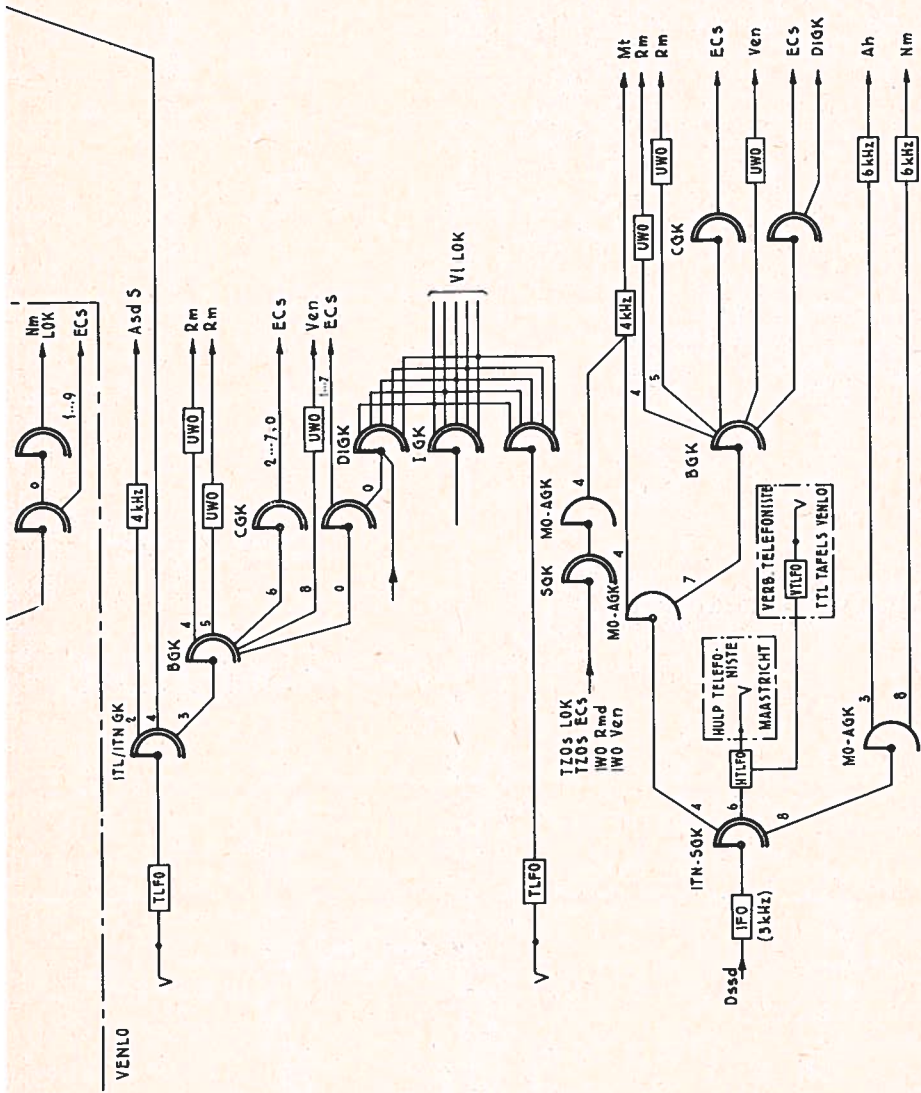


FIG. 17

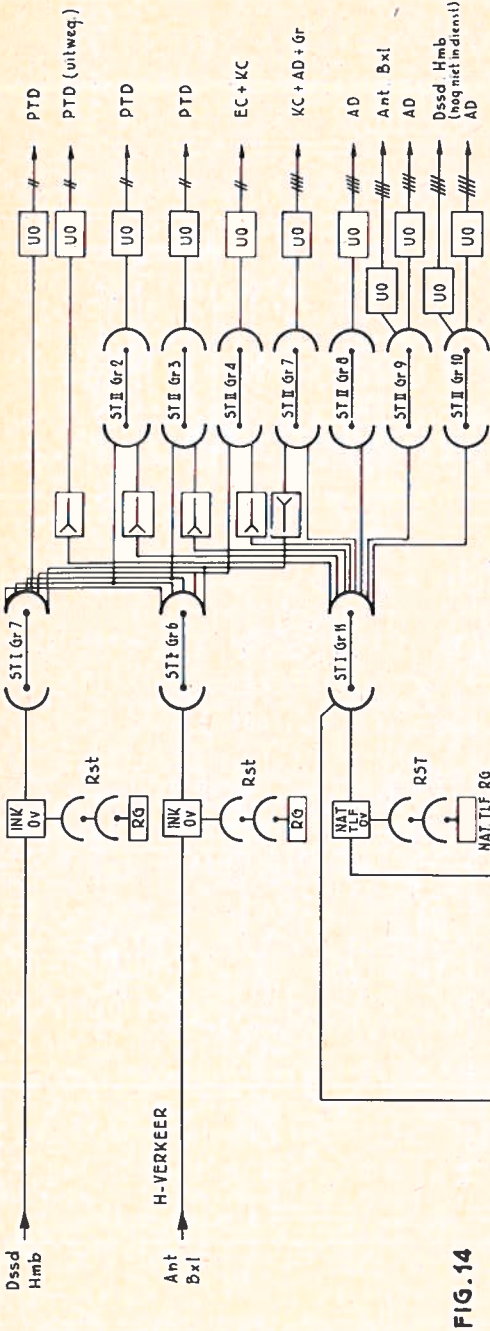


FIG. 14

INTERLOKALE / INTERNATIONALE AUTOMAAT

FIG. 15

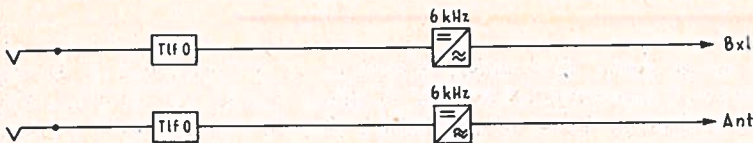
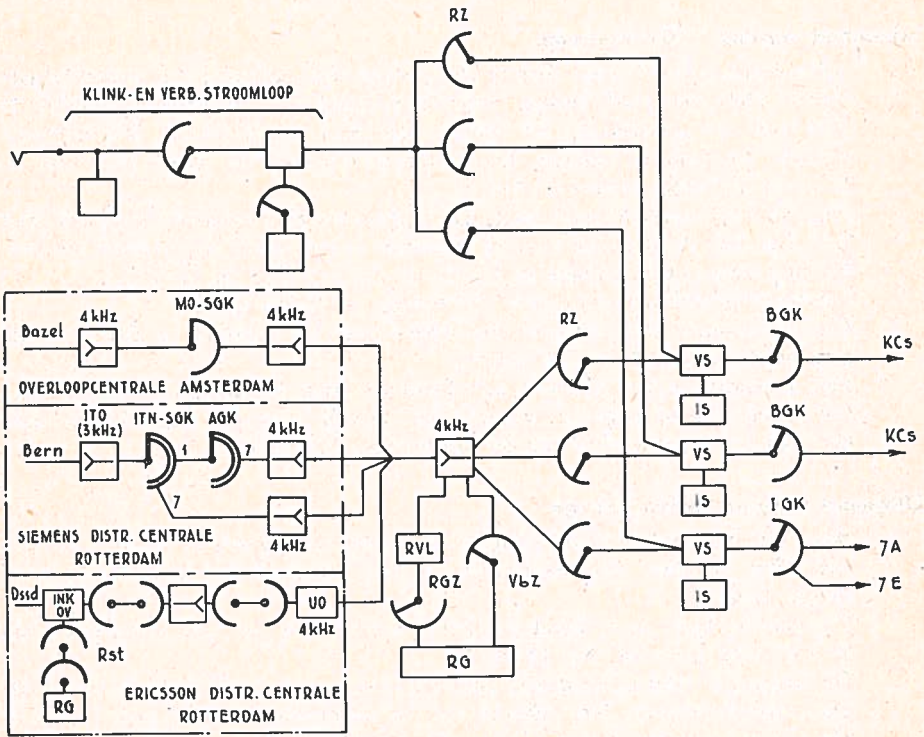
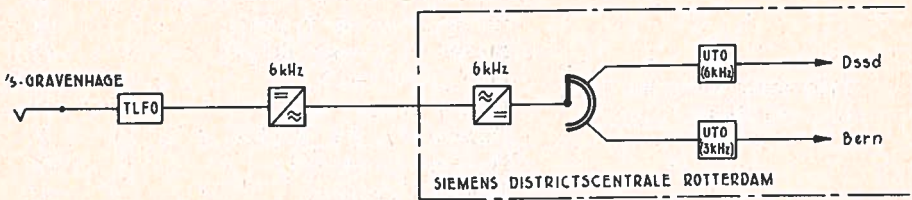


FIG. 16

Verkeer op C.C.I.T.T.-basis.

De uitgaande lijnen naar Lndn en Kpnhgn zijn geschakeld via de ITL/ITN automaat, fig. 15.

	Antwerpen (zone Antwerpen)	66
	Brussel I (zone Brussel)	68
	Brussel II (overig België)	69
Telefoniste Rotterdam kiest	Luik (zone Luik)	694
als voorcijfer(s) voor:	Hasselt (zone Hasselt)	6911
	Düsseldorf (ZA Bereiche 2 + 5)	4
	Denemarken (geheel)	61
	Engeland (geheel)	44
	Zwitserland (geheel)	9

Inkomend verkeer 's-Gravenhage.

's-Gravenhage heeft geen directe inkomende semi-automatische internationale lijnen. Het inkomend verkeer van Bazel wordt via de overloopcentrale te Asd naar Gv geschakeld, het verkeer van Bern wordt via de S/H districtscentrale Rt naar Gv geleid. De inkomende lijnen van Dssd gaan via de Ericsson districtscentrale naar Gv.

