

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 21

22 Mei

=1931=

Uitgaaf van N. Veenstra te 's-Gravenhage:

Het **TWEEDE DEEL (ACHTSTE DRUK)** van

**HET DRAADLOOS AMATEURSTATION**

door J. CORVER.

Prijs: In geïllustreerden omslag f 2.50. — Gebonden f 3.50.

De levering geschiedt door bemiddeling van den boekhandel of na inzending van het bedrag plus 20 cents voor porto door den Uitgever N. Veenstra te 's-Gravenhage.

PRIJS

25

CENT

**BANDEN RADIO-EXPRES 1930**

Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post.  
Levering uitsluitend na inzending van het  
bedrag aan het bureau van Radio-Expres:  
**LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.**  
GIRO 99225.

**Golflengte-moeilijkheden**- **BESTAAN NIET MET** -**Crystalphone-Apparaten**

Deze zijn uiterst krachtig, zeer selectief en geven  
een prachtige weergave van stem en muziek.  
Vraagt demonstratie aan onzen agent te Uwent.

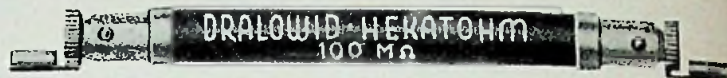


**H. W. K. DE BREY & Co.,**  
's-**GRAVENHAGE**  
Telefoon 54982.

HOOFDVERTEGENWOORDIGERS DER  
**CRYSTALPHONE-FABRIEKEN.**

**Fa. Ch. VELTHUISEN**

Telefoon 116227

**DEN HAAG****ONDERDEELLEN VOOR TELEVISIE!****NIPKOWSCHE SCHIJF ORIG. BAIRD f 26.—****GLIMLAMPEN, FOTO ELECTR. CEL****COMPL. BOUWDOOS f 230.—**

**Komt U met Pinksteren in  
DEN HAAG? ■ Vergeet dan  
vooral niet onze étalages  
te bezichtigen.** ■

*Zeer interessante artikelen.***HERM. VERSEVELDT****Piet Heinstraat 31 Tel. 334969****TETRODE-EINDLAMP****P. P. 415****f 10.—****VERSTERKINGSFACTOR 60!****ONZE LAATSTE SENSATIONEELE UITVINDING!****TELEFUNKEN NIEUWS**

Wij vestigen de aandacht op onze nieuwe  
versterkerlamp RV 258, welke door haar bij-  
zondere eigenschappen zeer geschikt is voor  
versterkers voor radiocentrales.



# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN  
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.  
REDACTEUR: J. CORVER



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
TEL. 332112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk. Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.** Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n<sup>o</sup> 308.

## EEN NIEUW DENKBEELD VOOR DEN OMROEP OP ULTRA KORTE GOLF.

RADIO-EXPRES BRENGT EEN REVOLUTIONNAIR STELSEL.

De superheterodyne-zender.

Door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER.

Het vraagstuk van het bruikbaar maken der golflengten beneden 10 meter voor den Omroep heeft een zoo groote actualiteit verkregen, dat er èn in Duitschland, èn in ons land door Philips, koortsachtig aan wordt gewerkt.

Wij hebben er op deze plaats reeds bij herhaling op gewezen, dat eigenlijk de oplossing, voor het practisch bruikbaar maken, voor het luisterende publiek in het algemeen, gezocht moet worden in een ontvangmethode, die eenvoudig en goedkoop is en dus zoo veel mogelijk het bestaande omroepstelsel dienstbaar maakt.

In R.-E. no. 19 ontwikkelden wij daarom de gedachte, een voorzetapparaat, dat van den omroepontvanger een superheterodyne maakt, uit het omroepstelsel zelf te voeden; de beschrijving van zulk een voorzetapparaat, dat uitstekend werkt, vangen wij in dit nummer aan, terwijl wij in dit zelfde nummer ook een schema en beschrijving geven van een Telefunken-voorzetapparaat voor hetzelfde doel, dat o.i. evenwel een minder volkomen oplossing vormt.

Bij een bespreking, welke dezer dagen plaats had in ons redactielaboratorium, waarbij de verschillende mogelijkheden nog eens werden beschouwd, kwam intusschen een denkbeeld ter sprake, dat plotseling geheel nieuwe perspectieven opende en zich bij nadere beschouwing in enkele minuten liet ontwikkelen tot een

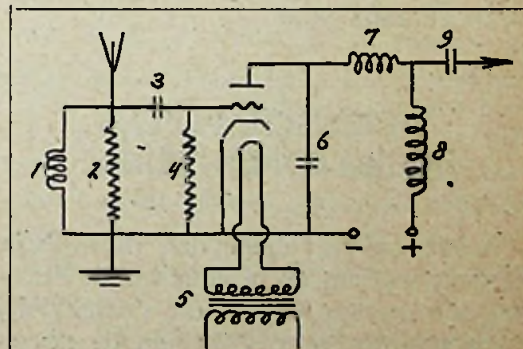
nieuw plan voor een omroep op ultra korte golf, met deze aantrekkelijkheid, dat het principieel alle ontvangmoelijkheden wegneemt.

Uitgaande van de overigens buitengewone geschiktheid van de superheterodyne voor de ontvangst juist van de kortste golven, stuit men er steeds op, dat voor de toepassing van golftformatie aan elk ontvangtoestel een generator moet worden toegevoegd. Als het er nu echter slechts om gaat, één bepaald plaatselijk omroepstation op ultra korte golf te ontvangen, kan men in plaats van al die afzonderlijk werkende generators, die de benodigde hulptrillingen geven, veel beter het geheele gebied, dat tot de werkingssfeer van den zender op ultra kortegolf behoort, voorzien van één gezamenlijken generator. Met andere woorden: men laat door het zendstation, behalve de gemoduleerde korte golf nog bovendien een ongemoduleerde hulptrilling uitzenden, zoo veel verstemd, dat door gezamenlijk detecteeren dier twee trillingen een bepaalde lange golf ontstaat, bijv. iets langer dan de langste omroepgolf of iets korter dan de kortste, maar zoo, dat elk omroepstelsel er nog op af te stemmen is.

Het voordeel, dat hierdoor voor de ontvangst wordt verkregen, zal men inzien, wanneer men bedenkt, dat vóór het toestel enkel een detector behoeft te worden geschakeld, die geheel aperi-

disch mag zijn, zoodat men een voorzetapparaat krijgt met één lamp, volgens onze methode gevoed uit het ontvangtoestel, niet genereerend, dus niet sturend, en zonder eenige kortegolfafstemming.

Op het eerste gehoor lijkt dit misschien wat phantastisch eenvoudig, maar phantastisch is het volstrekt niet. Wij hebben ons door eenige proeven overtuigd, dat er practisch volkomen bruikbaar resultaat mee is te verkrijgen. Daartoe werd een apparaatje volgens het hierbij afgebeelde schema vóór een omroepstelsel geplaatst en daarna met een generator ergens in huis een hulptrilling opgewekt,



Schema van het geheel aperiodische detectie-apparaat; 1. hoogfrequent-smoorspoel voor ultrakorte golf; 2. antennekoppelweerstand 500 Ohm; 3. roostercondensator 50  $\mu\mu\text{F}$  of kleiner; 4. lekweerstand 2 megohm of kleiner; 5. gloeistroomtransformator; 6. vaste condensator 25  $\mu\mu\text{F}$ ; 7. hoogfrequent-smoorspoel voor ultrakorte golf; 8. hoogfrequent-smoorspoel voor lange golf (dit kan ook een afgestemde kring zijn); 9. scheidings-koppelingscondensator 1000  $\mu\mu\text{F}$ . De plus en min klemmen worden aan plus en min plaatsspanning van het omroepstelsel verbonden, eventueel met aanbrenging van een ontkoppelingsweerstand in de plusleiding.

têrwijl het omroepoestel vast op 1900 m stond afgestemd. Enkel door den generator te verstemen, werden stations op alle golflengten van 400 tot 16 meter ontvangen en ten slotte ook de harmonische van één der Scheveningsche zenders op ongeveer 7 meter!

Men heeft zich nu slechts voor te stellen, dat de hulptrilling niet door den generator in huis wordt gegeven, maar door een werkelijken zender in de antenne wordt gebracht.

Wij zouden dit het systeem van den super-heterodyne-zender willen noemen. Het laat zich uitsluitend toepassen in het gebied der zeer korte golven, waar voldoende ruimte is om voor één uitzending twee golven in beslag te nemen, die bovendien slechts een werkingssfeer van enkele tientallen kilometers hebben.

De omroepuisteraar heeft in dit geval slechts zijn voorzetapparaat in te schakelen, om daarna zijn omroepoestel te bedienen, precies alsof hij werkelijk 1900 meter ontving, of welke andere golf ook, waarop het zendsysteem transformeert.

Het stelsel vereischt een zeer hooge golfconstantheid, hetgeen een reden zou kunnen zijn om liever tot bijv. 200 meter te transformeeren dan tot 2000 meter (groter frequentie-verschil en dus kleinere procentueele invloed van inconstantheden). Alle moeilijkheid van de ultra kortegolf wordt evenwel naar de zenderzijde verplaatst; de luisteraar heeft er absoluut niets mee te maken.

Ziedaar het verrassend revolutionnaire van de hier uitgewerkte gedachte, waarvan de uitvoerbaarheid vast staat en waarmee naar onze overtuiging het vraagstuk van den omroep op ultrakorte golf in een geheel nieuw en voor het eerst voor het groote publiek volkomen praktisch stadium komt.

## WETENSCHAPPELIJK RADIO-FONDS VEDER.

In de onlangs gehouden jaarlijksche vergadering van het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radio-Fonds Veder werd besloten over 1930 aan de navolgende heeren een prijs toe te kennen.

Den heer K. Dijkstra, middelbaar technisch ambtenaar 1ste klasse, radiodienst Bandoeng, terzake van zijn belangrijke constructief-technische werkzaamheden in verband met het totstandkomen van de radio-telefonische verbinding tusschen Nederland en Nederlandsch-Indië; en den heer ir. J. L. H. Jonker voor zijn werkzaamheden terzake van het naar voren brengen van de schermroosterlamp als detector en het aangeven van de omstandigheden, waaronder daarmede goede resultaten zijn te bereiken.

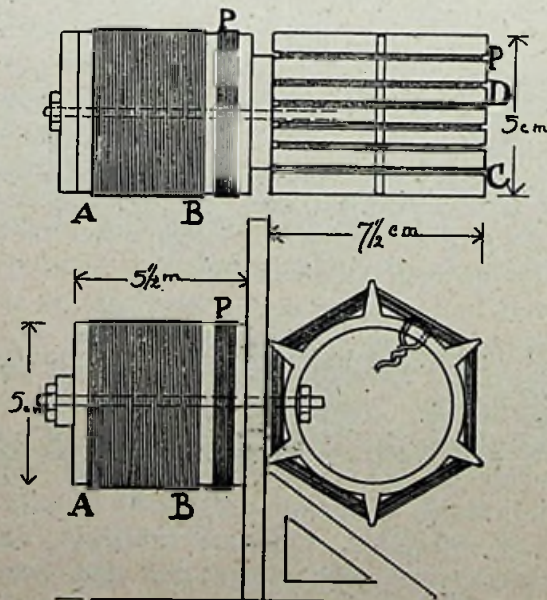
Voorts meende het bestuur, dat de toongenerator, waarover een publicatie ver-

schenen is van de hand der heeren prof. ir. C. L. van der Bilt en ir. L. M. Huijds, voor een prijs in aanmerking moest komen. Daar prof. van der Bilt, in wiens laboratorium deze toongenerator tot stand is gekomen, gemeend heeft geen prijs te moeten aanvaarden, besloot het bestuur uitsluitend den heer ir. Huijds voor een prijs in aanmerking te moeten brengen.

Ten slotte werd het besluit genomen, in principe bij te dragen in de kosten der Nederlandsche deelneming aan het in 1932 te houden tweede internationale Pooljaar. In verband met de statutaire bepalingen der Stichting zal tot een definitieve uitkeering van het bedrag der subsidie eerst besloten kunnen worden, indien de plannen tot deelneming van Nederlandsche zijde daadwerkelijk verwezenlijkt zijn.

## EEN RADIO GRAMOFOON.

Uit de vragen, die ik ontving naar aanleiding van de door mij in Radio-Expres no. 17 beschreven Radio Gramfoon, blijkt, dat verschillende vragers in de veronderstelling verkeerden, dat bij het bandfilter bijzondere spoelen gebruikt moeten worden. Dit is echter geenszins het geval; iedere goede spoel is bruikbaar. Bij een dergelijk toestel moeten echter de spoelen wel nauwkeurig gelijk zijn en daar de meeste handelsspoelen dit niet zijn, zou men om een stel van vier te krijgen, toch enkele moeten veranderen. Het zelf maken is echter volstrekt geen moeilijk werk en wanneer men over een draaibank of iets dergelijks beschikt, is het zoo gebeurd.



Om duidelijk te laten zien hoe de spoelstellen zijn gemaakt, voeg ik hierbij een tekeningetje.

Een strookje eboniet is met twee kleine aluminium hoekjes op de grondplaat bevestigd en draagt door middel van één staafje koper met draad en moertjes den Becol-ribben-koker en het gladde ebonie-

ten kokertje, waarop de kortegolfspoel is gewonden. Deze bestaat uit 65 windingen draad, 0.4 mm  $2 \times$  zijde, waarnaast de antennekoppelspoel of primaire van den h.f. transformator is aangebracht; de laatste wikkeling is van zeer dun draad, 0.12 mm, zijnde  $\pm 20$  windingen.

De ribben-koker draagt de windingen van de langegolfspoel; 5 insnijdingen zijn hiervoor bestemd, die voorzien zijn van elk 40 windingen 0.3 mm  $\phi$  draad  $2 \times$  zijde, totaal dus 200 windingen. Bij den h.f. transformator (den detectorkring) is de primaire gewonden van dun draad 0.15 mm  $\phi$  in een zesde inkeping; deze wikkeling bestaat uit  $\pm 60$  windingen. Voor deze windingen, evenals voor de antennekoppelspoel, is het zaak, eerst enkele windingen te veel te plaatsen; is de koppeling dan te sterk, zoo kunnen gemakkelijk eenige windingen worden verwijderd.

Ter bevestiging van de uiteinden zijn eindjes montagedraad twee maal door passende gaatjes in het eboniet gestoken, van buiten naar binnen, en daar inéengedraaid. Aan den buitenkant wordt het spoelende hierop vast gesoldeerd, terwijl een der einden van het montagedraad aan den binnenkant van de koker doorloopt ter verdere verbinding.

Eenigzins vergroot is een dergelijke bevestiging op de tekening aangegeven; ze zijn gemakkelijk te maken en zeer solide.

Bij A bevindt zich de roosterkant of bovenkant van het spoelenstel; B en C zijn doorverbonden en aan den schakelaar D is het onder- of aardeinde bevestigd; bij P zijn de koppel- of primaire windingen. De wikkelrichting is overal de zelfde.

Een klein verschil in diameter van het draad is natuurlijk wel toelaatbaar; katoen isolatie is niet aan te bevelen, emaille wel, mits men het zeer voorzichtig behandelt. Verandering van de draaddikte heeft ook verandering van de zelfinductie ten gevolge. Bij gebruik van dikker draad wordt de zelfinductie kleiner, bij dunner draad de zelfinductie grooter. Men moet hiermede rekening houden bij het bepalen van het aantal wikkelingen. Dunnere isolatie-vergroot, ook de zelfinductie, omdat dan ook de windingen dichter bij elkaar komen te liggen.

Maakt men echter spoelen juist zooals door mij werden aangegeven, dan zullen die wel den minsten h.f. weerstand hebben, terwijl ze niet veel plaats innemen.

Den Haag, 17 Mei '31.

DIRK WOLBERS.

## MET HET GEWONE OMROEPTOESTEL.

Goedkoop hulpapparaat voor ultrakort. Alle korte golven tot 6 meter bromvrij op wisselstroom. — Eénknops. — Geen handeffect. — Geen randgehuil.

Door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER.

In het hoofdartikel in dit nummer ontwikkelen wij voor den omroep op ultrakorte golf een nieuw denkbeeld, waardoor het daaraan verbonden ontvangvraagstuk in een gansch ander stadium zou komen.

Dit vereischt intusschen een bijzonder zendersysteem en zoo ver is de practijk op dit oogenblik nog niet.