Al deze inkomende lijnen zijn te Gv verbonden met de inkomende OV met RG, fig. 16. Afhankelijk van de gekozen cijfers stuurt het register de verbinding naar 's-Gravenhage stad (7A of 7E), de KCs of de ECs.

De mogelijkheid van een „code” telefoniste is niet voorzien.

De verbindingen ten behoeve van Bazel naar Gv worden te Asd over de overloopbundel Asd — Gv geleid.

De verbindingen ten behoeve van Dssd en Bern bestemd voor het district Gv lopen via de normale koppelingen, terwijl voor de verbindingen naar Gv stad een afzonderlijke bundel beschikbaar is gesteld.

Uitgaand verkeer 's-Gravenhage.

Wat het uitgaand verkeer betreft zijn alleen rechtstreekse lijnen aanwezig naar Bxl en Ant. De telefoniste te Gv kan zelf de aangeslotenen in België kiezen.

De verbindingen naar Dssd en Bern worden via de S/H districtscentrale Rt tot stand gebracht, fig 13 en 16.

De uitgaande telefonistecircuits zijn verbonden met de ITN-TLF-GK te Rt. De verbindinglijnen ten behoeve van de verbindingen naar Dssd en Bern zijn in een aparte bundel Gv → Rt ondergebracht.

Grensverkeer.

Behalve van de centra Amsterdam, Rotterdam en 's-Gravenhage is er nog semi-automatisch internationaal verkeer in dienst gesteld van Arnhem, Nijmegen, Maastricht en Venlo met Duitsland (Dssd), waarbij Venlo gekozen is als sub-centrum.

De verbindingswegen van Ah, Nm en Mt naar Dssd worden alle via de centrale Venlo geleid en zijn daar verbonden met de ITN-GK.

Hiervoor zijn tussen Ah → Vl, Nm → Vl en Mt → Vl extra bundels

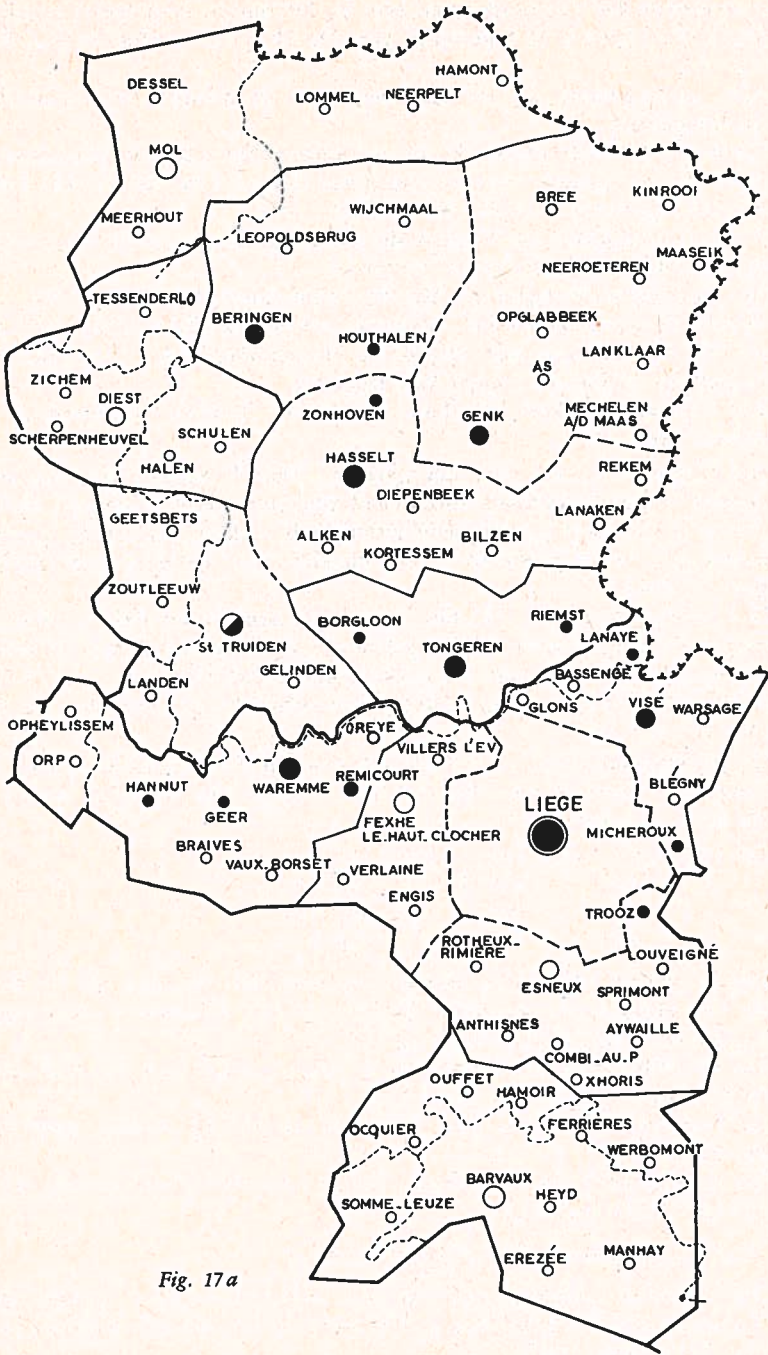


Fig. 17 a

aangewezen. De telefonistes van Nm en Mt dienen voor doorschakeling naar Dssd 44 te kiezen, de telefoniste van Ah 74 en de telefoniste van Vl 4, zie fig. 17.

Alle aangeslotenen in het telefoongebied Düsseldorf (zentralamtsbereich) zijn bereikbaar.

Venlo heeft zowel uitgaande als inkomende bundels met Düsseldorf.

Voor het inkomende verkeer van Dssd naar Vl is het verkeer toegelaten naar de districten Vl, Mt, Ah en Nm.

Voor de telefoniste van Dssd is de mogelijkheid geschapen een verbindings- en een hulptelefoniste op te roepen.

De hulptelefoniste zetelt in Mt, de verbindings-telefoniste in Vl.

Maastricht heeft buiten het uitgaand verkeer met Dssd ook nog uitgaande en inkomende lijnen met België nl., in- en uitgaande lijnen met Luik en Hasselt en inkomende lijnen van Lanaken.

Het inkomend verkeer van Luik, Hasselt en Lanaken is toegestaan tot het district Mt.

Het uitgaand verkeer naar het „gewest” Hasselt bepaalt zich tot de sector Hasselt, van de sector Genk alleen Genk stad en de sector Beringen, zie fig. 17a.

Voorts is in dienst gesteld semi-automatisch verkeer van Breda, Goes, Eindhoven en 's-Hertogenbosch (met inbegrip van Tilburg) met België (zone Bxl en Ant).

De verbindingen van Gs, Ehv en Ht bestemd voor Bxl en Ant worden over extra koppelingen via Bd geleid en daar verbonden aan de inkomende overdragers met registers en verbindings-zoekers, fig. 18.