Voor de ontvangst van uitzendingen op ultrakorte golf, als die van den experimenteelen Philipszender te Amsterdam, bestaan tot dusver eigenlijk geen apparaten, welke in alle opzichten voldoen aan den eisch van zeer geringe kosten en van volkomen bruikbaarheid in handen van elken omroepuisteraar.

Toch kan slechts

voor een omroep op golven beneden 10 meter de weg geëffend

worden, wanneer werkelijk ieder, die nu een omroepoestel heeft, voor zoo weinig mogelijk geld in staat wordt gesteld, zulk een omroep ook te beluisteren.

Wij hebben daarvoor een hulpapparaat geconstrueerd, dat wezenlijk voldoet aan buitengewoon hoge eischen van eenvoudige bediening, storingvrijheid en.... goedkoopste.

In het artikel van den Telefunkeningenieur Max Vantler in het Aprilnummer van Radio Nieuws en in de publicaties van Lorenz, welke firma evenals Telefunken omvangrijke proeven heeft gedaan om de bruikbaarheid en de werkingssfeer dier zeer korte golven vast te stellen, bleef het ontvangvraagstuk een open kwestie.

Het door het Philipslaboratorium aangegeven hulpoestelletje, principieel geheel overeenkomende met de verleden jaar door ons reeds ontwikkelde voorzetapparaten, is wel voorloopig voor enkele amateurs als bruikbaar te beschouwen bij wijze van experiment, maar het storend karakter daarvan en het weer voor den dag halen van een accu en afzonderlijk plaatstroomapparaat is uit een oogpunt van meer algemeen gebruik onaanvaardbaar.

Ook ons eigen ontwerp van verleden jaar, niet-storend en met compleet ingebouwde wisselstroomvoeding, vormde geen oplossing, zoo als die hier noodig was, alleen reeds omdat zulk een voorzetapparaat weinig minder zou gaan kosten dan het gewone 3-lamps ontvangtoestel.

In R. E. no. 19, van 8 Mei j.l., hebben wij het beginsel eener practische oplos-

sing evenwel aangeduid en de uitwerking heeft ons getoond, dat die gedachte niet alleen verwezenlijikbaar is, maar inderdaad kan geven, wat in dit geval noodig is.

Het gaat hierbij om een voorzetapparaat bij den omroepontvanger, dat geen eigen plaatvoeding noodig heeft en daardoor bijzonder goedkoop kan zijn.

Een radiotoestel, met lampen, zonder plaatvoeding? Hoe moet dat werken? Zoo zal men vragen. Het geheim zit hierin, dat de plaatspanning wordt ontleend aan den omroepontvanger. Men zal echter direct begrijpen, dat dit alleen mogelijk is, wanneer men geen aanzienlijken stroom noodig heeft. Ons hulpapparaat nu, bestaat evenals het voorzetapparaat van verleden jaar, uit een genereerende, autodyne werkende 1ste detectorlamp, die golflengte-transformatie geeft, met een daarvoor geplaatste schermroosterlamp, welke straling in de antenne en burenstoring moet voorkomen, terwijl tevens gehoopt wordt, dat die eerste lamp nog eenige hoogfrequentversterking bijbrengt. De groote vraag was maar: met welk minimum aan plaatvoeding kan zulk een apparaat toe? Hierbij den eisch stellende, dat de generator-detectorlamp betrouwbaar werkt tot beneden 7 meter.

Het is ons mogelijk gebleken, die werking betrouwbaar te doen blijven bij een totaal verbruik voor generator en schermroosterlamp te zamen van 2 à 3 m A, bij een spanning van 50 à 75 Volt, waarbij goede ontvangst is te verkrijgen. De extra-belasting van het omroepoestel, dat als middelfrequentversterker dienst moet doen, is dus bij het ontleenen der plaatvoeding aan dat toestel werkelijk niet te groot.

Natuurlijk moet de constructie van het hulpapparaat met zorg geschieden, wil men van succes tot op ultrakorte golf verzekerd zijn.

Overigens is het apparaat met uitwisselbare kleine spoelstellen geschikt voor het ontvangen van alle korte-golffuitzendingen. Men maakt daarmee dus van zijn omroepoestel

### een universeel kortegolfapparaat met wisselstroomvoeding

en met deze bijzonderheid, dat het ook voor telefonie-ontvangst op golflengten beneden 10 meter zonder veel moeite bedienbaar blijft.

Bezien we het schema, dan zijn drie gedeelten te onderscheiden: 1. de

schermrooster hoogfrequentlamp, die door een weerstand in den roosterkring (eventueel met een hfr. smoorspoel parallel, waarover later meer) met de antenne is gekoppeld; 2. de autodyne werkende, genereerende roosterdetector; 3. de middelfrequentkring Lm Cm, die met de antenne-aansluiting van het omroepoestel wordt verbonden.

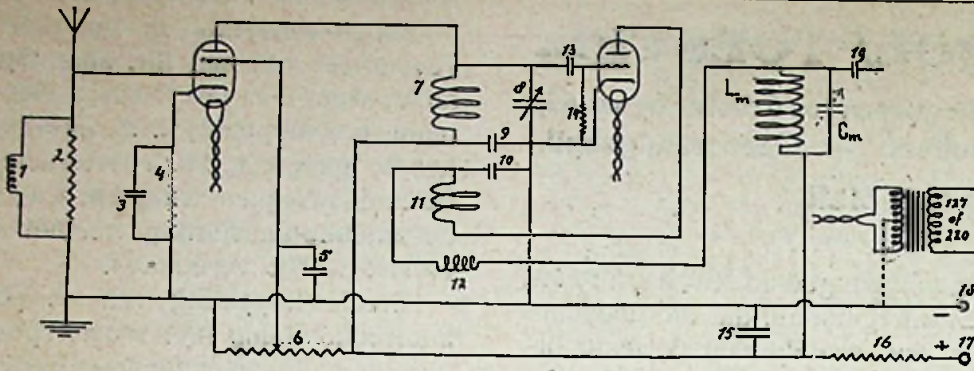
Directe koppeling van de plaat der hoofdfrequentlamp met roosterspoel 7 van den generatordetector heeft het voordeel, dat men niet — zooals bij de Idz.-schakeling — nog een smoorspoel of weerstand noodig heeft, welke op de allerkortste golven altijd ongewisheden meebrengen ten aanzien van hun impedantie-waarde. Kring 7 moet nu wel in dit geval met plus hoogspanning verbonden zijn, zoodat voor roostercondensator 13 uitstekende isolatie is vereischt en men, om draaicondensator 8 te kunnen aarden, een goeden vasten condensator 9 in serie met den draaicondensator in den afgestemden kring moet opnemen.

Condensator 9 mag willekeurig groot zijn (minstens 4 à 5 maal de waarde van cond. 8). Een Mikafarad van Dralowid blijkt kwalitatief goed te voldoen.

De keus der grootte van draaicondensator 8 hangt samen met de te gebruiken fijnregeling en met de vraag, of men slechts een enkel meetbereik wil bestrijken, dan wel het toestelletje meer universeel wil gebruiken. In elk geval is een condensator van kleine waarde en liefst ook van kleine afmetingen gewenscht, dus bijv. een Pilot of General Radio neutrodyne condensator. Met 25  $\mu\mu F$  kan men hoogstens een meetbereik van 1 : 1.25 bereiken, dus bijv. 10—12.5 m en verder in dezelfde verhouding. Dan wordt het aantal vereischte spoelen erg groot. Met 50  $\mu\mu F$  wordt de verhouding ongeveer 1 : 1.5, terwijl de nulcapaciteit (dus de kortste golflengte) dezelfde blijft. Dit is voor universeel gebruik een meer practische waarde, al wordt in de buurt van 7 m de instelling hiermee zelfs nog wel wat grof. Daaraan is altijd nog tegemoet te komen door parallelaansluiting van een Lissen-neutrodyne.

De terugkoppeling 11 kan met de roosterkring-zelfinductie 7 vast aangebracht zijn op een spoelvoet van een defecte lamp. Zulke spoelvoetspoeltjes, bij kortegolf-amateurs tamelijk geliefd, voldoen hier bijzonder, omdat de terugkoppeling niet regelbaar behoeft te zijn. De detector moet hier immers steeds blijven genereeren.

Voor de gegenereerde trilling is de terugkoppelkring over condensator 10 direct naar de kathode teruggevoerd. In de verbinding van 11 met plus hoogspanning is de middelfrequentkring Lm Cm opgenomen, terwijl een smoorspoeltje 12 kan worden aangebracht, dat de gegenereerde trilling afsmoort, maar de middelfre-



1. Smoorspoel voor zeer korte golven; 15 à 25 W.
2. Weerstand 500 Ohm.
3. Condensator 2000 à 5000  $\mu\mu\text{F}$ .
4. Weerstand 1000 Ohm.
5. Cond. 2000 à 5000  $\mu\mu\text{F}$ .
6. Potentiometer 50.000 Ohm.
- 7 en 11. roosterspoel en terugkoppelspoel te zamen op een lamphuls gewikkeld.
8. Draaicond. 50  $\mu\mu\text{F}$  met Utility fijnregelknop.
9. Micacondensator 1000 à 2000  $\mu\mu\text{F}$ .
10. Micacondensator 50  $\mu\mu\text{F}$ .
12. Smoorspoel voor zeer korte golven, uitwisselbaar.
13. Roostercond. 50  $\mu\mu\text{F}$ .
14. Lekweerstand 1 Megohm.
15. Condensator 0.25 à 1  $\mu\text{F}$ .
16. Weerstand 100.000 Ohm variabel.
- 17 en 18. klemmen plaatvoeding.
19. Scheidingscondensator 300 à 1000  $\mu\mu\text{F}$ . met aansluiting naar antenneklem van omroepstoestel.

quentie doorlaat. Aangezien cond. 10 via smoorspoel 12 parallel staat aan den middelfrequent afstemcondensator  $C_m$ , moet cond. 10 klein zijn, bijv. 50  $\mu\mu\text{F}$ .

De weerstand 16 en condensator 15 zijn aangebracht speciaal met 't oog op het betrekken der voeding uit het omroepstoestel.

Weerstand 16 kan het best een Super-tonatrol zijn, regelbaar tot 100.000 Ohm en condensator 15 minstens 0.25  $\mu\text{F}$ .

De plaatklem 17 wordt door een snoer direct verbonden met het schermroostercontact van de pentode-eindlamp in het omroepstoestel. Dit is gemakkelijk bij een B 443 met zijklem. Bij een pentode met middenpoot kan men er het best een verloopfitting voor maken.

Intusschen is ook een verbinding noodig van de min klem 18 met min plaatspanning van het omroepstoestel. Heeft men een apparaat, waarin die min klem bereikbaar is, dan gaat dit eenvoudig. Anders kan men ook de min vinden aan de kathodeklem of kathodepoot van den roosterdetector. Bij gebruik eener verloopfitting voor de pentode-eindlamp kan op nog andere wijze de min gevonden worden door een middenaftakking te maken tusschen de gloeidraadpennen van de pentode-eindlamp.

Men krijgt op deze wijze de mogelijkheid om het voorzetapparaat, dat alleen een eigen gloeistroomtransformator bezit, uit het omroepstoestel van plaatvoeding te voorzien, ofschoon het ook op een eigen plaatsstroomapparaatje kan werken. De weerstand 16 kan het best variabel wezen om de spanning steeds zoo laag te houden als voor goede werking juist mogelijk is. Bij gebruik bij een 3-lampstoestel

met B443 kan die weerstand ook wel vast 30.000 Ohm zijn.

#### Storing door lange-golf-zenders.

Heel licht komt het voor, dat men bij een korte-golf-super als deze, waarin de voorafgaande hoogfrequentlamp door een weerstand is gekoppeld met de antenne, nog eenige storing ondervindt van sterke lange-golfzenders, die ongeveer de golflengte der middelfrequentgolf hebben.

Die storingsen kunnen meestal geheel worden weggenomen door parallel met den antenneweerstand 2 een spoeltje 1 aan te brengen, dat voor de lange golf als kortsluiting dient en voor de te ontvangen korte golf voldoende smoorspoel is. Een gewoon honingraatspoeltje van 15 à 25 windingen is bruikbaar voor alle golflengten beneden 50 meter. Het best is, dat smoorspoeltje 1 uitwisselbaar te houden.

\* \* \*

Aangezien de goede werking van het voorzetapparaat vrijwel geheel een kwestie van montage is, zullen wij ook nog een bouwplan van dit toestelletje brengen, waarin tevens de noodzakelijke afscherming zal worden aangegeven.

Wij willen er voorts reeds hier de aandacht op vestigen, dat men als schermrooster hoogfrequentlamp voor korte en ultrakorte golven met voordeel de Fotos T4150 kan gebruiken, dezelfde, die wij ook steeds aanbevelen als schermroosterdetector. De betrekkelijk geringe inwendige weerstand van die lamp (80.000 Ohm) brengt mede, dat de ultrakortegolfkring (spoel 7, cond. 8) spoediger een blokkeeringsweerstand bereikt, welk in verband met de spanningsverdeling over dezen blokkeeringsweerstand en den

inwendigen weerstand der lamp nog eenige versterking doet overblijven. De bouwbeschrijving geven wij in een volgend nummer.

## HOE TELEFUNKEN DE 7-10 M. ONTVANGST VOORLOOPIG OPLOSTE.

Door Dr. Fr. NOACK, Berlin-Schlachtensee.

De ultrakorte-golfontvanger voor omroepuiteraars, dien Telefunken in verband met de Berlijnsche proefuitzendingen op ongeveer 9 meter voorloopig heeft ontwikkeld, bestaat uit een één-lampsvoorzetapparaat, aan te sluiten in de pickupaansluiting van een omroepontvanger.

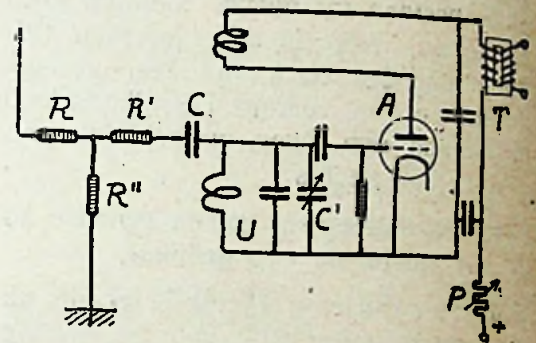


Fig. 1

Het toestelletje is eigenlijk niets anders dan de afgestemde kring met roosterdetector en terugkoppeling, zooals onder kortegolfamateurs altijd nog het meest wordt gebruikt, terwijl men het laagfrequentgedeelte van het omroepstoestel bezigt.

Intusschen zijn aan die teruggekoppelde detectorschakelingen eenige verbeteringen en technische verbeteringen op te merken.

Uit den aard der zaak is in de eerste plaats een zeer volkomen afscherming toegepast om het gevreesde handcapaciteitseffect te voorkomen. De afscherming wordt deugdelijk geaard. Voorts is de antenne aangesloten met behulp van drie weerstanden en een seriecondensator. (Dit is het systeem, dat in de Kortegolfrubriek van Radio-Expres No. 11 al is beschreven en ook al toepassing vond in den Telefunken-kortegolfontvanger type 32, besproken in R.-E. No. 6). Dit systeem van weerstanden en capaciteit heeft ten doel, de straling in de antenne, welke anders ontstaat, als men niet genereerenden detector „zoekt”, te onderdrukken. Dit laatste is een absoluut noodzakelijke eisch, wanneer men zich voorstelt, dat een plaatselijke omroep op ultrakorte golf bestemd zal zijn om werkelijk door tienduizenden ontvangen te worden. Anders zou men toch niet veel anders meer hooren dan hetgeen in Nederland vroeger als de „Mexicaansche hond” bekend stond.

Van de drie weerstanden, in het

schema aangegeven, zijn  $R_1$  en  $R_{11}$  elk 500 Ohm;  $R$  is 300 Ohm. Het blokcondensator-tje  $C$  heeft een waarde van  $15 \mu\mu F$ . Een dergelijke capaciteit verkrijgt men door twee 6 mm lange eindjes draad van 1 mm diameter, geïsoleerd met isolatiekous, in elkaar te draaien. Als afstemcapaciteit vindt men in het schema de

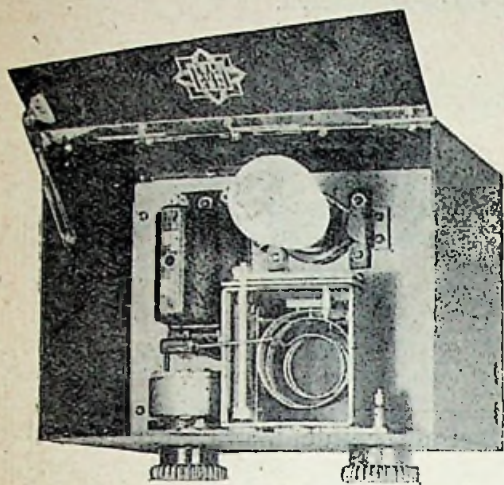


Fig. 2

condensatoren  $C^1$ , waarvan één vaste en de andere variabel, elk ter grootte van  $50 \mu\mu F$ . De roostercondensator is  $250 \mu\mu F$ , de roosterlekweerstand 2 à 3 megohm.  $A$  is een detectorlamp, die het best van het type RE 084 of REN 904 kan zijn. De laatste is een lamp met indirect verhitte kathode, die hier evenwel door een accu wordt gevoed. Toch heeft het gebruik van zulk een indirecte lamp een bepaald voordeel, omdat daarbij niet zoo licht hoogfrequente trillingen in de gloei-stroomleiding doordringen als bij de RE 084.

De roosterspoel bestaat uit 2 windingen verzilverd koperband, terwijl de terugkoppelspoel wordt gevormd door  $2\frac{1}{2}$  windingen dik koperdraad. Als veranderlijke condensator  $C^1$  doet een enkele plaat dienst, welke aan de binnenzijde van de schermkast door een schroefknop dicht bij of verder van het scherm wordt gebracht (zie fig. 2). In deze figuur 2 is de linksche knop de afstemknop, de rechtsche varieert een weerstand van maximaal 50,000 Ohm in den anodekring, waarmee de terugkoppeling wordt geregeld. De beide spoelen zijn onveranderlijk met elkaar gekoppeld. De twee overbruggingscondensatoren in den anodekring hebben elk een capaciteit van  $1000 \mu\mu F$ .

Zeer belangrijk is de keuze van laagfrequenttransformator gebleken; achter een detectorlamp op ultrakorte golf voldoet bijzonder de Excello-transformator van Dr. Dietz & Ritter (Körting) in verband met geringen primair Ohmschen weerstand en geringe capaciteit tusschen de wikkelingen.

De instelling geschiedt op dezelfde wijze als bij elk toestel met teruggekoppelden detector.

In R.-E. No. 44 werd reeds een photo opgenomen van de antenne op het Tele-

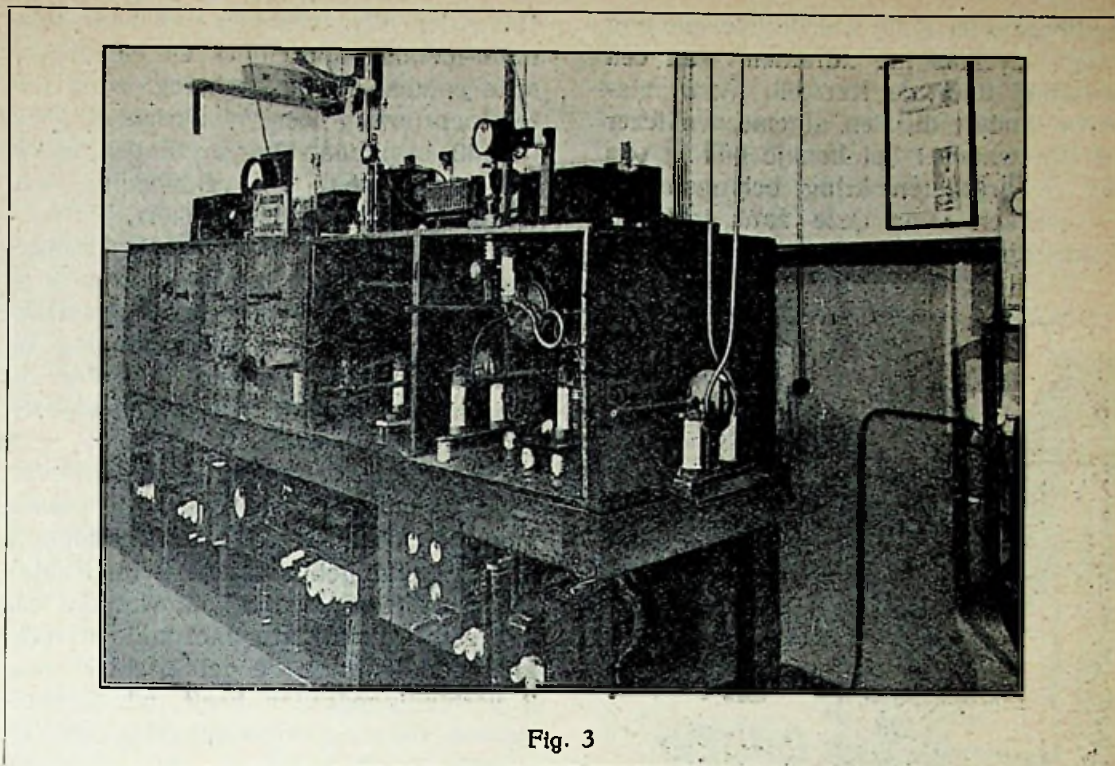


Fig. 3

funkens-Haus te Berlijn, waarmee de proefuitzendingen op ultra korte-golf plaats hebben. Onze figuur 3 laat nog den op de bovenste verdieping geplaatsten zender zelf zien. Rechts van

den zender gaat naar boven door het dak de voedingsleiding, waarin beneden de afstemcondensator is opgenomen. De antenne is, zooals men uit R.-E. No. 14 weet, een verticale dipool.

## NIEUWE UITGAVEN.

Verslag van den Radoraad, van de algemeene programma-commissie voor den radio-omroep, van de radio-omroep contróle-commissie, 1930. Uitgave Hoofdbestuur PTT.

In dit boek van 139 bladzijden vindt men een opsomming van al de verschillende aangelegenheden, groot en klein, waarmee deze officieele omroeplichamen zich hebben moeten bezig houden.

Strekking en inhoud der uitgebrachte adviezen en van de daarop gevolgde ministerieele beslissingen vindt men evenwel niet. Wel zijn als bijlagen verschillende wettelijke bepalingen, reglementen en instructies opgenomen.

Beeldtelegrafie, voordracht gehouden in de vergadering van het Kon. Instituut van Ingenieurs, te Amsterdam op 10 April 1930 door het lid Dr. Ir. N. Koomans, Overdruk uit „De Ingenieur”.

De persdeinst van het Hoofdbestuur der P.T.T. zond ons deze geïllustreerde brochure, die de aandacht vestigt op het nieuwe communicatiemiddel, dat in het verkeer tusschen Nederland en Indië zal worden toegepast.

Over dit onderwerp verschenen in de nummers Juli en November 1930 van Radio Nieuws uitvoerige artikelen van

Ir. D. Zoethout, waarin ook speciaal het voor den dienst Nederland-Indië toegepaste Telefunksysteem werd behandeld.

*Televisie.* Wat het is, hoe het werkt. Uit het Engelsch van Chas. G. Philip, bewerkt door D. C. v. Reyendam. Uitgave J. Schuyt Jr., Alkmaar.

De Engelsche schrijver heeft dit boekje stellig bedoeld voor het heel groote publiek, om het een algemeen inzicht te geven in den stand, waarin het vraagstuk der televisietechniek thans verkeert. Een boekje voor den eigenlijken amateur, die technische en praktische gegevens verlangt, waarmee hij zelf aan het werk kan trekken, is het niet. De Nederlandsche bewerkster geeft dan ook aan dezen den raad, „Televisie voor den amateur” door J. Corver en G. J. Eschauzier, alsmede de publicaties in Radio Expres ter hand te nemen.

Aan den heer Reyendam mag de lof worden toegezwaid, dat hij vlot Nederlandsch heeft weten te maken van den tekst, zoodat deze zich gemakkelijk en aangenaam laat lezen. Zonder dat die tekst op bijzonderheden ingaat, tracht deze toch de hoofdzaken der technische verwezenlijking van het electrisch zien aan den leek duidelijk te maken, eenig begrip te geven van Nipkowsche schijf, photocel, Kerrcel, neonlamp en van hun functie in zender en ontvanger.

Helaas staan er wel eenige dingen in, die physisch en technisch minder juist zijn. Zoo is het op stal zetten van de zij-

bandtheorie ter wille van de televisie nog al gek, evenals het „draaien” van een lichtstraal door de Kerrcell. Maar misschien hindert dit den algemeenen lezer niet. En wanneer het boekje ook in ons land in brederen kring belangstelling kan wekken voor deze zaak, zal dit slechts zijn toe te juichen. C.



## WAT IS ER NIEUWS AAN TOESTELLEN EN ONDER- DEELEN?

**VAO-meter type R.** — Een handig amateurmeetinstrument, dat Voltmeter, Ampèremeter, mA-meter en Ohm-meter in één vereenigt, werd ons ter beproefing gezonden door de N.V. *Transformer Works* te Amsterdam.

Het is een draaispoel-gelijkstroom-instrument met helder gegraveerde schaal van 4 cm, die voor het 6-Volt bereik in tienden van Volts is verdeeld, terwijl de mesvormige wijzer nauwkeurige aflezing mogelijk maakt. De meter is gebouwd in een rond huis van zwart isolatie-materiaal, waarop zeven draadklemmen zijn aangebracht, die ook als stekerbussen kunnen worden gebruikt. Eén daarvan is de minpool, terwijl de plus wordt verbonden aan één der andere, waarbij men de volgende meetbereiken krijgt: 120 Volt, 6 Volt, 12 mA, 0.12 A, 0.6 A en 6 A. Losse als stekers uitgevoerde voorschakelweerstand voor 240 en 600 Volt kunnen worden bijgeleverd. Het 6 Volt meetbereik kan met behulp van 4 Volts accu als Ohm-meter worden gebruikt.

De inwendige weerstand van den meter bedraagt 83.33 Ohm per Volt; het stroomverbruik als Voltmeter bij vollen uitslag is 12 mA.

Het instrument wordt geleverd in luxe étui.

Prijs met lossen voorschakelweerstand tot 240 Volt f 30.—

(Herplaatst wegens storende drukfout).

**Nijkrobel Selenium-metaal gelijkrichter.**  
— De N.V. *Nijkerk's Radio*, Amsterdam, die van de Bell Telephone Mfg Co, den

Haag den alleenverkoop van haar selenium-metaal gelijkrichters en electrolytische condensatoren verkreeg, zond ons ter beproefing een gelijkrichter, type 010140, bruikbaar voor acculaden, gloei-stroomapparaten en veldvoeding van electro-dynamische luidsprekers.

De gelijkrichter moet worden aangesloten op een transformator, welke  $2 \times 8$  Volt levert (16 Volt met middenaftakking) terwijl 4 Volt gelijkspanning bij een stroom van 1 Ampère of 6 Volt bij een stroom van 0.6 Ampère kan worden afgenomen.

Bij dit type, dat 10 seleenplaten bevat, heeft tweefasige gelijkrichting plaats, maar de cellen zijn niet — zooals bij vele andere metaal gelijkrichters — in Graetz'sche schakeling verbonden; vandaar dat hier een transformator met middenaftakking noodig is en de gelijkrichter maar 3 verbindingsdraden heeft, n.l. 2 geelgroene voor de wisselspanning en één rooden, die de positieve uitgangsverbinding vormt, terwijl de middenaftakking op den transformator de negatieve pool vormt.

Afmetingen van dezen gelijkrichter zijn  $6\frac{1}{2} \times 5 \times 6$  cm. De gelijkrichtende platen van metallisch selenium zijn rond, met een diameter van  $4\frac{1}{2}$  cm, terwijl de uitwendige afmetingen van den gelijkrichter worden bepaald door de grootte der koelplaten.

Wij vonden bevestigd door meting, dat de tegenstroom bij een bepaalde spanning niet meer bedraagt dan  $1/1000$ e van hetgeen bij die spanning in de goede richting wordt doorgelaten. Dat wil zeggen, dat bij een stroomlevering van 1 Ampère slechts een rimpel van 1 mA aanwezig is. Dit beteekent een zeer hooge graad van bromvrijheid, terwijl ook bij deze gunstige verhoudingen slechts geringe verwarming optreedt, hetgeen ongetwijfeld een invloed ten goede moet hebben op den levensduur.

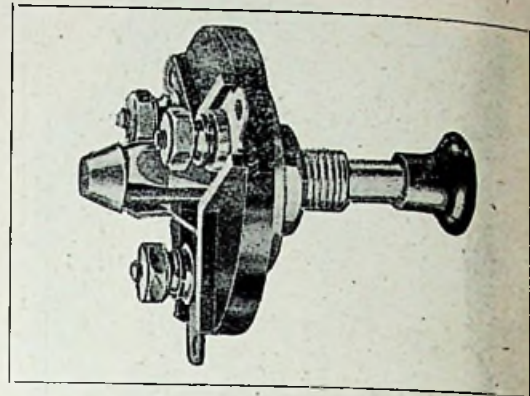
Voor mechanische omstandigheden en atmosferische invloeden (vocht) zijn de seleengelijkrichters weinig gevoelig. Kortstondige elektrische overbelasting en aanzienlijk te hooge spanning doen geen schade van beteekenis.

Het laat zich dus wel aanzien, dat de seleengelijkrichter spoedig tot de gewaardeerde apparaten zal gaan behooren.

Prijs van type 010140 is f 9.—. Overigens worden deze gelijkrichters, desgewenscht samengesteld voor alle verlangde spanningen en stroomsterkten, terwijl ook kleine typen voor meetdoeleinden bestaan.

**W.B.-drukschakelaar met 3 contacten.**  
— De fa. A. A. *Posthumus* te Baarn zond ons een kleinen drukschakelaar, waarmee gelijktijdig drie geleidingen met elkaar verbonden, of van elkaar los gemaakt worden.

Dit schakelaartje is zeer geschikt als golfbereikschakelaar in een toestel, waar het kortegolf-bereik wordt verkregen door parallelschakeling eener kleinere spoel met die van het lange-golf-bereik. Eén punt van den schakelaar komt dan aan aarde en de aardzijde van elk der bij te schakelen spoelen komt aan één der overblijvende contacten.



Met dit zelfde instrumentje kan men trouwens ook omschakelen door kortsluiting van een spoelgedeelte. Ook dan komt één contact aan aarde, de beide andere elk aan een aftakking, n.l. één aan een aftakking op de eerste afstemspoel en no. 2 aan een aftakking op de tweedé afstemspoel.

De schakelaar is zeer compact en toch zoo gemaakt, dat hij zeer goed contact maakt. De punten der drie contactveeren worden n.l. samengeklemd in een metalen hoedje, dat er over heen getrokken wordt. Daarbij behoeven de veeren nagenoeg geen buiging uit te voeren, zoodat zij geen gevaar loopen, te breken of te verlammen.

Het is dus een alleszins practisch en deugdelijk apparaatje.

Prijs f 1.— per stuk.



De fa. A. A. *Posthumus* te Baarn zond ons een prijscourant van Baird-televisors en onderdeelen.

Baird-prijscouranten ontvingen wij ook van *Amroh* te Muiden en van de fa. *W. van Loon* te Scherpenzeel.

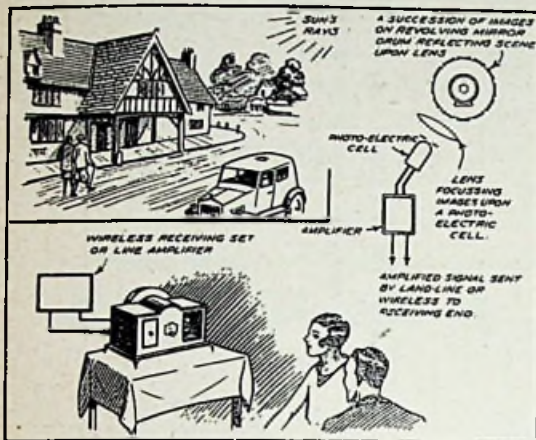
### DAGLICHT-TELEVISIE.