Afhankelijk van het ingezonden cijfer schakelt het register een lijn aan naar Bxl of Ant.

De kiesmogelijkheden zijn gelijk aan die van Asd en Rt naar Bxl en Ant. Voor het bereiken van Bxl of Ant moeten de volgende eerste cijfers worden gezonden:

Telefoniste Gs	voor Bxl	53	voor Ant	52
„ Bhv	„ Bxl	53	„ Ant	52
„ Ht	„ Bxl	53	„ Ant	52
„ Bd	„ Bxl	13	„ Ant	12

Het inkomend verkeer van Bxl en Ant voor Bd, Gs, Ehv, Ht en Tb wordt via Bd afgewikkeld en komt binnen op een inkomende overdrager met register en verbindings-zoeker, fig. 18.

Via de INK-GK kan doorschakeling plaats vinden naar Bd stad, Bd KCs, Bd ECs districten Gs, Ht, Tb en Ehv.

De koppelingen van Bd naar Ehv, Gs, Ht en Tb hebben geen overloop via Asd.

De mogelijkheid dit inkomend verkeer via Rt (Zuid-Nederland) af te wikkelen blijft bestaan.

„Vol”-automatisch verkeer België-Nederland.

Over dezelfde bundels, waarover het semi-automatische verkeer België—Nederland wordt afgewikkeld wordt ook „vol” automatisch verkeer van België naar Nederland geleid.

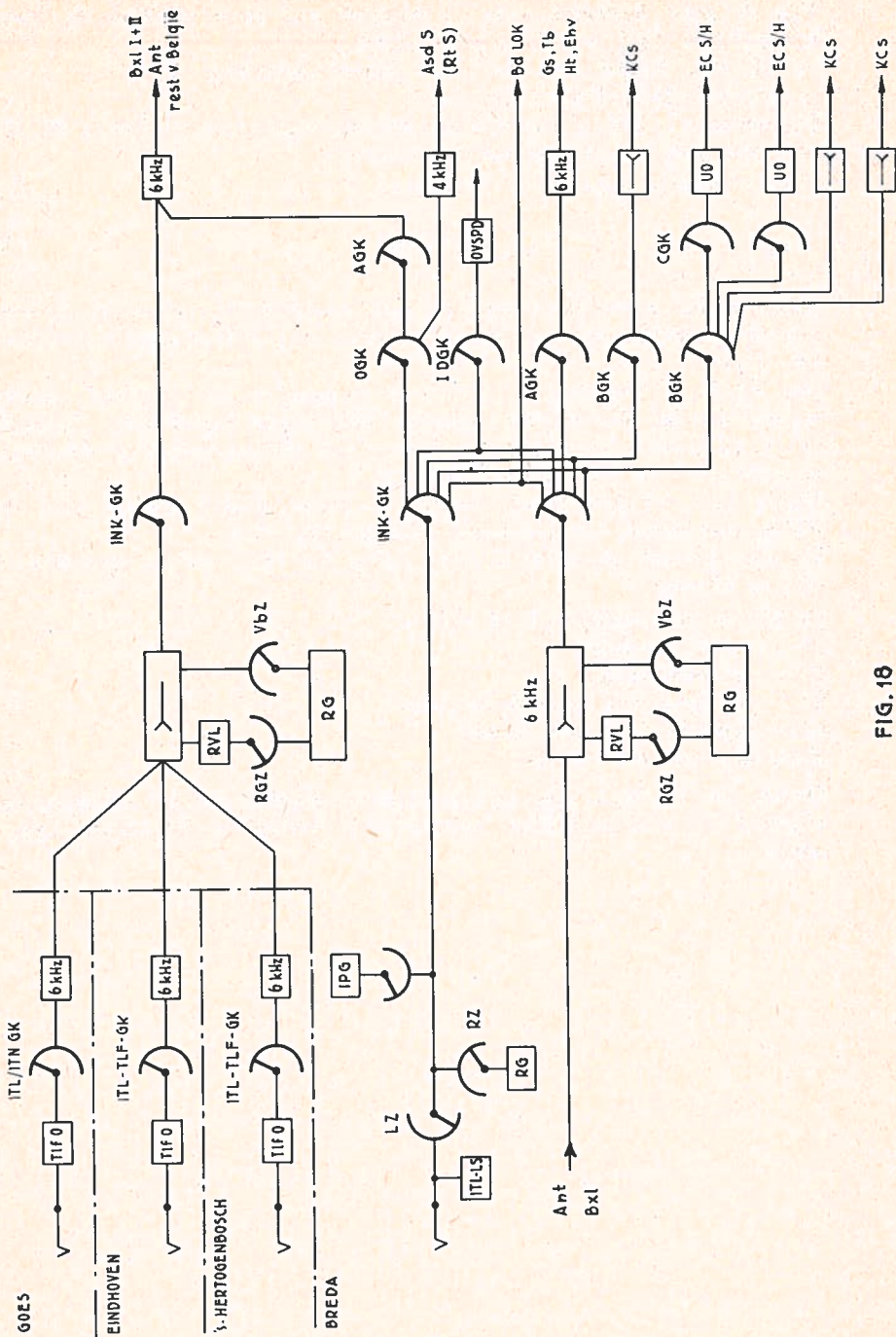


FIG. 18

Van de zone Antwerpen kan de abonnee zelf de verbinding tot stand brengen (via Asd) naar Noord-Nederland;
van de zone Brussel (via Asd) naar Noord-Nederland;
van de zone Brussel naar Rotterdam.