De heer *Corver* heeft reeds in een der laatste nummers van *Radio-Expres* een critische beschouwing gegeven over de laatste televisie-uitzendingen van Baird, waarbij tooneeltjes met drie en meer personen ten voete uit worden weergegeven. Ofschoon het verwonderlijk is, wat er gezien het betrekkelijk kleine aantal



beeldpunten, nog van terecht komt, zijn deze uitzendingen alleen uit een experimenteel standpunt bezien, interessant.

Baird is thans nog verder gegaan en heeft proeven genomen met buitentoe-neeltjes, waarbij dus het uit te zenden object niet door een lichtpunt wordt afgezocht, doch door middel van een spiegelrad op de photo-cel wordt geprojecteerd.



Bijgaand schetsje verduidelijkt een en ander.

Deze proeven zijn zoo goed gelukt, dat het de bedoeling is, televisie met daglicht in de ochtendprogramma's van de Baird Co. in te lasschen.

J. W. A. VAN SCHIE.

## RADIOSTORINGEN IN TSJECHOSLOWAKIJE.

Verordening van het Gemeentebestuur der stad Benish van 4 Maart 1931.

Bij deze verordening wordt ter kennis van het publiek gebracht, dat sanitaire en alle andere apparaten en motoren, die storingen in de radio-ontvangst veroorzaken, niet gebruikt mogen worden op werkdagen van 12 tot 2 uur 's middags en na 8½ uur. Op Zondagen en wettelijk erkende feestdagen mogen zij in het geheel niet gebruikt worden.

Bovengenoemde apparaten moeten binnen 14 dagen bij het Gemeentebestuur aangegeven worden. Dit geldt eveneens bij nieuwe aankopen van bovengenoemde apparaten en motoren, alvorens deze in bedrijf gesteld mogen worden.

Bovendien moeten in elk geval de sanitaire apparaten vanaf 5 Maart 1931 voorzien zijn van anti-storingsinrichtingen.

## METINGEN OVER ROOSTER- EN PLAATDETECTIE.

Door D. J. FRUIN.

[De schrijver van dit artikel heeft een groot aantal metingen gedaan omtrent het detectie-resultaat bij verschillende lampen onder verschil-

lende omstandigheden. Hij heeft die metingen verricht aan indirecte lampen, welke gevoed werden met gelijkstroom, omdat het beschikbare lichtnet een gelijkstroomnet was. In de schema's moet men alle mingloeidraadleidingen aan elkaar verbonden denken.

Er zitten in de uitkomsten o.i. eenige zeer principiële meetfouten, wat in verband met de groote moeilijkheid van deze soort metingen niet zoo heel verwonderlijk is.

Ofschoon wij de uitkomsten daarvoor verre bezijden de werkelijkheid achten en dus o.i. aan de daarop gebaseerde conclusies de grondslag ontvalt, meenen we na eenige correspondentie met den schrijver toch goed te doen, het geheele overzicht van de metingen op te nemen, ten einde daarna in een artikel onze bedenkingen te ontvouwen. Red.]

Bij de door mij verrichte metingen zijn verschillende typen lampen gebruikt als detector, onder verschillende omstandigheden, waarbij de output is gemeten om zoo mogelijk aan de hand van de uitkomsten conclusies te trekken omtrent de gunstigste instelling van een lamp als detector.

De modulatie diepte was groot, om zoo veel mogelijk output te krijgen, wat bij de metingen met zeer kleine input wel noodig is. De modulatie diepte werd van tijd tot tijd gecontroleerd en bleek praktisch niet te veranderen.

Met de plaatspoel van den oscillator was een spoel inductief gekoppeld. De spanning aan de klemmen van deze spoel werd gemeten met een lampvoltmeter. Deze spanning gaat naar de te meten detectorlamp.

Deze kan werken als rooster- of als plaatdetector. In den plaatkring kan een weerstand, smoorspoel of transformator worden opgenomen.

De uitgangsspanning wordt tenslotte weer gemeten met den lampvoltmeter.

De vertegenwoordiging van de firma Telefunken was zoo vriendelijk, mij een drietal lampen ter beschikking te stellen voor deze metingen, nl. REN804, REN904 en RENS1204.

De gegevens van deze lampen zijn:

REN 804.  $V_f \approx 4,0 \text{ V}$

$J_f \approx 1,1 \text{ A}$

$V_a \approx 40-200 \text{ V}$

$J_s \approx 40 \text{ mA}$

$S \approx 2,3 \text{ mA/V}$

$g \approx 16$

$R_i \approx 7000 \Omega$

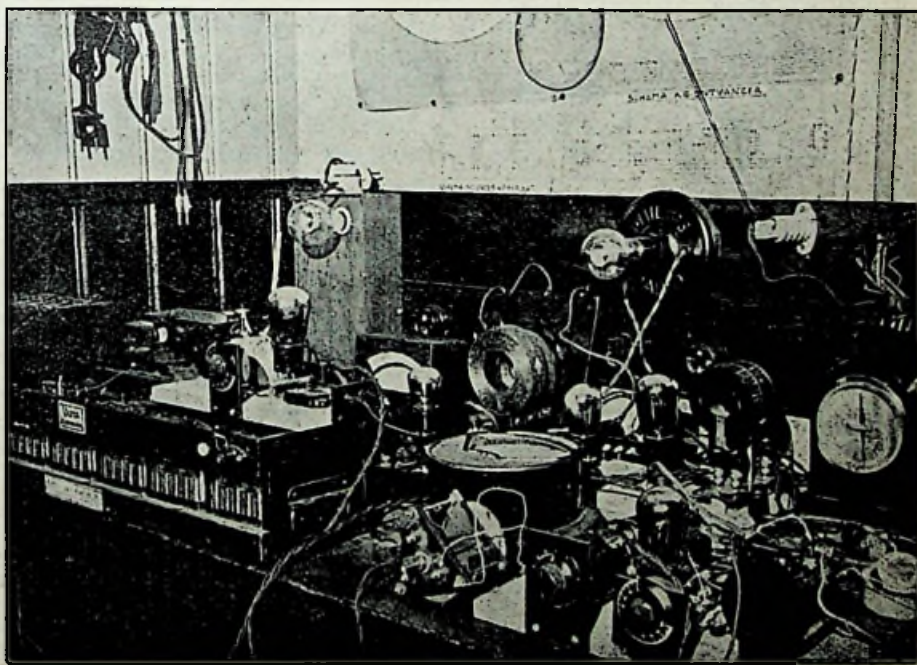


Fig. 1. De meetinstallatie.

Tot dit doel werd door mij een installatie gebouwd, waarvan een foto hierbij gaat.

In het kort is het principe het volgende: Met behulp van een oscillator, bestaande uit een teruggekoppelde triode, wordt een draaggolf opgewekt van instelbare frequentie.

Bij de metingen is steeds een golf van  $\pm 700 \text{ m}$  gebruikt, als liggende tusschen lange- en korte-golfgebied. Deze draaggolf werd gemoduleerd met een constante frequentie van ong. 400 per./sec.

REN 904.  $V_f = 4,0 \text{ V}$

$J_f \approx 1,0 \text{ A}$

$V_a \approx 40-200 \text{ V}$

$S \approx 3,5 \text{ mA/V}$

$g \approx 25$

$R_i \approx 7000 \Omega$

RENS 1204.  $V_f = 4,0 \text{ V}$

$J_f \approx 1 \text{ A}$

$V_a \approx 100-200 \text{ V}$

$V_{sg} \approx \text{max. } 60 \text{ V}$

$S \approx 1,0 \text{ mA/V}$

$g \approx 250$

De metingen werden gedaan als volgt: Eerst werd geheel behandeld de REN 804, daarna REN904, daarna RENS1204. Ze werden gemeten achtereenvolgens met een input van 0,1 V, 0,5 V en 2,5 V. Ze werden telkens gemeten als roosteren als plaatdetector, met verschillende anodespanningen n.l. 60 V, 120 V en 240 V.

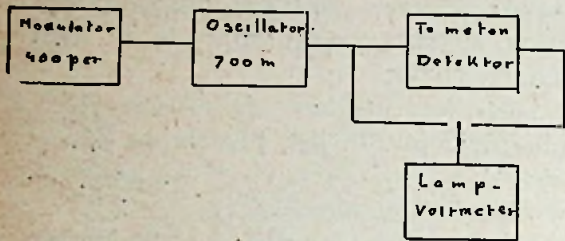


Fig. 2. Algemeen plan der meetinstallatie.

Verder werden verschillende waarden van lekweerstand en van roostercondensator geprobeerd.

Het is vanzelfsprekend ondoenlijk om alle metingen te vermelden, maar ik geef een overzicht en hier en daar tevens een lijstje van metingen voor degenen, die zelf hieruit hun conclusies zouden willen trekken.

We beschouwen eerst de metingen met een input van 0,1 V. Een toestand zooals veel voorkomt in een kortegolfontvanger, waar het om de zwakke signalen gaat.

**REN804. Roosterdetectie.** 240 V h.s. geeft het beste resultaat, hoewel de invloed van de h.s. zeer klein is.

Hs. V	Lek M Ω	E <sub>g</sub>	Roosterc.	Output
240	1	+ 3 V	300 μμ F	0,8 V
"	5	+ 9 V	300 "	0,8 V
"	5	+ 6 V	300 "	0,7 V
"	5	- 2 V	50 "	1,4 V

Dit is de gunstigste toestand.

De output neemt af met de rooster spanning om echter bij - 2 V plotseling zeer groot te worden. Dit is alles met smoorspoel n.l. de primaire van Ferranti AF5. Primaire of secundaire geeft geen verschil in verband met de lage R<sub>i</sub> van de lamp. Met weerstand zijn de uitkomsten veel kleiner, n.l. 240 V, Lek 1 M Ω, Weerstand 100.000 Ω, Outp. 0,2 V.

**Plaatdetectie.** In alle gevallen is de output minder dan 0,1 V en dan kan die niet meer worden gemeten met mijn lampvoltmeter.

Roosterdetectie levert max. 1,4 V en plaatdet. minder dan 0,1 V.

**REN904. Roosterdetectie.**

Smoorspoel. Ferranti Primaire. De anodespanning heeft weer weinig invloed. 240 V is het best.

Lek M Ω	E <sub>g</sub>	Roostercond.	Output
1	+2	300 μμ F	0,6 V
	0	"	0,4 V
5	-2	50 μμ F	2,2 V

Hier dus het zelfde verschijnsel, dat met zeer kleinen R.C. en neg. rsp. de output enorm stijgt.

Met weerstand zijn de uitkomsten kleiner, hoewel het verschil gering is.

240 V Lek 5 M Ω Weerst. 100.00 Ω  
E<sub>g</sub> = + 2 V Outp. = 0,4 V tegenover 0,6 V met smoorspoel.

Bij 16 V krijgt men slechts 0,1 V. Het is zeer wel mogelijk, dat men hier eigenlijk met roosterdetectie te doen heeft. In ieder geval steekt deze lamp zeer gunstig af bij de triode.

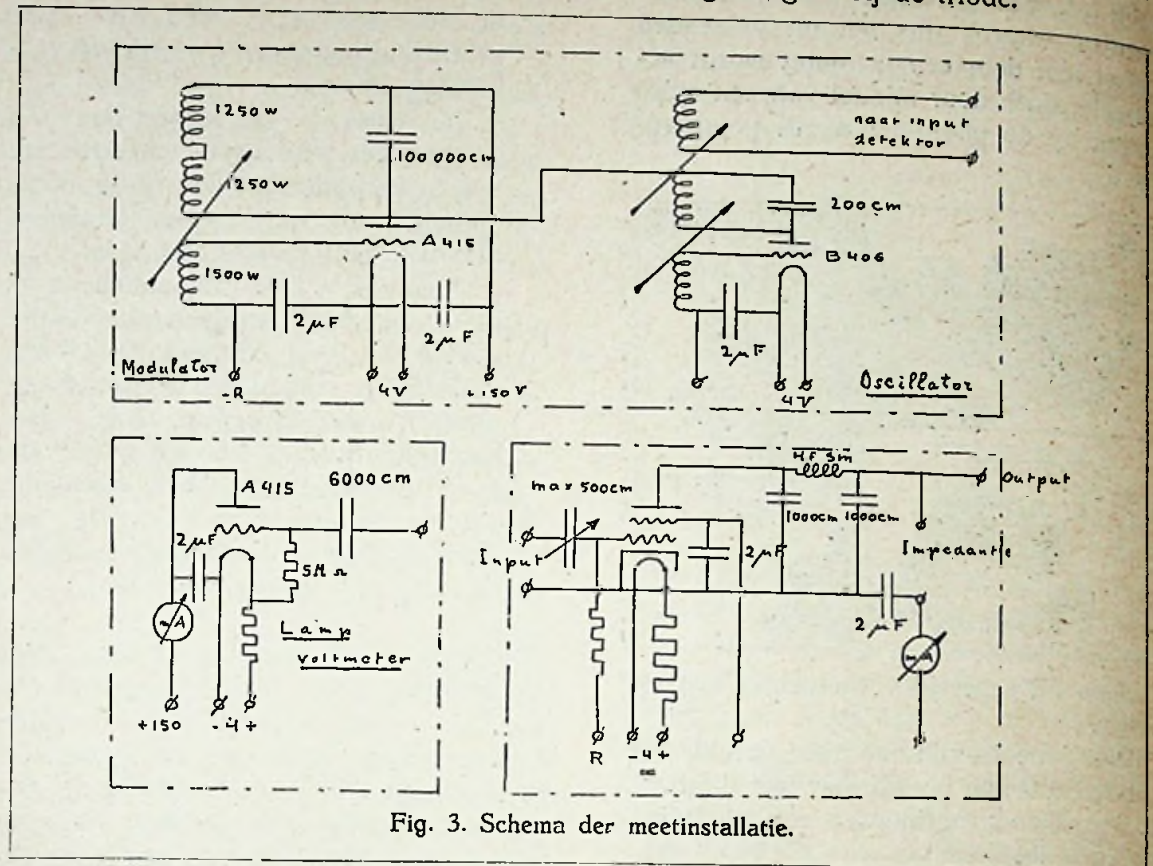


Fig. 3. Schema der meetinstallatie.

Zelfde uitkomst krijgt men met Lek = 1 M Ω en E<sub>g</sub> = + 4 Outp. = 0,4 V.

Deze lamp geeft dus in het algemeen veel hogere uitkomsten en is praktisch gelijk voor smoorspoel- en weerstand-versterking.

Om niet in overdreven hoge positieve roosterspanningen te vervallen zal men een kleiner lekweerstand moeten gebruiken, blijkbaar zonder verlies van geluidsterkte.

**Plaatdetectie.** Ook hier zijn de outputspanningen steeds minder dan 0,1 V.

**RENS1204. Roosterdetectie.**

De anodespanning is hier van zeer veel invloed. De uitkomsten met 60 V zijn zeer slecht en zijn daarom overgeslagen.

HS = 120 V E<sub>s</sub> = 28 V Smoorspoel sec. Ferranti. Lek = 1 M Ω RC = 300 μμ F Output = 0,9 V.

H.S.	E <sub>s</sub>	Lek M Ω	E <sub>g</sub>	Outp.	R. C.
240 V	52 V	5	+ 10	1,7 V	50 μμ F
				0,15 V	50 μμ F
240	52	5	- 2	5,5 V	50 μμ F

Men ziet hier weer de enorme verbetering door neg. roosterspanning en zeer kleinen roostercond. Laat men dezen 300 μμ F, dan is de vooruitgang zeer klein.

Weerstandsversterking is hier veel slechter.

Met 240 V h.s., 20 V schermrooster en E<sub>g</sub> = + 4 krijgt men slechts 0,8 V tegenover 1,7 V met smoorspoel.

**Plaatdetectie.** Smoorspoel. H.S. = 240 V, E<sub>s</sub> = + 4, V E<sub>g</sub> = 0. Output = 0,2 V.

De laagste schermroosterspanning is de beste.

Met weerstand-versterking is de output weer veel minder.

**Conclusies.** In alle gevallen is de roosterdetectie zeer veel beter dan de plaatdetectie. Men bedenke echter wel, dat hier de radio-ontvanger niet geheel is nagebootst. Daar staat de detector achter een afgestemden kring. Nu is het een bekend feit, dat roosterdetectie meer demping veroorzaakt dan plaatdetectie. Dit komt bij de metingen helaas niet tot uiting, aangezien de inputspanning constant is, onverschillig of de roosterdetectie meer energie opneemt dan plaatdetectie.

Als plaatdetector is de schermroosterlamp verreweg de beste.

Wanneer men de numerieke uitkomsten vergelijkt, blijkt, dat voor gevallen als bij kortegolfontvangst de beste methode ongetwijfeld de schermroosterdetector met roosterdetectie is, terwijl een triode met plaatdetectie het minste doet. Bovendien is vooral bij de 804 (E415) weerstandversterking ongunstig t.o.v. smoorspoelversterking. In praktijk gebruikt men dus blijkbaar hoofdzakelijk de ongunstigste combinatie. Ja, om's, ik weet wel, randgehuil, soepel genereren enz. Het is echter een feit, dat het voor een amateur met een beetje geduld zeer wel mogelijk is om roosterdetectie absoluut soepel en vrij van randgehuil te krijgen, vooral als een hoogfrequent filter wordt gebruikt. Het is mij trouwens gebleken, dat met een schermroosterdetector met roosterdetectie in een kortegolfontvanger uitstekende resultaten zijn te verkrijgen.

# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 24-30 MEI 1931.

Ten einde het belangrijkste uit de programma's van een groot aantal buitenlandsche stations te kunnen opnemen, worden van de buitenlandse programma's op werkdagen alleen de uitzendingen na  $\pm$  5 uur 's avonds vermeld.

## HILVERSUM, 298 M. (1004 k. P.)

### Zondag 24 Mei.

8.50 V.A.R.A. Voetbalnieuws.  
8.55 Tuinbouwhalfuurtje S. S. Lantinga.  
9.25 Postduivenberichten.  
9.30—10.00 Orgelspel Joh. Jong.  
10.30 V.P.R.O. Kerkdienst uit de Nederl. Herv. Kerk te Koog a. d. Zaan.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.01—12.30 Radio-Volks-Universiteit. Cur- sus: Film en Filmkunst. Cyclus: De Teeken- film. V. Spreker: L. J. Jordaen.  
12.30—2.00 Het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. Solo-Viool: Boris Lensky. Program- ma: 1. Ouverture „Der Opernball”, Heuberger. 2. Aquarelles musicales, Suite, Missa. a. Bergè- res tyroliennes. b. M'amie. c. Vol d'hirondelles. d. Jolis Lutins. 3. Ein Albumblatt, R. Wagner. 4. Serenade Morisca, Chapi Reynoso. 5. Viool- soli door Boris Lensky. 6. La mousmé. Mazurka, Ganne. 7. a. Plaisir d'amour, Martini. b. La toupie, Gillet. 8. Carnaval, Fourdrain. 9. Neu Wien, Wals, Joh. Strauss. 10. Potpourri, Polen- bliut, Nedbal. 11. La Argentina, Tango, Nie- land. 12. Hollywood, Marsch, Leopold.  
2.00—2.30 Tooneelhalfuur. Gustav Czott spreekt over: Het Lustrumspel „Cortez” van J. Dhont.  
2.30—4.15 De Haarlemsche Orkest-Vereeni- ging o.l.v. Marinus Adam. Koor o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Ouverture „Die Fleder- maus”, Joh. Strauss. 2. Perpetum Mobile (Musi- kalischer Scherz), Joh. Strauss. 3. Wein, Weib und Gesang, Joh. Strauss. Koor met Orkestbe- geleiding. Voordracht door Kommer Kleyn: „Een verhandeling over de kunst van het liegen” door Mark Twain. Orkest: 4. Intermezzo „1001 Nacht”, Joh. Strauss. 5. Ballet „La Reine de Saba”, C. Gounod. 6. Ouverture „Die lustigen Weiber von Windsor”, Nicolai. 7. Wiener Blut, Wals, Joh. Strauss. Koor met Orkestbegeleiding. Kommer Kleyn: „Een interview of de geschie- denis van iemand, die van een koude kermis kwam” door Mark Twain. Orkest: 8. Ballet „Gioconda”, Ponchielli. 9. Marche Triumphale, Auvray.  
4.15—5.45 Lezing door Dr. C. H. Sluiter, over „De Grenzen van het Heelal”.  
4.45—5.00 Gramofoonmuziek. Sportuitslagen van Vaz Dias.  
5.00—6.00 V.A.R.A. Kinderuurtje.  
6.00 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl. M.m.v. Cappellen, voordracht.  
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.00—8.15 Nieuws en Sportber. Vaz Dias.  
8.15—9.55 Studie-Opvoering van „De Opera Directeur” (Der Schauspieldirektor). Comedie met zang en muziek in één bedrijf naar het

Duitsch, vrij bewerkt en voorzien van een be- rijmde dialoog door Louis Schmidt. Muziek van W. A. Mozart. Personen: Imanuel Schikaneder, Gerard Leenders. Philip, zijn neef, violist, Ant. Hendriks. Wolfgang Amadeus Mozart, Kapel- meester en Componist, Marcus Plooyer. Aloysis Lange, zangeres, schoonzuster van Mozart, Hé- lène Cals. Anna Uhlich, zangeres uit Passau, Henriëtte Sala. Een theaterbediende, B. Karsten. De Fagot, Arn. Viers. De Bas, Ferd. Klaren- beek. De Hobo, Cor Stevens. Het Omroep- Orkest. Muzikale Leiding: Nico Treep. Regie: L. Roberts.

9.55—10.10 Komische Voordrachten door Mr. A. W. Kamp. 1. Terugkeer met den Pinkster- trein, J. Metz. 2. Hoe ik een boef vrij kreeg, H. Bordeaux.

10.10—10.20 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Walspotpourri No. 2, Robrecht.

10.20—10.35 Mr. A. W. Kamp: 3. De man die mij een dienst bewees, Kamp.

10.35—11.00 Omroep-Orkest. 2. Ouverture „König Midas”, Eitenberg. 3. a. Rendez-vous, Aletter. b. Märchen, Aletter. 4. Les Patineurs, Wals, Waldteufel. 5. Le Régiment de Sambre et Meuse, Marsch, Turlett.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

### Maandag 25 Mei.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—8.30 Gramofoonmuziek.

8.30—9.30 Morgenwijding uit de Luthersche Kerk te Gouda door de Ned. Lutherschen Meis- jesbond, afdeling Gouda. Voorganger: Ds. J. J. Simon. Riek Zwart, sopraan. Joh. Starrenburg, viool. Gijsb. Nieuwland, orgel. 1. Fuga in C kl. t., Bach. Orgel. 2. Votum. 3. Aria uit „Der Messias”, Händel. Sopraan. 4. Schriftwoord. 5. Zingen: Luth. gezang 9: vers 1 en 5. Gebed. 7. Romance, Beethoven. Viool. 8. Toespraak. 9. Bondslied van den Ned. Luth. Meisjesbond. 10. Adagio, Tartini. Viool. 11. „Bemoediging”. Zang, viool en orgel. 12. Dankgebed. 13. Zingen: Luth. Gezang 85: vers 1. (Pinksterlied van Luther). 14. Zegenbede. 15. 2e Sonate, Mendelssohn. Orgel.

9.30—10.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—2.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld. Programma: 1. Hoek van Holland, v. Leeuwen. 2. Soirée d'Été, Waldteufel. 3. Oh Donna Clara, Petersburski. 4. Gedeelten uit „Mignon”, Thomas. Intermezzo: Draai-Orgel- muziek. Kwartet: 5. a. The Rosary, Nevin- kreisler. b. Czardas, Monti. Viool-solo: Dick Groeneveld. 6. Isabell, Lied uit de klankfilm: „Mach mir die Welt zum Paradies”, Sylvain. 7. Indische Gaukler, Siede. 8. Potpourri „Die lustige Witwe”, Léhar. Intermezzo: Draai-orgel- muziek. Kwartet: 9. Idylle a Colombo, Christiné. 10. Gedeelten uit „Rose Marie”, Friml. 11. Mystery, Baynes. 12. Le Régiment de Sambre et Meuse, Turlett.

2.00—2.30 Zandvoort's Jongenskoor. Dir.: Jacob Hamel. Begeleiding: Jacques Hamel. 1. Des zomers, Cath. v. Rennes. 2. Het Angelus, Cath. v. Rennes. 3. Afscheid van de vogels, H. v. Tussenbroek. 4. Nacht, H. v. Tussenbroek. 5. Groote plannen, M. C. v. d. Rovaart. 6. Marschliedje, Rich. Hol. 7. Wat wil je worden vent? Jac. Hamel. 8. Hoempa-liedje, Jac. Hamel.

2.30—4.00 Concert door de Nieuwe Amster- damsche Orkestvereniging o.l.v. Nico van der Linden. Programma: 1. Fantasie „Fremers- berg”, Koenneman. 2. Wals uit „Der Rosenka-

valier, R. Strauss. „De vier Benjamins” zingen: 1. Mein Mädel ist nur eine Verkäuferin. 2. Wiener Walzer Melodien, Joh. Strauss. 3. Heim- weh, Berlin. 4. Ich lade Sie ein, Fräulein uit de operette „Meine Schwester und ich”, Benatzky. Nieuwe Amsterdamsche Orkestvereniging. 3. Hongaarsche Rhapsodie No. 2, Liszt. 4. Auffor- derung zum Tanz, Weber. „De Vier Benjamins”. 5. I'm following you, MacDonald. 6. Alle Tage ist kein Sonntag. 7. Mein Mädel hat einen Rohenmund. (Volksliederen). 8. Gnädige Frau, Kollo. Nieuwe Amsterdamsche Orkestvereeni- ging. 5. Ouverture De Barbier van Sevilla, Ros- sini. 6. Sérénade française, Grieg. 7. Bocaccio- Marsch, Suppé.

4.00—4.30 Kamermuziek door het Rotterdamsche Trio, bestaande uit: Adolphe Poth, viool. Oscar Eberle, cello. Antoon Kaltwasser, piano. Programma: „Dumky Trio”, Op. 90, Dvorak. a. Lento Maestoso, Allegro quasi doppio mo- vimento. b. Andante. c. Andante Moredato, (quasi tempo di marcia). d. Allegro.

4.30—5.00 Gramofoonmuziek. In de rustpoos: Sportuitslagen van Vaz Dias.

5.00—6.00 Kinderuur door W. Hunsche.

6.00—7.30 Het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky. Programma: 1. Ouverture „Norma”, Bellini. 2. Ballet-Suite „Ein Fest im Gnomereich”, Witteborn. a. Fest- marsch. b. Gnomereigen. c. Tanz d. Nymphen. d. Finale. 3. Pinksterbloemen-wals, Gung'l. 4. Chanson de printemps, Gounod. 5. Fragmenten uit de operette „De kleine Hertog”, Lecocq. 6. Magyar Dalok, Czardas, Léhar. 7. Schatzwalzer, Joh. Strauss. 8. Potpourri uit de operette „Das süsse Mädel”, Reinhardt. 9. Mi tormento, Tan- go, Bucchesi. 10. Neues Leben, Marsch, Hei- necke.

7.30—8.00 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. Spreker: Dr. P. H. Ritter Jr. Onderwerp: „Caesar” van Mirko Jelusich.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.00—8.15 Nieuws- en Sportberichten van Vaz Dias.

8.15—10.00 Populair Concert door het Om- roep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Soliste: Hélène Cals, sopraan. Jan van Riemsdijk, met liedjes. Programma: 1. Ouverture „Semiramis”, Rossini. 2. a. Aria uit „Mignon”, Thomas. b. Juweelen- aria uit „Faust”, Gounod. Zang met orkest- begeleiding. 3. Extase, Ganne. 4. Jota et Tripoli, Lacomme. 5. Jan van Riemsdijk. 6. Danza dell ore, Balletmuziek uit „La Gioconda”, Ponchielli. 7. a. Core 'n grato, Cardillo. b. Tarantelle, Ros- sini. Zang met orkest-begeleiding. 8. Acclama- tions, Wals, Waldteufel. 9. Tanz der Derwische, Bendix. 10. Jan v. Riemsdijk. 11. Amina, Lincke. 12. Lustige Brüder, Wals, Rob. Vollstedt. 13. Graham Paige, Marsch, Pryor & Donegan.

10.00—10.30 Zangvoordracht door Irène de Noiret. Aan den vleugel Egbert Veen.

10.30—12.00 Kovacs lajos en zijn orkest. (Refrein-zang: Bob Scholte). Medewerking van Louis Noiret. Programma: 1. a. If you can't sing, whistle, Foxtrot, Hart & Blight. b. Du hast mir heimlich die Liebe in's Haus gebracht, Heymann. 2. Zurück zum Walzer, Freudenthal. 3. Louis Noiret. 4. Saxophon-soli. 5. a. Antonia Tango, Lesso-Valerio. b. Es braucht ja niemand zu wissen, Tango, Stip. 6. Golden Sunset, Inter- mezo, Alford. 7. Louis Noiret. 8. a. Lazy feet, Foxtrot met piano-solo, Uden Masman. b. If I had a girl like you, Foxtrot, Mc. Dermott. 9. Gotanita, Tango, Rodriguez del Plata. 10. a. The Lantern Song, Wals, Mey & Nicholls. b. Southern Moan, Wals, Zamecnik. 11. a. Sweet

Jenny Lee, Foxtrot, W. Donaldson. b. Goeden nacht en wel te rusten!  
12.00 Sluizing.

### Dinsdag 26 Mei.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.01—9.50 Gramofoonmuziek.  
10.00—10.15 Morgenwijding.  
10.30—12.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld. Programma: 1. An die Gewehre, Lehnhardt. 2. La Barcarolle, Waldteufel. 3. Du hast meine Blumen in's Fester gestellt, Rotter-Strauss. 4. Gedeelten uit „Rigoletto”, Verdi. Gramofoonmuziek. 5. Melodie, Rachmaninoff. Cello-solo door Wim Wijle. 6. Warum ist es am Rhein so schön?, Schlugt. 7. Schmetterlings Schicksal, Jessel. 8. Vom Bühne zu Bühne, Potpourri, Fetras. Gramofoonmuziek. 9. Menuet, Boccherini. 10. Indischer Schleiertanz, Siede. 11. Valse septembre, Godin. 12. Die Fünfzehner, Lüling.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—2.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture „La Muette de Portici”, Auber. 2. Balletmuziek „Hamlet”, Thomas. 3. Hochzeitstag auf Troldhaugen, Grieg. Viool-voordracht door Jean Oellers. Aan den vleugel: Egbert Veen. 1. Romance in F. gr. t., Beethoven. 2. Menuet, Martini. Orkest: 4. Loreley-Paraphrase, Nesvadba. 5. Serenade, Grünfeld. 6. Fragmenten uit de opera „De Troubadour”, Verdi. Voortzetting Viool-voordracht: 3. Zegeunerweisen, Sarasate. 4. Wals, Brahms-Hochstein. Orkest: 7. Overture „Der Zigeunerbaron”, Joh. Strauss. 8. Valse des brunes, Ganne. 9. Die Mühle im Schwarzwald, Eilenberg. 10. Potpourri uit de operette „Das Schwarzwaldmädle”, Jessel.

2.00—2.30 Causerie door J. J. M. H. M. Asselberghs over „Het Nederlandsch Spoorweg Museum”.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.

3.00—4.00 Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw—Van Rees. 26ste Les.

4.00—4.30 Piano-Studio-Muziek door Egbert Veen en Louis Schmidt. Programma: 1. Sonate in A. gr. t., W. A. Mozart. 2. Sonate in Bes gr. t., W. A. Mozart. (vierhandig):

4.30—5.00 Gramofoonmuziek.

5.00—5.30 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Vacantie, Nico van der Linden. 3. Zoo kan je niet spelen, Henri van Praag. 4. Microfoondebutantjes.

5.30—6.15 Gramofoonmuziek.

6.15—7.00 Aansluiting van de Standaard-Orgelfabrieken te Schiedam. Orgelconcert door Pierre Palla.

7.00—7.30 Lezing over Zwitserland door W. P. F. van Deventer.