Een abonnee in Brussel kan zelf een abonnee kiezen bijv. in Asd of Rt. Hij moet dan voor het abonnee-nummer kiezen:

Voor 5 cijferige nummers in Amsterdam	669
" 6 " " " "	69
" 5 " " " Rotterdam	660
" 6 " " " "	60

België werkt momenteel nog met een provisorische oplossing, hetgeen inhoudt dat België maar een beperkt aantal netten in Nederland beschikbaar kan stellen.

Het ligt in de bedoeling in 1960 over te gaan op een definitief systeem waarbij dan de abonnee het volledige Nederlandse netnummer (inclusief „O”) zal moeten kiezen na het kiezen van een internationaal toegangsnummer „91” en het landnummer „55”.

Voorts zal „vol”-automatisch verkeer in dienst gesteld worden voor de PTDn, met enkele uitzonderingen voor de PTD Asd.

De abonnees van genoemde diensten zullen dan bijv. voor de zone Brussel moeten kiezen:

092202 + abonneenummer (6 cijfers)

09 = toegangsnummer

22 = landnummer

03 = bepalend voor zone Antwerpen

02 = bepalend voor zone Brussel

abonneenummer (6 cijfers)

Op blz. 345 en 346 is nog een samenvattend overzicht van het *inkomend* en *uitgaand* en semi-automatisch internationaal verkeer in Nederland opgenomen.

* * *

Overzicht **UITGAAND** semi-automatisch internationaal verkeer van Nederland

situatie 1-5-'59

Koppeling:	Verkeer van :	Verkeer naar:
Asd — Antwerpen	Noord-Nederland	België: zone Antwerpen
Asd — Brussel I	Noord-Nederland	België: zone Brussel
Asd — Brussel II	Noord-Nederland	België } excl. zone Ant } excl. zone Bxl
Asd — Kopenhagen	Noord-Nederland	Denemarken (geheel)
Asd — Düsseldorf	Noord-Nederland	Duitsland: groep "2" + "5" (Düsseldorf, Hannover)
Asd — Frankfort/M	Noord-Nederland	Duitsland: groep "6" + "7" + "8" + "9" (Frankfort, Stuttgart, München, Nürnberg)
Asd — Londen	Noord-Nederland	Groot Brittannië (geheel)
Asd — Bazel	Noord-Nederland	Zwitserland (geheel)
Gv — Antwerpen	Distr. 's-Gravenhage	België: zone Antwerpen
Gv — Brussel I	Distr. 's-Gravenhage	België: zone Brussel
Gv — Brussel II	Distr. 's-Gravenhage	België: } excl. zone Antwerpen } excl. zone Brussel
Mt — Luik	Distr. Maastricht + Venlo	België: zone Luik
Rt — Antwerpen	Distr. Rt + Ut + Ah + Nm	België: zone Antwerpen
Rt — Brussel I	Distr. Rt + Ut + Ah + Nm	België: zone Brussel
Rt — Brussel II	Distr. Rt + Ut + Ah + Nm	België: } excl. zone Antwerpen } excl. zone Brussel
Rt — Düsseldorf	Zuid-Ned. excl. Mt, VI, Ah, Nm	Duitsland: groep "2" + "5" (Düsseldorf, Hannover)
Rt — Bern	Zuid-Nederland	Zwitserland (geheel)
VI — Düsseldorf	Distr. VI, Mt, Nm, Ah	Duitsland (geheel)
Rt — Londen	Zuid-Ned. excl. di Gv	Groot Brittannië (geheel)
Mt — Hasselt	Distr. Mt + VI	België: zone Hasselt en zone Tongeren
Bd — Antwerpen	Distr. Bd + Gs + Ht + Ehv + Tb	België: zone Antwerpen
Bd — Brussel I		België: zone Brussel
Bd — Brussel II		België: } excl. zone Antwerpen } excl. zone Brussel
Rt — Kopenhagen	Zuid-Nederland	Denemarken (geheel)

Toelichting: Noord-Nederland omvat de distrn. Alkmaar (Amr), Amsterdam (Asd), Deventer (Dv), Groningen (Gn), Haarlem (Hlm), Hengelo (Hgl), Leeuwarden (Lw), Zwolle (ZI). Zuid-Nederland omvat de distr. Arnhem (Ah), Breda (Bd), Eindhoven ((Ehv), Goes (Gs), 's-Hertogenbosch (Ht), Maastricht (Mt), Nijmegen (Nm), Rotterdam (Rt), Tilburg (Tb), Utrecht (Ut), Venlo (VI), 's-Gravenhage (Gv).

**Overzicht INKOMEND volautomatisch en semi-automatisch
internationaal verkeer in Nederland.**

situatie 1-5-'59

Koppeling	Verkeer naar:	Verkeer van:
Antwerpen - Asd	België: { volaut. } van zone Ant { semi-aut. }	Noord-Ned. (+Ah+Nm+Ut)*
Brussel - Asd	België: { volaut. van zone Bxl } { semi-aut. van zone Bxl } en overig België	Noord-Ned. (+Ah+Nm+Ut)*
Düsseldorf - Asd	Duitsland: groep "2" + "5"	Noord-Nederland
Frankfort - Asd	Duitsland: groep "6" + "7" + "8" + "9"	Nederland (geheel)
Londen - Asd	Groot Brittannië (geheel)	Noord-Nederland
Bazel - Asd	Zwitserland (geheel)	Noord-Nederland
Luik - Mt	België: zone Luik	district Maastricht
Antwerpen - Rt	België: { volaut. } van zone Ant { semi-aut. }	district Rotterdam
Brussel - Rt	België: { volaut. van zone Bxl } { semi-aut. van zone Bxl } en overig België	district Rotterdam
Düsseldorf - Rt	Duitsland: groep "2" + "5"	Zuid-Nederland excl. VI, Mt, Nm, Ah
Bern - Rt	Zwitserland (geheel)	Zuid-Nederland
Düsseldorf - Vl	Duitsland: groep "2" + "5"	district VI, Mt, Nm, Ah
Londen - Rt	Groot Brittannië (geheel)	Zuid-Ned. excl. di Gv
Hasselt - Mt	België: zone Hasselt + zone Tongeren	district Mt
Lanaken - Mt	België: netten Lanaken en Rekem	district Mt
Antwerpen - Bd	België: zone Antwerpen	district Bd + Gs + Ht + Ehv + Tb
Brussel - Bd	België: zone Brussel	district Bd + Gs + Ht + Ehv + Tb
Kopenhagen - Rt	Denemarken (geheel)	Nederland (geheel)