7.30—8.00 Radio-Volks-Universiteit. Muziek-halftuur. Spreker: Willem Landré. Programma: 1. Sonate in D gr. t., Buxtehude. 2. Trio in D gr. t., Joh. Chr. Bach. Uitvoerenden: het Amsterdamsche Trio.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.45 A.V.R.O.-Radio-Tooneel. Opvoering van De Vrouwe van Shenstone. Tooneel in 4 bedrijven door André Bisson, naar de gelijknamigen roman van Florence Barclay. Uitgevoerd door de „Vereenigde Schouwspelers”. Dir. Pierre Mols. Personen: Myra, Enny Mols-de Leeuwe. Milly Murgatroyd, Betty Grit-Vink. Susy Murgatroyd, Jetty Kremer. Hotel-kellner, J. v. d. Water. Jim, Pierre Mols. Jerome Hobbs, John Timrott. Mouton, hotelhouder, Ferdinand Koolbergen. Saint Leger, Peter Hansen. Patrick, Peter Hansen (d.). Eerste Bedrijf: De Redding. Tweede Bedrijf: Het uur van de „Jazz”. Beide bedrijven spelen in een klein Hotel aan de Franche Kust, met een tusschenruimte van acht dagen. Derde Bedrijf: Bij de Hertogin van Shenstone. Vierde Bedrijf: Het geheimzinnige telegram. Deze bedrijven spelen eenige dagen later, in Engeland, op het Kasteel Shenstone, in de buurt van Londen. Vertaling en bewerking

van Pierre Mols. Regie: Pierre Mols.

9.45—11.00 Kovacs Lajos en zijn Orkest. (Refrein-zang: Bob Scholte). Programma: 1. Choo-Choo, Foxtrot, Malneck-Trumbauer. 2. You'll be mine in apple blossom time, Foxtrot, De Rose. 3. Te quiero toda, Tango, Abalos. 4. Uns kentt jeder, Potpourri, Borchert. 5. Tout Paris, Wals, Waldteufel-Egg. Nieuwsberichten Vaz Dias. Gramofoonmuziek. 6. a. Always in all ways, Foxtrot uit de klankfilm „Monte Carlo”, Whiting & Harling. b. Twilight comes Foxtrot, Mohr. 7. a. Oh, Fräulein Grethe, Tango, Llossas. b. Ich weiss ganz genau, du bist niein Schicksal, Tango, Geiger. 8. Confiture, Humoreske capriccio, Löhr. 9. The Kiss Waltz, Burke. 10. Foxtrot-fantasie „Die lustige Witwe”, Robrecht. 11. Ein Freund, ein guter Freund, Marschlied, Heymann.

11.00—12.00 Billy en Bully gaan Kampeeren. Een Gramofoonplaten Radio-tooneeltje. Samen-gesteld door Emelvano en Jake.

### Woensdag 27 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

9.30 Orgelspel Joh. Jong.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. P. J. Kers: „Onze keuken”.

11.00 Gramofoonplaten.

11.05 Jhr. D. J. van Lennep: „Beroepskeuze” in het algemeen.

11.35 Gramofoonplaten.

12.00 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.

2.15 Gramofoonplaten.

2.25 Vrouwenurtje.

3.15 Gramofoonplaten.

3.20 S. de la Bella: „Constructieve Arbeid”.

3.55 Maak het zelf door C. Schaake-Verkozen.

4.25 Gramofoonplaten.

4.30 Kinderurtje.

6.00 Mandoline cursus door J. B. Kok.

7.00 Dr. J. v. d. Spek: „Erfelijkheid en verantwoordelijkheid”.

7.30 Concert. Cor Kint, viola d'amore. Joh. Jong, piano.

8.00 Concert V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot. Solist Bram Blez, hobo.

8.45 Hoorspel „Ik heb een mensch gedood” van M. Rostand door Het N.V. Vereen. Rotterd. Hofstad Tooneel o.l.v. C. v. d. Lugt.

10.05 Vaz Dias.

10.15 Slot concert.

11.00 Gramofoonplaten.

### Donderdag 28 Mei.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.50 Gramofoonmuziek.

10.00—10.15 Morgenwijding.

10.30—11.00 Gramofoonmuziek.

11.00—12.00 Solisten-Concert. Mevr. J. v. Dam-Weening, zang. Bram Maas, piano. Jan Keessen, viool. Begeleiding: Egbert Veen. Programma: 1. a. Sonate, Scarlatti. b. Nocturne, Chopin. Piano. 2. a. Romance van Santuzza uit „Cavalleria Rusticana”, Mascagni. b. Aria uit de operette: „De Huzaren van Villars”, Mail-lart. Zang. 3. a. Slavische Fantasie, Dvorak-Kreisler. b. Hejre Rati Hubay. Viool. 4. a. La Soirée dans Grenade, Debussy. b. Jardins sous la Pluie, Debussy. Piano. 5. Das Zauberland, Meyer-Helmund. Zang. 6. a. Caprice viennois, Kreisler. b. La Gitana, Kreisler. Viool.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.00—2.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld. Programma: 1. Alte Kamerade, Teike. 2. Herbststimmung, Lincke. 3. Rot ist dein Mund, der mich verlacht, Tauber. 4. Ged. uit „La Juive”, Halévy. Kwartet: 5. Tristesse d'amour, Fellier. 6. Du bist das süsseste Mädle der Welt, Heymann. 7. Du guter Mond schaust zu, Kalman. 8. Potpourri uit „Bocaccio”, Suppé. Jan Hahn met liedjes. Kwartet: 9. Chant Hindou, Rimski Korsakof, Saxophoon-solo d. Simon Kuiper. 10. Suite Espagnole, Vieu. 11. Flitterwochen, Siede. 12. Glück ab, Kipping.

2.00—2.30 Lezing door J. Th. B. Spaan over „Ghandi en zijn medewerkers”.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.

3.00—4.00 Het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. Solo-Viool: Boris Lensky. Programma: 1. Overture „La Cenerentola”, Rossini. 2. Valse fantastique, Heinecke. 3. a. Frühlingssere-nade, Drdla. b. Chanson joeuse, Drdla. 4. Sou-venir de Chopin, Potpourri, Fetras. 5. Zinga-resca, Ellerton. 6. Mein Lebenslauf ist Lieb' und Lust, Wals, Jos. Strauss. 7. Potpourri „Gas-paronne”, Millöcker.

4.00—5.00 Ziekenuur door Mevr. Antoinette van Dijk.

5.00—5.30 Gramofoonmuziek.

5.30—6.00 „The Columbia Three” (accordeon, viool en piano). 1. Ein Walzerabend bei Suppé, Walspotpourri. 2. Ich küsst' Dir deine Tränen fort, Tango, Rosen. 3. Arabianna, Fox-trot, Thompson. 4. Bleibe bei mir, Tango, Hol-länder. 5. It happened in Monterey, Wals (uit „The King of Jazz”, Wayne. 6. Gold und Brill-anten hat sie nicht, Tango, Ostermann. 7. Freudenfeuer, Marsch, Blankenburg.

6.00—6.45 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Marschpotpourri „Jung Deutschland”, Weninger. 2. Flott durch's Leben Wals, Translateur. 3. Heinzelmännchens Wacht-parade, Noack. 4. Serenade „Les Millions d'Ar-lequin”, Drigo. 5. Notenregen, Potpourri, Ur-bach. 6. American Patrol, Marsch-intermezzo, Meacham.

6.45—7.00 Lezing door Jan Zeegers Jr. over de Utrechtsche Singelloop.

7.00—7.30 Omroep-Orkest: 7. Beim Walzer-könig Strauss, Potpourri No. 1, Weber. 8. Un soir de fête à la Hanane, Habanera, Filippucci. 9. Ständchen, Heykens. 10. The clock and the Dresden figures, Ketelbey. 11. In Hong-Kong street, Humphries. 12. De Rotterdamsche vlag, Marsch, Verhallen.

7.30—8.00 Radio-Volks-Universiteit. Cursus: „De Internationale betekenis van Nederland in zijn groote historische figuren”. VII. Dr. J. D. Bierens de Haan spreekt over „Spinoza”.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.00 Aansluiting van het Concertge-bouw te Amsterdam. Uitzending van de 1e uit-voering van het Kinderkoor der „Vereeniging tot Verbetering van den Volkszang”. Medewer-king van het Concertgebouw-Orkest. Dirigent: H. J. den Hertog. Programma: Eerste deel. 1. Een lied van Nederland, H. J. den Hertog. 2. Avondlied (a capella), S. van Milligen. 3. Een liedje van de Zee (uit Valerius' (Gedenck-Clanck”) Orkestratie, Andriessen. 4. Gelukkig Vaderland (uit Valerius' „Gedenck-Clanck”), Orkestratie, H. J. den Hertog. 5. 't Ros Beyaerd, Bew. Jul. Röntgen. Orkestratie H. J. den Hertog. 6. Marsch uit het Schimmenspel: „De Bruiloff van Aladdin en Bedr'El Boedoer”, Dr. Joh. Wagenaar. Concertgebouw-Orkest. 7. Cantate „In den Zomer uit”, Rich. Hol. Orkestratie H. J. den Hertog.

9.00—9.30 Sportpraatje door H. Hollander.

9.30—10.10 Aansluiting van het Concertge-bouw te Amsterdam. Tweede deel. Koor-uit-voering. 8. Naar den Däm, Philip Loots. 9. Blondelok en Mondjerood, H. J. den Hertog. 10. Moeder, Cornelis Dopper. 11. Het Meezen- nestje, Cornelis Dopper. 12. Lieder en leeft! (a capella), H. J. den Hertog. 13. De Wilgen, Corn. Dopper. 14. Wilhelmus, Orkestratie H. J. den Hertog.

10.10—10.20 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

10.20—11.10 Kovacs Lajos en zijn Orkest. Refrein-zang: Bob Scholte. Programma: 1. Hört und staunt, Potpourri, Dostal. 2. Twee fragmenten uit de klankfilm „Monte Carlo”, Whiting en Harling. a. Give me a moment please, Wals, Whiting en Harling. b. Beyond the blue horizon, Foxtrot, Whiting en Harling. 3. Campanos à clara luna en Valparaisa, Novuo. 4. Foxtrot-fantasie naar motieven uit „Ein Walzertraum”, Schneider. 5. a. Frühling

muss es sein, Tango, Doelle. b. Musikant, Musikant wo ist dein' Heimat, Slow-fox, Stolz. 6. Wiener Blut, Wals, Strauss-Nussbaum. 7. The Moochi, Six-eight, Slim en Fysh.  
11.10—12.00 Gramofoonmuziek.

### Vrijdag 29 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.  
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
10.15 V.A.R.A. Voordracht door F. Koolbergen.  
10.50 Voor de Zieken.  
11.30—12.00 Gramofoonplaten.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.00—2.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld. Programma: 1. Freie Bahn dem Tüchtigen, Blankenburg. 2. Rosinewalzer, Lincke. 3. Es was einmal ein Frühlingstraum, Tauber. 4. Gedeelten uit „Coppélia” ballet, Délibes. Intermezzo: Gramofoonmuziek. 5. Elégie, Massenet. 6. Bobby, Heymann. 7. Rencontre, Lindsay Theimer. 8. Na-dem-mal-los, Urbach. Intermezzo: Gramofoonmuziek. 9. Balla Mia, Serenade, Grit. 10. La chanson des Feuilles, Gillet. 11. Asta Nielsen, Wals-intermezzo, Siede. 12. Heil den Siegern, Blankenburg.  
2.00—2.30 Gramofoonmuziek.  
2.30—3.00 Uitzending voor Scholen.  
3.00—4.00 Concert door een Orkest van werklouze musici te Den Haag, samengesteld door den Ned. Toonkunstenaarsbond. Kapelmeester: P. Blankwaard. Programma: 1. Ouverture „Zehn Mädchen und kein Mann, Suppé. 2. Walzer, Kéler Béla. 3. Fantasia „La Principessa del Gramofono, Nelson. a. Minuetto, Volpatti. b. Sérénade Florentine, d'Estrez. c. Au bord du Nigar, Ackermans. 4. Selection „To night's the night”, Rubens.  
4.00 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jong.  
4.30 Voor de Kinderen.  
5.15 Concert V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot. M.m.v. Zang-duo „Lopez del Alatri”.  
6.45 Actueele Causerie door het N.V.V.  
7.00—8.00 Vervolg concert.  
8.00 V.P.R.O. Lezing door Mej. Dr. N. A. Bruining.  
8.30 Concert.  
9.00 Lezing door Prof. Dr. M. C. van Mourik Broekman.  
9.30 Concert.  
10.00 Persberichten Vrijz. Godsd. Persbureau.  
10.04 Vaz Dias.  
10.15 Declamatie.  
10.45 Concert.  
11.00—12.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

### Zaterdag 30 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.  
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
10.15 V.A.R.A. Uitzending voor Arbeiders in de Continu-bedrijven. M.m.v. Het Amsterdamsch Kamerstuk-ensemble. (Viool, viool, altviool, cello, Engelsche hoorn) en Mar. Beversluis, (voordracht).  
12.00 Concert V.A.R.A.-Septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.  
2.00 Instit. voor Arb. Ontwikkeling.  
2.15 Ons huis een tehuis door T. Landré.  
2.40 Gramofoonplaten.  
2.45 Paedagogisch-concert o.l.v. P. Tiggers. Causerie Piet Tiggers en Eli Bonli. Toelichtingen a. d. vleugel en met gramofoonplaten.  
4.15 Vragen-halfuurtje.  
4.45 Esperanto-cursus door G. J. Degenkamp.  
5.05 J. v. d. Ven: „Ons mooie Nederland”.  
5.35 Optreden van den humorist „Louis Contran” en Gramofoonplaten.  
6.15 H. Voogd: „De Beteekenis van de Soc. Dem. Gemeente-politiek in Hengelo”.  
6.30 Literair Halfuurtje door A. M. de Jong.  
7.15 Concert door het Wladimir Pique Trio.  
8.00 Causerie door A. de Vries.  
8.10 Concert V.A.R.A.-Orkest o.l.v. Hugo de Groot, Wladimir Pique Trio. „De wijze uit het Oosten” en Teun de Klepperman.

10.10 Vaz Dias.  
11.40—12.00 Gramofoonplaten.

## HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)

### Zondag 24 Mei.

8.30—9.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. H. J. Jaanus.  
9.30—10.30 K.R.O. Gramofoonplaten.  
10.30 Uitzending van de Hoogmis uit de Parochiekerk van het H. Hart te Eindhoven.  
12.00—1.30 Concert K.R.O.-Sextet o.l.v. P. Lustenhouwer.  
1.30—2.00 G. P. Bon: „De Drankbestrijding en het Chr. gezin”.  
2.00—2.30 P. Kasteel: „Chesterton over Rome”.  
2.30—4.30 Concert Zangkoor „Cantate Domino” o.l.v. J. Vranken Jr.  
4.30—5.00 Ziekenhalfuurtje.  
5.50 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Oosterkerk te Utrecht.  
7.45—8.10 K.R.O. Pater Dr. L. Vogel: „Pinksteren”.  
8.15—10.40 Concert K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud.  
± 9.30 Vaz Dias.  
10.40—11.00 Epiloog door het Klein Koor o.l.v. J. H. Picckers.

### Maandag 25 Mei.

8.30—9.30 K.R.O. Morgenwijding.  
9.50 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Nieuwe Zinderkerk te Den Haag.  
12.30—2.00 Orgelconcert door Jan Zwart.  
2.00—3.30 Concert. Jongedames-Zangkoor „Con amore” en het HEMO-orkest. Leiding: J. D. v. Ramshorst. M.m.v. Miep v. Rampshorst, sopraan. J. Doppenberg, piano. A. Goedman, orgel en piano.  
3.30—5.00 Concert. M. Plooyer, tenor. Mevr. C. Plooyer—De Graaf, vleugel.  
5.00—6.30 Concert Klein Koper Ensemble o.l.v. P. v. d. Hurk. F. Meyerse, bariton en Mevr. H. Helderman Smit, piano.  
6.30—8.00 Concert. K. Hartvelt, viool. P. v. Otterloo, cello en G. Seijler, piano.  
8.00—10.45 Concert Chr. Radio-orkest o.l.v. G. Stam. T. v. d. Sluys, sopraan. W. Sasbach, cello.  
10.00 Vaz Dias.  
10.45—11.30 Gramofoonplaten.

### Dinsdag 26 Mei.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.  
10.00—11.30 Gramofoonplaten.  
11.30—12.00 Godsdienstig Halfuurtje door Pastoor Perquin.  
12.00 Politieberichten.  
12.15—1.45 Concert K.R.O.-trio o.l.v. P. Lustenhouwer.  
1.45—2.00 Gramofoonplaten.  
2.00—3.00 Vrouwenhalfuurtje.  
3.00—3.30 Gramofoonplaten.  
4.00—5.00 Gramofoonplaten.  
5.00—6.30 Concert K.R.O. Kunst Ensemble o.l.v. P. Lustenhouwer.  
6.30—7.00 C. C. Benders: „Communisme in Nederlandsch-Indië”.  
7.00—7.30 Pater Mr. E. v. d. Helm O.F.M.: „Een „Heilige” met toog en baret”.  
7.30—7.45 Politieberichten.  
7.45—8.00 Verbondskwartiertje.  
8.00—11.00 Uitzending van de Groote Avondvergadering ter gelegenheid v. d. 5den Nederl. Kath. Dag in de St. Willibrorduskerk buiten de Veste. Sprekers: Mevr. S. Steins—Bisschop: „De opvoeding als gezinstak” en Mr. C. P. Romme: „De overheid en het gezin”.  
11.00—12.00 Gramofoonplaten.

### Woensdag 27 Mei.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing.

8.15—9.30 Gramofoonplaten.  
10.30—11.00 Ziekendienst.  
11.00—12.00 Concert. M. F. Jurjaanz, harmonium. Mej. C. de Jager, sopraan en Mevr. D. Mijnhout, alt.  
12.00 Politieberichten.  
12.15 Gramofoonplaten.  
12.30—2.00 Concert H. Hermann, viool. P. v. d. Hurk, fluit. M. Rood, fagot. Mej. L. Lauenroth, piano en harmonium.  
2.00—5.00 Uitz. v. d. Middagvergadering v. d. 13den Bondsdag v. d. Bond v. Meisjesveren. op Geref. Grondslag in Nederland, vanuit Tivoli te Utrecht.  
5.00—6.00 Kinderuurtje.  
6.00—6.30 H. Pilon: „Zwamziekte in onze tuin”.  
6.30—7.00 Ds. P. Kuyman: „Het Indische Boefje”.  
7.30 Politieberichten.  
7.45 Gramofoonplaten.  
8.00—9.00 Concert Chr. Mannenkoor „Kunst naar Kracht” o.l.v. H. J. Keman Jr.  
9.00—9.30 Ds. A. G. Barkey Wolf: „Annetje Craets” uit „de Klop op de Deur” van Ina Boudier—Bakker.  
9.30—10.30 Orgelconcert S. P. Visser.  
10.30 Vaz Dias.  
10.40—11.30 Gramofoonplaten.

### Donderdag 28 Mei.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.  
10.00—10.30 N.C.R.V. Zang N.C.R.V.-Dameskoor.  
10.30 Ziekendienst.  
11.00—11.30 K.R.O. Gramofoonplaten.  
11.30 Godsdienstig Halfuurtje door Pastoor Perquin.  
12.00 Politieberichten.  
12.15—1.45 Concert K.R.O.-Trio o.l.v. Piet Lustenhouwer.  
1.45—2.15 Gramofoonplaten.  
2.15—3.15 N.C.R.V. Handwerkcursus.  
3.15—3.45 Vrouwenhalfuurtje.  
4.00—5.00 Ziekenhalfuurtje.  
5.00—5.45 Cursus Handenarbeid voor de jeugd.  
5.45—6.45 Chr. Liederenuurtje door Joh. de Heer.  
6.45—7.00 Knipcursus.  
7.00—7.30 Vragenhalfuurtje.  
7.30 Politieberichten.  
7.45 Gramofoonplaten.  
8.00—9.30 Uitzending v. d. Economischen Dienst o.l.v. Prof. Dr. J. R. Slotemaker de Bruine.  
9.00—9.30 R. Zuyderhof spreekt over de Intern. Koloniale Tentoonstelling te Parijs.  
9.30—11.00 Concert Stafmuziek v. h. 6de Reg. Inf. o.l.v. L. de Moree.  
10.15 Vaz Dias.  
11.00—11.30 Gramofoonplaten.

### Vrijdag 29 Mei.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing.  
8.15—9.30 Gramofoonplaten.  
10.30 Ziekendienst.  
11.00—12.00 Gramofoonplaten.  
12.00 Politieberichten.  
12.15 Gramofoonplaten.  
12.30—2.00 Concert H. Hermann, viool. H. v. d. Horst Jr., cello. Mevr. R. A. v. d. Horst—Bleekrode, piano. A. Ponten Jr., harmonium.  
2.00—3.00 Gramofoonplaten.  
3.00—4.30 Concert. Mevr. Maria Hoving—v. Driel, sopraan. Mevr. E. v. d. Brink—Prakken, fluit. H. Duinker, piano.  
4.30—4.45 Gramofoonplaten.  
5.00—5.30 H. J. Steinvooft: „Een haard- of schoorsteenscherm”.  
5.30—6.30 Orgelconcert A. C. Willeumier.  
6.30 Radio-dokter.  
7.00 A. J. Herwig: „Balcon en perkplanten”.  
7.30 Politieberichten.  
7.45 Gramofoonplaten.  
8.00—10.45 Concert Chr. Radio-orkest o.l.v. G. Stam.

9.00—9.30 Causerie door Prof. Mr. J. C. Kielstra.  
10.05 Vaz Dias.  
10.45—11.30 Gramofoonplaten.

**Zaterdag 30 Mei.**

8.00—9.15 K. R. O. Gramofoonplaten.  
10.00—11.30 Gramofoonplaten.  
11.30—12.00 Godsd. Halfuurtje Pastoor Perquin.  
12.00 Politieberichten.  
12.15 Concert K. R. O.-sextet o. l. v. P. Lustenhouwer.  
1.45 Postduivenberichten.  
1.50 Gramofoonplaten.  
2.30—3.00 Vragenhalfuurtje.  
3.00—4.30 Kinderuurtje.  
4.30—5.00 Zwemcursus.  
5.00—6.00 Concert K. R. O. Kunst-Ensemble o.l.v. P. Lustenhouwer.  
6.00 Sportpraatje S. P. J. Borsten.  
6.15—6.35 Journ. Weekoverzicht door P. de Waart.  
6.35 Belastingpraatje door C. B. J. Otto.  
7.00 F. Zaalberg: „Het aquarium”.  
7.30 Politieberichten.  
7.45 Gramofoonplaten.  
8.00 Concert K. R. O. orkest o. l. v. M. v. t Woud. Truus Ter Steege, zang.  
11:00—12.00 Dansmuziek.  
9.00 Vaz Dias. J. N. Nannings: „Brood en gebak in den feestenkring v. h. jaar”.

**DAVENTRY 1554 M.**

(193 k. P.)

**Zondag 24 Mei.**

3.20 Kerkcantate No. 34 van Bach. „O ewiges Feuer”, D. Owens, alt. E. Reach, tenor. S. Riley, bas. Het omroepkoor. E. Lush, harp. B. Mason, orgel. Het B. B. C. Orkest o. l. v. S. Robinson.  
4.15 Kinderuurtje.  
4.35 Concert door de militaire kapel o. l. v. B. Walton O'Donnell. J. Wray, sopraan. Ouv. „Le Carnaval Romain”, Berlioz. Fugue in G, Bach, arr. G. Williams. J. Wray: Ah, love but a day, Beach. In quelle trine morbide, uit „Mannon Lescaut”, Puccini. Kapel: Wals, Elegie en finale, van Serenade op. 48, Tsjchaikowsky, arr. G. Williams. J. Wray: Die Georgine, Ruh meine Seele, Ständchen, Strauss. Kapel: Albumblätter, Wagner. Uhrentanz (La Gioconda), Ponchielli.  
5.50 Cello-recital door Maurice Eisenberg. Adagio en allegro, Bocchorini, arr. Piatti. Après un Réve, Fauré, arr. Casals. Habanera, Ravel. Serenata Napolitana, Sgambatti. Die Biene, Schubert, arr. Casals.  
6.20—6.35 Bijbellezing.  
8.20—9.05 Studio-kerkdienst o. l. v. Rev. Canon J. K. Mozley. D. D. Orgel. Zang „When God of old”. Belijdenis en absolutie. Onze Vader. Gloria. „God is onze hoop en sterkte. Voorlezing uit Joh. 3:16—21. Collecte en dankgebed. Lofzang. Preek door Rev. J. K. Mozley. D. D. Zang „Come, Holy Ghost, our Souls inspire”. Gebed en zegen.  
9.25 Tom Jones en het Grand Hotel Eastbourne orkest, van het Grand Hotel Eastbourne. J. Leggatt, sopraan. Orkest: Potp. The glory of Russia, arr. Krein. Judex, Gounod. J. Leggatt: Se tu m'ami, Pergolese. Serenade, Gounod. Orkest: Fant. Boris Godounow, Moussorgsky. T. Jones, viool: Legende, Wieniawsky. Spaansche dans, Sarasate. Preludium, Bach, arr. Kreisler. Joan Leggatt, sopraan: Lied van Solvejg, Grieg. Go not happy Day, Frank Bridge. Orkest: Selectie „Iolanthe”, Sullivan.  
10.50 Epiloog.

**Maandag 25 Mei.**

10.35 Morgenwijding.  
11.05—11.20 „The Romance of every Day things”. III. Cacao.  
12.20 Licht klassiek concert. C. Brenner, sopraan. Francis Richards' Strijkkwartet.  
1.35 Concert. Nationaal orkest van Wales, o. l. v. W. Braithwaite. 1. Ouvert. Dichter und Bauer, Suppé. 2. Aria uit County Derry, Grainger. 3. Balletmuziek uit „Faust”, Gounod. 4. Minuet, Boccherini. 5. Ouvert. „Carneval”, Dvorak.  
2.20—2.50 Gramofoonplaten.  
4.20 Licht concert door Monchetto en zijn orkest uit het May Fair Hotel.  
5.35 Kinderuurtje.  
6.20 Londen Regional Programma.  
7.00 De Grondslagen der muziek. Händel's Fluit sonate's door R. le Roy.  
7.20 Boekbespreking door Desmond Mac Carthy.  
7.45 Sir H. Newbolt: The progress of English Prose (2). A hundred years later.  
8.05 „The Jockey”, van Berlijn, met Ernst Engel, pianobegel., door Freddie Kauffmann. Ivy St. Helier, George Seversky en Jean Terian, Greta Keller, Peter Haddon, Mabel Constanduros en Michael Hogan.  
9.40 Mr. H. R. Knickerbocker: Russia in the melting Pot. (Every day live).  
10.00 Concert door het B. B. C.-orkest o.l.v. J. Lewis. M. Balfour, alt. A. Clayton, tenor. Ouvert. De vrolijke vrouwtjes van Windsor, Nicolai. A. Clayton: Recit. en aria uit Jephta. Händel. Orkest: Suite „Wasser-musik”, Händel, arr. Harty. M. Balfour: Hymn to Aphrodite, Bantock. Orkest: Marsch „Rhapsodie op oorspronkelijke thema's, German. M. Balfour: Ai nostro monti, uit „Troubadour”, Verdi. Orkest: 1e Peer Gynt suite, Grieg.  
12.20—12.20 Dansmuziek door Maurice Wininck en zijn band van het Piccadilly-Hotel.

**Dinsdag 26 Mei.**

6.20 Mr. F. Prewett: Country life.  
7.00 De grondslagen der muziek. Fluitsonaten van Händel, door René le Roy.  
7.20—7.40 Mr. F. Birrell: The cinema.  
7.45 Sir William Beveridge: The pre-war causes of unemployment.  
8.05 Concert door de militaire kapel o.l.v. B. Walton O'Donnell. H. Henschel, sopraan. Scène „Zegening van de wapens”, uit „De Hugenoten”, Meijerbeer. Ouvert. „De postillion van Longjumeau”, Adam.  
8.20—8.50 Rev. S. Cave: The conception of the divine. Vervolg concert. H. Henschel: Sérénade de Lanette, Massenet. Mandoline, Debussy. Lison dormait, Weckerlin. L'Eloge du beau Léandre, Ivimey. Orkest: Drie dansen, G. Williams. Cosatschoque, Dargomysky.  
9.40 Dr. G. Dyson: Johann Kuhnau.  
10.00 „The stage revolves”, van H. N. Ege en Ann Stephenson. Muziek van L. Woodgate, H. S. Pepper, R. Montgomery e.a. 1. Proloog. 2. De nacht in Weenen. 3. Studenten. 4. Iets over de zee. 5. Zigeunerland. 6. De slechte „ouwe tijd”. 7. Willow pattern. 8. Derby dag. 9. De dans. 10. A scots gathering. 11. In het oude stadje Brugge. 12. De Jazz-tempel. Medew.: Foster Richardson, Darroll Richards, J. Hubert Leslie, Paul England, Ann Stephenson, Wyn Richmond. Harold Lowe's Hilary Player.  
10.55—12.20 Dansmuziek door de Jack Harris's band van het Grosvenor House.

**Woensdag 27 Mei.**

6.20 Uitzending uit Londen regional.  
7.00 De grondslagen der muziek. Fluitsonaten van Händel, door René le Roy.  
7.20—7.40 Sir D. Hall: Talks on farming, II.  
7.45 Dr. M. Fishenden: Chemistry and the housewife.  
8.05 Orkestconcert. R. Murchie, fluit. F. Thurston, clarinet. Het B. B. C.-orkest o.l.v. Walton O'Donnell. Symphonisch gedicht „De preludes”,

Liszt. R. Murchie: Concertino, Chaminade. Orkest: Drie dansen uit „Die verkaufte Braut”, Smetana. R. Murchie. F. Thurston en orkest: Tarantelle op. 6. Saint-Saëns. Orkest: Polonaise, Pogojev. Twee dansen uit „Prins Igor”, Borodin.

9.40 Speech door den Prins van Wales, aan het diner van de „Clothworkers' company”, ten bate van het radio-blindenfonds.

9.55 Kamermuziek. A. Catterall, viool. V. Hely-Hutchinson, piano. Sonate in D, Mozart. Sonata, Franck.

10.50 Lohengrin, opera van Wagner. 1e scène „De bruidskamer”. 2e scène „Op de scheidebanken”. Opgevoerd in de Royal Opera House, Covent garden.

11.50—12.20 Dansmuziek in Café de Paris.

**Donderdag 28 Mei.**

6.20 Uitzending uit Londen Regional.  
7.00 De grondslagen der muziek. Fluit-sonates van Händel, gespeeld door René le Roy.  
7.20—7.40 Mr. M. R. K. Burge „The International Labour Conference at Geneve”.  
7.50 „The World and Ourselves” VIII. „Holland”, Sprekers: Prof. P. Geyl en Mr. Evelyn Wrench.  
8.30 Het Gershom Parkington Quintet. Constance Willis, alt. Quintet: 1. Pierrot and Pierrette, Hadley. 2. Seguidillas, Spaansche Dans, Albeniz. Constance Willis: 1. Peace, Schubert. 2. Secrecy, Wolf. Quintet: 1. Printemps, Debussy. 2. Chanson, Louis XIII, Couperin, arr. Kreisler. Constance Willis: 1. Silver, Armstrong Gibbs. 2. April Mist, O'Connor Morris. Quintet: 1. Viennese Waltz, Peldini. 2. Sincerity, Clarke.  
9.40 „Idle Thoughts”.

9.55 Symphonie Concert door het B.B.C.-Orkest o.l.v. Percy Pitt. Herbert Janssen, zang. Orkest: 1. Ouverture „Fierrabras”, Schubert. Herbert Janssen met Orkest: 1. Pilgers Morgenlied, Strauss. Orkest: 1. Impressions d'Italie, Charpentier. Herbert Janssen met Orkest: 1. Aria, Di Psovenza, uit „La Traviata”, Verdi. Orkest: 1. Alborada del grazioso, Maurice Ravel.

11.05—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
12.20—12.25 Televisie.

**Vrijdag 29 Mei.**

6.20 Miss E. S. Rohde „Scented Plants”.  
7.00 De grondslagen der Muziek. Fluit-sonates van Händel, gespeeld door René le Roy.  
7.20—7.40 Mr. Adrian C. Boulton „Music in Coming Programmes”.  
7.45 „India”-VIII. Gen. Sir George Barrow „Peace and Tranquillity”.  
8.05 Favourites van Sim Reeves, gezongen door Frank Titterton. 1. When other Lips, Balfe. 2. The jolly young Waterman, Dibdin. 3. The Bay of Biscay, Davy. 4. The Death of Nelson, Braham.  
8.30 „Assault on Professor Weltmann” uit het Duitsch vertaald door Hector Abbas.  
9.40 Mr. Vernon Bartlett „The Way of the World”.