(*) Bereikbaar wanneer de 4 draadscentrale te Amsterdam in dienst wordt gesteld.

REKENEN en ALGEBRA VII

door M. V. DALEN

59-081

§ 14. Delen van algebraïsche getallen.

Omdat $(+p) \times (+q) = +pq$, zal $\frac{+pq}{+q} = +p$

Omdat $(+m) \times (-n) = -mn$, zal $\frac{-mn}{+m} = -n$

Omdat $(-a) \times (+b) = -ab$, zal $\frac{-ab}{-a} = +b$

Omdat $(-c) \times (-d) = +cd$, zal $\frac{+cd}{-c} = -d$

Eigenschap: Het quotiënt van twee algebraïsche getallen met gelijk teken is positief; zijn de tekens verschillend, dan is het quotiënt negatief.

§ 14. Delen van veeltermen.

Zulk een deling wordt geschreven als in de rekenkunde; men houde echter voor ogen, dat deler en deeltal steeds volgens de afdalende machten van de onbekende worden gerangschikt.

1e voorbeeld: Gevraagd: $(x^2 + 7x + 12) : (x + 4)$

Men schrijft dan:

$$x + 4 \left| \begin{array}{l} x^2 + 7x + 12 \end{array} \right.$$

Nu gaat men na, waarmee men de eerste term van de deler (= x) moet vermenigvuldigen om de eerste term van het deeltal (= x^2) te krijgen; dat is met x . Deze uitkomst schrijft men achter de deelstreep als volgt en vermenigvuldigt dan; het product schrijft men onder het deeltal en trekt af.

$$x + 4 \left| \begin{array}{l} x^2 + 7x + 12 \\ \underline{x^2 + 4x} \\ 3x + 12 \end{array} \right. x$$

De volgende term in het quotiënt is 3, omdat men x met 3 moet vermenigvuldigen om $3x$ te krijgen.

$$\begin{array}{r}
 x + 4 \quad \left| \begin{array}{l} x^2 + 7x + 12 \\ x^2 + 4x \end{array} \right. \quad x + 3 \\
 \hline
 3x + 12 \\
 3x + 12 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

2e voorbeeld: $(x^4 - 3x^2 - 4 + x^3 - 11x) : (x^2 + 3x + 4)$

$$\begin{array}{r}
 x^2 + 3x + 4 \quad \left| \begin{array}{l} x^4 + x^3 - 3x^2 + 11x - 4 \\ x^4 + 3x^3 + 4x^2 \end{array} \right. \quad x^2 - 2x - 1 \\
 \hline
 - 2x^3 - 7x^2 - 11x \\
 - 2x^3 - 6x^2 - 8x \\
 \hline
 - x^2 - 3x - 4 \\
 - x^2 - 3x - 4 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

3e voorbeeld:

$$\begin{array}{r}
 (3p^5 + 17p^4 + 2p^3 - 2p^2 - 8p + 7) : (3p^3 + 2p^2 + p - 1) \\
 3p^3 + 2p^2 + p - 1 \quad \left| \begin{array}{l} 3p^5 + 17p^4 + 2p^3 - 2p^2 - 8p + 7 \\ 3p^5 + 2p^4 + p^3 - p^2 \end{array} \right. \quad p^2 + 5p - 1 \\
 \hline
 15p^4 + p^3 - p^2 - 8p \\
 15p^4 + 10p^3 + 5p^2 - 5p \\
 \hline
 - 9p^3 - 6p^2 - 3p + 7 \\
 - 9p^3 - 6p^2 - 3p + 3 \\
 \hline
 4
 \end{array}$$

Hier gaat de deling dus niet op; er blijft een rest van 4.

4e voorbeeld: $(x^3 + 64) : (x + 4)$

Hier ontbreken in het deeltal een 2e en 1e macht van x ; men laat nu bij het opschrijven *enige ruimte open*.

$$\begin{array}{r}
 x + 4 \quad \left| \begin{array}{l} x^3 \\ x^3 + 4x^2 \end{array} \right. \quad + 64 \quad \left| \begin{array}{l} x^2 - 4x + 16 \end{array} \right. \\
 \hline
 - 4x^2 \\
 - 4x^2 - 16x \\
 \hline
 + 16x + 64 \\
 16x + 64 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

5e voorbeeld: $(x^6 + x^4b^2 - x^2b^4 - b^6) : (x - b)$

$$\begin{array}{r}
 x - b \quad \Bigg| \quad x^6 \qquad \qquad + x^4b^2 \qquad \qquad - x^2b^4 \qquad \qquad - b^6 \quad \Bigg| \quad * \\
 \underline{x^6 - x^5b} \\
 \qquad + x^5b + x^4b^2 \\
 \qquad \underline{+ x^5b - x^4b^2} \\
 \qquad \qquad + 2x^4b^2 \\
 \qquad \qquad \underline{+ 2x^4b^2 - 2x^3b^3} \\
 \qquad \qquad \qquad + 2x^3b^3 - x^2b^4 \\
 \qquad \qquad \qquad \underline{+ 2x^3b^3 - 2x^2b^4} \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad x^2b^4 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \underline{x^2b^4 - xb^5} \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad + xb^5 - b^6 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \underline{+ xb^5 - b^6} \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 0
 \end{array}$$

* $x^5 + x^4b + 2x^3b^2 + 2x^2b^3 + xb^4 + b^5$

Vraagstukken.

1. $\frac{5ab}{-b} =$
2. $\frac{30p^2q^3}{-6pq^2} =$
3. $\frac{-144m^6n^5}{-12m^3n^4} =$
4. $\frac{-15r^8s^6}{+60r^5s^2} =$
5. $\frac{-3b^6c^4 + 12b^7c^5 - 9bc^3}{-3bc^2} =$
6. $\frac{100k^8 - 75k^7}{-25k^6} =$
7. $\frac{-a^m}{-a^{m-2}} =$
8. $(a^2 + 14a + 33) : (a + 11) =$
9. $(3p^2 + 2p - 8) : (3p - 4) =$
10. $(a^2 - b^2) : (a - b) =$
11. $(b^3 - 5b^2 + 5b + 2) : (b - 2) =$
12. $(-3c^5 + 16c^4 + 3c^2 - 8c + 5c^3 + 4) : (3c^3 + 2c^2 + c - 1) =$
(Denk aan het rangschikken!)
13. $(d^6 - 1) : (d^2 + d + 1) =$
14. $(-90a^3 + 96a^2b - 34ab^2 + 4b^3) : (3a - b) =$
15. $(x^4 + x^2 + 1) : (x^2 - x + 1) =$

Antwoorden op blz. 350.

Het is gebleken, dat er bezitters van radio-ontvangtoestellen zijn die zich afvragen hoe nu eigenlijk een radiotoestel werkt.

Met andere woorden vraagt men, hoe het mogelijk is, dat over lange afstanden het gesproken woord en muziek zo maar uit het radiotoestel hoorbaar worden.

Natuurlijk zou men aan deze luisteraars het advies kunnen geven, om een mondelinge of schriftelijke radiocursus te gaan volgen. Maar dat is nu juist wat zij niet bedoelen. Zij willen gaarne het een en ander over deze materie te weten komen, maar het mag niet te theoretisch worden.

Om nu o.a. aan dit verlangen tegemoet te komen is er in september j.l. bij de uitgeverij „de Muiderkring” te Bussum een boekje verschenen, getiteld „Dät is nu radio”.

Het is door ing. D. C. van Reyendam geschreven en geïllustreerd door Han Lang.

In tegenstelling tot de gebruikelijke methode, waarbij een boek bijv. is onderverdeeld in hoofdstukken is in dit boek de behandelde stof ondergebracht in „Praatjes”.

Zo bestaat de inhoud van dit boekje uit tien praatjes en een praktisch gedeelte. In het eerste praatje worden bijv. de begrippen spanning, stroom en weerstand op buitengewoon populaire- en toch volkomen verantwoorde wijze besproken. Tevens is een en ander op zeer pakkende en geestige wijze geïllustreerd, zodat de aandacht van de lezer gespannen blijft. Op deze manier behandelt, de schrijver in de tien praatjes een behoorlijk stukje elektro- en radiotechniek en neemt de lezer als het ware aan de hand door deze materie mee!

Opvallend duidelijk zijn de „wit op zwart” tekeningen, grafieken e.d. Wat het praktisch gedeelte betreft, hier volgt de schrijver de zgn. „stap voor stap methode” en bouwt met de lezer aan de hand van schema's, bouwtekeningen en foto's o.a. een complete radio-ontvanger en een versterker enz.

Alles bij elkaar genomen is dit een zeer aantrekkelijk boekje en het aanschaffen zeker waard.

U kunt het bij bovengenoemde uitgever onder bestelnummer 1010 tegen de prijs van f 7,50 bestellen.

Antwoorden van de vraagstukken op blz. 349.

1. — 5a

2. — 5pq

3. 12 m³n

4. — $\frac{1}{4} r^3 s^4$

5. b⁵c² — 4 b⁶c³ + 3 c

6. — 4 k² + 3 k

7. a²

8. a + 3

9. p + 2

10. a + b

11. b² — 3b — 1

12. — c² + 6c — 2; rest 2

13. d⁴ — d³ + d — 1

14. — 30a² + 22ab — 4b²

15. x² + x + 1

NEDERLANDS

door P. v. d. LEEST

59-083

Stoffelijk bijvoeglijk naamwoord en deelwoord als bijvoeglijk naamwoord.

Goed (besteden) tijd werpt al tijd vruchten af. De machinaal (vrouwen) kranten werden van een kruisband voorzien. De (ontvreemden) beurs werden terugbezorgd. Hij lijmdede (barsten) pot. Het (ontsmetten) gebouw rook naar chloor. Met (hijzen) zeilen voer men de haven uit. Wie heeft de (uitloven) prijzen in ontvangst genomen? Er werd weinig aandacht aan de (uiten) klachten besteed. De (posten) brief is nooit terecht gekomen. Het (treffen) en (doden) wild werd door de hond geapporteerd. Het vermis... goud... horloge werd spoedig teruggevonden. De oud... hout... schuur werd gesloopt. Er zat een gaatje in de alumi... pan. Door een vonk raakte het riet... dak in brand. Hij had een dik... wol... trui en een paar oud... ler... schoenen. Die nieuw... fluwel... japon kleedt je beter dan die paars... zijde... De gebrok... kristal... vaas kon niet meer gerepareerd worden. Heeft hij dat zwart... konijn gekocht of dat wit...? Ik houd meer van gebak... vis dan van gestoofd... Heb je gerookt... of gezout... vis besteld? Men verkoopt daar gegot... en gesm... ijzer... voorwerpen. Men ontvreemde goud... en zilver... voorwerpen uit de geslot... etalagekast. Hij besteedt zijn geld aan nuttelo... dingen. De kinderen vonden de gebran... noga erg lekker.

Vul in:

De Bilt (melden) vandaag: „Weest op U... hoede”. (Rijden)

je vroeger auto of motorfiets? (Rijden) je auto nu, of is hij al weer defe...t? De om drie uur (posten) brief werd toch nog (bezorgen) Je (verbeelden) je in die dagen nog al wat, hè? D... kerk wer... door d... bisschop ingew... De boer (verweiden) de koeien, toen moiden klauwzeer (dreigen) De schoorsteenveger (verwijden) de schoorsteen, toen de kachel niet meer (trekken) Zulk oudbak... brood (verkruiemelen) gemakkelijk. Ik (wedden) dat ik je gedachten kan (raden) (Worden) wakker, het zonnetje is al op. Het (illustreren) weekblad (publiceren) onmid...lijk na het ongeval een uitvoerig verslag. Wat (kosten) die (vergroten) foto's vroeger en wat (kosten) ze thans? „(Geven) acht!” klonk het over het exercitieterrein. Het nieuwe huis zag er keurig uit: (witten) plafonds, (verven) muren, (behangen) kamers en (beitsen) vloeren. Toen hij (vernemen) welk plan zij (beramen) hadden, (glimlachen) hij. De (ontvluchten) gevangene werd gisteren op het sta...ion (arresteren) (Worden) je (wonden) vinger nu nog niet (verbinden)? De (slijpen) en (poetsen) messen glommen of zij (polijsten) waren. De apot...er (bereiden) gisteren allerl...medi...nen. Iemand die (solliciteren) noemt men een sol..... Na afloop van het toneelstuk (juichen) men de reg...seur hartelijk toe. Duizend... guldens zijn verloren gegaan.

Vreemde woorden.

Ziektekiemen noemt men ba..... Een schrijft geneesmiddelen of voor. Hij studeert scheikunde: hij is student in de Men is niet erg goed geslaagd, men heeft weinig gehad. Ik heb Uw artikel met veel aandacht gelezen: ik vind het erg in..... De passagiers zaten in de van het vliegtuig. Het is erg benauwd in de kamer, we moeten wat ve..... In het lab..... nam men allerlei proeven. Heeft U een kw..... voor het betaalde bedrag gekregen? Heb je inl..... omtrent hem ingewonnen? Hij zette een ad..... in de krant. De boodschap was erg dringend en er was veel haast bij, daarom heb ik maar een verstuurd.

Het fregatschip Johanna Maria.

Mannen met ringbaarden stonden morgens en middag op de wal te kijken; soms knipoogde er een voor hij verder ging; soms nam er een de pijp uit de mond om een enkel woord te zeggen; een hoofdknik was voor de bewondering maar geen die niet bedenkelijk de ogen kneep als hij de hoogte van masten en stenger mat.

De Johanna Maria, hoewel kloek gebouwd, rijzig in de boeg, vol in de ribben, droeg inderdaad onder de wimpels een vermetele tuigage. Toen zij voltooid lag en de reders, de Heren ten Hope, haar kwamen beschouwen met de bouwmeester en de kapitein, meenden zij zelf dat de bovenste stengen gekort moesten worden; de kapitein echter, die een gelukkig man was, vertelde lachend van juist zulk tuig waarmee de Engelsen wonderen van snelheid haalden, en hij gaf zijn hand er op hetzelfde te zullen doen, als de heren maar voor de goede lading zorgden. Na dit woord bezichtigden zij ieder onderdeel voor en achter, in ruimen, kombuis en bak, en terugge-

keerd in de kajuit dan, voldaan over de hechtheid en keurigheid van het werk, beklonken zij met Rijnse wijn hun vrouwen op de zinspreuk van hun eigendom. Kapitein Jan Wilkens voerde van deze dag het bevel.

Arthur van Schendel.

A. Beantwoord in goedgebouwde zinnen de volgende vragen:

1. Wie waren die mannen met ringbaarden?
2. Waarom kwamen zij zo dikwijls naar het nieuwe schip kijken?
3. Hoe drukten zij hun bewondering en hoe hun afkeuring uit?
4. Wat was er voor vreemds aan de bouw van het schip?
5. Door wie werd deze afwijking ook opgemerkt?
6. Hoe dacht de kapitein over de zaak?
7. Hoe beredeneerde hij zijn advies?
8. Zou je kunnen duidelijk maken, wat bedoeld is met een vermetele tuigage?
9. Hechten de reders waarde aan de mening van de kapitein?
10. Waaruit blijkt, dat zij over de constructie van het schip tevreden zijn?

B. Wat betekenen de volgende woorden, ontleend aan de taalkring van de scheepvaart:

een reder, een rederij, een werf, een pikbroek, een driedekker, Janmaat, de roerganger, een oorlam, een glaasje op de valreep, het kielzog.

C. Wat verstaat men door de volgende onderdelen van een schip:

de kiel, het ruim, het dek, de brug, stuurboord en bakboord, de boeg, een ra, de kombuis, een kajuit, het kraaiennest.