9.55 Orkestconcert door het B.B.C.-Orkest o.l.v. Victor Hely-Hutchinson. Doris Vane, sopraan. Roy Henderson, bariton. Het Radio Koor o.l.v. Stanford Robinson. Orkest: 1. Ouverture „The Yoomen of the Guard”, Sullivan. Doris Vane met Orkest: 1. Today, my Spinnet. 2. Wals-lied, uit „Tom Jones” German. Orkest: 1. Drie dansen uit „Henry VIII”, German. Roy Henderson met Orkest: 1. Woo thou thy Snowflake, Sullivan. Roy Henderson, Koor met Orkest: 1. Ho, Jolly Jenkin, Sullivan. Orkest: 1. Muziek uit „Henry VIII”, Sullivan.

10.55—12.20 Dansmuziek door Clive Erard en zijn Band van The Amateur Dancers' Club.

**Zaterdag 30 Mei.**

6.20 Uitzending uit Londen regional.  
6.55 De grondslagen der Muziek. Fluit-sonates van Händel, gespeeld door René le Roy.

7.15 Intermezzo.  
7.20 Mr. G. C. Taylor „The Week in the Garden”.  
7.35 Actueele causerie.  
7.50 Vaudeville. 1. The Grotchets. 2. Cicely Courtneidge, comedienne. 3. Teddy Brown, Xylofoon-soli. 4. Vi en Joan, humoristen. 5. Leslie Weston, komiek. 6. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest. 7. Marie Elanche-in eenige van haar succesnummers. 8. Twee paren: Claude Hulbert en Enid Trevor: Paul England en Pat Paterson.  
9.40 Mr. George Bernard Shaw leest uit „Saint Joan”.  
10.00 Concert door het B.B.C.-Orkest o.l.v. John Ansell. 1. Ouverture „Plymouth Hoe”. 2. Suite van lichte stukken, A la Polka; Valse; Romance; Valse Lente; Finale. 3. Humoreske. 4. Ouverture „John and Sam”. 5. Drie Iersche stukken. 6. Suite „The Shoe” John Ansell.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

## LONDEN, 356,3 M. (842 k.P.)

### Zondag 24 Mei.

3.20 Reginald King en zijn Orkest. Olive Kavann, alt. Trefor Jones, tenor.  
4.35 Ivan Phlillipowsky, piano en de Radio Zangers.  
5.20—5.50 The Rev. C. H. Dodd „The History of the Bible”, The Canon of Scripture”.  
8.20 Daventry.  
9.05 Liefd. oproep ten bate van „The Robert Browning Settlement” door Lady Lawrence, C. B. E.  
9.25 Concert door het B.B.C.-Orkest o.l.v. Eugene Goossens. Leon Goossens, hobo.  
10.50 Epiloog.

### Maandag 25 Mei.

10.35 Morgenwijing.  
10.50 Daventry.  
11.20—11.50 Televisie.  
12.20 Gramofoonplaten.  
1.20 Licht concert door Leonardo Kemp en zijn Piccadilly Orkest.  
2.20—3.20 The Regal Orkest.  
4.20 Uitz. uit Daventry.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-Orkest.  
7.00 Het Gershon Parkington Quintet, Beddington Behrens, bariton. Nora Sabini, sopraan.  
8.20 Fransche causerie door Monsieur E. M. Stéphan.  
8.50 „Götterdämmerung” (2e acte) van Richard Wagner.  
9.55 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.  
10.50 Regional nieuws.  
10.55—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn Band van Piccadilly Hotel.

### Dinsdag 26 Mei.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-Orkest.  
7.00 Orgelconcert door Reginald Dixon.  
7.20 William Matthew's Octet. Lilian Keyes, sopraan.  
8.20 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
9.15 Regional nieuws.  
9.20 Concert door het B.B.C.-Strijkorkest o.l.v. Stanford Robinson.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Harris's Band van Grosvenor House.  
12.20—12.50 Televisie.

### Woensdag 27 Mei.

5.35 Clive Erard en zijn Band.  
7.00 Concert door het Bentley Mijnwerkers Orkest o.l.v. W. Wormald. Annie Broadhurst, alt.  
8.20 Mr. Otto Siepmann: Duitse causerie.  
8.50 „The Stage Revolves” door Henrik N. Ege. Muziek van Leslie Woodgate, Harry S.

Pepper, Reggie Montgomery e.a.  
9.45 Licht concert door het B.B.C.-Orkest o.l.v. Joseph Lewis.  
10.50 Regional nieuws.  
10.55—12.20 Dansmuziek door Billy Mason en zijn Band van Café de Paris.

### Donderdag 28 Mei.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-Orkest.  
7.00 Concert door het Victor Olof Sextet. Walter Glynne, tenor.  
7.50 Freddie Kaufmann presenteert „The Jockey of Berlin”.  
9.05 Regional nieuws.  
9.10 Orgelconcert door Walter G. Alcock.  
9.45 „Assault on Professor Weltmann” door Hector Abbas.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

### Vrijdag 29 Mei.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.  
7.00 Stanley Holt's Orkest. Alice Moxon, sopraan. Kenneth Ellis, bariton.  
8.20 „Die Zauberflöte” (De Tooverfluit), Opera van W. A. Mozart (1e acte).  
9.40 Vaudeville.  
10.50 Regional nieuws.  
10.55—12.20 Dansmuziek door Clive Erard en zijn Band van Amateur Dancers' Club.  
12.20—12.50 Televisie.

### Zaterdag 30 Mei.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
6.55 Studenten-liederen door Harold Williams en het Radio Mannenkoor o.l.v. Stanford Robinson. Ernest Lush, piano.  
7.20 Het Radio Militair Orkest o.l.v. Charles Leggett. Mavis Bennett, sopraan. Tony Close, cello.  
8.50 Voorlezing.  
9.15 Regional nieuws.  
9.20 Kamermuziek. Madeline Grey, sopraan. Frederick Thursten, klarinet. Aubrey Brain, hoorn. Het Kutcher Strijkkwartet.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Ambroses Band van The May Fair Hotel.

## BRUSSEL, 338,2 M. (887 k.P.)

### Zondag 24 Mei.

5.20 Religieuze causerie.  
5.30 Dansmuziek uit Rest. Chantilly en het Century Hotel te Antwerpen.  
6.20 Orkestconcert.  
6.50 Gramofoonplaten.  
8.20 Jan Blockx-avond.  
9.05 Lezing over Jan Blockx door Lodewijk Ontrop.

### Maandag 25 Mei.

5.20 Orkestconcert.  
6.05 Concert door het Radio-Orkest.  
6.35 Causerie door H. Craeybeckx.  
6.50 Gramofoonplaten.  
7.35 Lezing door Prof. Miry.  
7.50 Vijf minuten van Pirrewit.  
8.20 Concert door Groot Orkest der I.N.R.I.  
9.05 Voorlezing door E. de Goeyse. Daarna Vervolg concert.

### Dinsdag 26 Mei.

5.20 Uitzending van de S.A.R.O.V. Orkestconcert.  
6.05 Kinderuurtje o.l.v. Ruth Sarphati.  
6.35 Causerie.  
6.50 Gramofoonplaten.  
7.35 Causerie.  
7.50 Voor de vrouw en het huisgezin.  
8.20 Uitzending van de S.A.R.O.V. m.m.v. Mme Julia Mathis, Louis Belloy en Albert Remes, humorist.

### Woensdag 27 Mei.

5.20 Gramofoonplaten.  
6.35 Causerie door C. H. Peeters.  
6.50 Voortzetting gramofoonplaten:  
7.35 Causerie door E. Verheyen.  
8.20 Gramofoonplaten.  
9.05 Causerie door Johan de Maegt.  
9.20 Kamermuziek. Quintet van Cesar Franck uitgevoerd door het kwartet van Brussel. a.d. piano Mw. Tambuysen.

### Donderdag 28 Mei.

5.20 Uitzending van den K.V.R.O. Orkestconcert.  
6.05 Concert door de leerlingen van het O.L. Vrouwe College te Vilvoorde.  
6.35 Causerie door den Eerw. Pater De Pauw. Onderwerp: De Hemelkoningin.  
6.50 Gramofoonplaten.  
7.35 Causerie voor de vrouw door Marie Goetschalckx.  
8.20 Concert door het Radio-Orkest. Italiaansche Operamuziek.  
9.15 Causerie door Karel Van de Pitte.  
9.30 Zang door den Heer Van Sprangen.  
9.45 Muziek van Vlaamsche componisten.  
10.15 Avondgebed.

### Vrijdag 29 Mei.

5.20 Dansmuziek uit Hotel „Atlanta” te Brussel.  
6.20 Concert door het Radio-Orkest.  
6.35 Causerie door Prof. De Keyser.  
6.50 Gramofoonplaten.  
7.35 Vervolg causerie.  
8.20 Concert door het Radio-Orkest.  
9.05 Boekbespreking door R. Verreman. Daarna vervolg concert.

### Zaterdag 30 Mei.

5.20 Concert door het Radio-Orkest.  
5.50 Gramofoonplaten.  
6.05 Orkestconcert.  
6.35 Causerie.  
6.50 Gramofoonplaten.  
7.35 Causerie door Huib Hoste.  
8.20 Schotsche avond.  
9.20 Gramofoonplaten.  
9.35 Concert door Groot Orkest der I.N.R.I.

## ZEESEN, 1635 M. (183,5 k.P.)

### Zondag 24 Mei.

6.20—8.20 Uit Königsberg: Concert door het Muziekkorps van het 1e Bat. Grenadiers van het 1e Pruisische Regt. Inf. o.l.v. H. Carels.  
8.55 Van de Avus-baan: Tienlanden-rit over 10.000 K.M. georganiseerd door de Automobiël Club van Deutschland. Spreker: Erich Ell.  
10.10 Klokgelui van den Dom te Berlijn.  
10.20 Uit de Kaiser-Wilhelm Gedächtnis Kerk: Pinkster-godsdiens.  
11.20 Vanuit de Kaiser-zaal van het Raadhuis te Aken: Gedeeltelijke uitzending ter gelegenheid van de 51ste jaarlijksche bijeenkomst der Verein für das Deutschtum im Ausland.  
11.20—11.45 Ouderuurtje. Pater Rektor Theo Hoffmann: „Von Glauben an die Pfingstkräfte” in der Jugend”.  
11.50 Uitzending uit Leipzig.  
12.20 „Pfingsten in Cladow”. Vertelling van A. Kantorowicz.  
12.50 Concert uit Leipzig. Het Symphonie Orkest van Leipzig o.l.v. Emil Kahn.  
2.20 Jeugdruurtje.  
2.50 Solistenconcert.  
3.50 „Mittsommertag” van Aug. Strindberg. Spreker: Dr. O. Rössler—Groteck.  
4.20 Concert door Blaasorkest o.l.v. Woitschach. 1. In Reih' und Glied, marsch, Woitschach. 2. Ouv. u. d. Oprt. „Leichte Kavallerie”, Suppé. 3. La gran via, wals. Lincke. 4. Der Rose

Hochzeitszug, karakterstuk, Jessel. 5. O sole mio, lied, Capua. 6. Musikalische Täuschungen, Potp., Schreiner. 7. a. Der Torugauer-Marsch. b. Radetzky-Marsch, Joh. Strauss, vader. 8. Ouv. u. d. Op. „Der Waffenschmied“, Lortzing. 9. Fesche Geister, wals, Ed. Strauss. 10. Potp. u. d. Oprt. „Der Vogelhändler“, Zeller. 11. a. Süß singt dein Mädels Gut Nacht, tango, Rollins. b. Auf der Reeperbahn, walslied, Roberts. 12. In Treue fest, marsch, Teike. Intermezzo.

6.35 Prof. Dr. Robert Spitschick: „Die Fröhe Botschaft des Geistes“.

7.20 Opvoering van twee één-acters. I. „Ein Heiratsantrag in der Niederwallstrasse“, naar Glassbrenner voor de radio bewerkt door Vox. II. „Dreiunddreissig Minuten in Grüneberg“. Kluchtspel van K. von Holtei.

8.20 Orkestconcert o.l.v. C. Schmalstich. 1. Ouv. „Phèdre“, Massenet. 2. Polonaise uit „Eugen Onegin“, Tsjaikowski. 3. Zang door The Comedian Harmonists. 4. Nocturne en Scherzo uit „Ein Sommernachtstraum“, Mendelssohn-Bartholdy. 5. Perzische Marsch. 6. Accelerationen, wals, Joh. Strauss. 7. Zang door The Comedian Harmonists. 8. Peer Gynt-Suite No. 2, Grieg. 10. Fantasie „Paljas“, Leoncavallo. 11. Espana, wals, Waldteufel. Orkest: Het Symphonie-Orkest van Berlijn.

10.50—12.20 Uitzending uit Hamburg.

### Maandag 25 Mei.

6.20—8.20 Concert door het Blaasorkest o.l.v. O. Kermbach.

9.15 Morgenwijding. Klokkenspel van de Garnizoenskerk te Potsdam.

11.20 Gramofoonplaten. Opnamen van Beniamino Gigli (tenor).

11.50 Ouderuurtje. „Vom Glauben an unsere Jugend“. Spreker: Pater Rector Theo Hoffmann.

12.20 Uit Danzig: Concert door het Orkest van het Stadttheater Danzig o. l. v. O. Selberg.

2.20 Jeugdruurtje.

2.50 Oude muziek.

3.20 Artur von Sacher-Masoch leest eigen werken.

3.50 Concert door de Mandoline-orkesten „Sempre vivo“.

4.20 Concert door Hansheinrich Dransmann en zijn orkest. 1. Ouv. u. d. Op. „Coeur As“, Künneke. 2. Die Musikanten-Suite, Geisler. 3. Der lustige Teddy, Pata. 4. Danza della Ore, Ponchielli. 5. Fantasie u. d. Op. „Hänsel und Gretel“, Humperdinck. 6. Liebesfeier, Weingartner. 7. Fest der Zwerge, Noack. 8. Tom der Reimer, Löwe. 9. Liebeswalzer, Moszkowski. 10. Potp. u. d. Oprt. „Schön ist die Welt“, Lehár. 11. Ouv. „Chal Romano“, Ketelbey. 12. Unser Strauss, Strauss-Weber. Intermezzo te ca. 5.45: Vanuit de Hoppegarten: Wedstrijden om den Jubileumprijs. Afstand 2000 Meter. Prijs R. M. 21500.—. Spreker: G. Lüdecke.

6.35 Ferd. Bonn leest vrolijke verhalen.

7.05 Piano-trio's. 1. Piano-trio Es-dur Op. 1 No. 1, L. v. Beethoven. (Allegro-Adagio cantabile-Scherzo (Allegro assai). Finale (Presto). 2. Piano-trio B-dur, Op. 99, Fr. Schubert. (Allegro moderato-Andante un poco mosso-Scherzo (Allegro-Rondo (Allegro vivace). Joseph Schwarz (viool), Enrice Mainardi (cello), Boris Schwarz (viool).

8.20 Uitzending uit Hamburg.

### Dinsdag 26 Mei.

5.50—6.15 Arbeidsgemeenschap. Dr. H. Mersmann: „Einführung in die neue Musik“.

6.20—6.45 Ob. Ing. C. Kersten: „Moderne Bautechnik. Alte und neue Holzbauweisen“.

6.50 P. M. Vetter: „Albert Magnus der Magier des Abendlandes“.

7.50 M. Müller—Jabusch: „Weltpolitische Stunde“.

8.50 Vrolijke avond.

10.55—12.20 Uitzending uit Hamburg.

### Woensdag 27 Mei.

5.50 Dr. Rud. Felber: „Musik in Märchen“.

6.20 Edwin Clemens: „Technische Kurzweil während der Bahnfahrt“.

6.50 Prof. Dr. Otto Hoetzsch: „Die groszen Mächte der Gegenwart“.

7.20 Voor de beambten. Min. Rat Tejessy: „Die Strafversetzung als Disziplinarmittel“.

7.40 Prof. Schultze—Naumburg en Prof. Dr. Waldmann: „Der neue Stil in der Kunst“.

8.20 Uitzending uit Leipzig.

9.50 Grete Maria Markstein: „Liebesbriefe berühmter Frauen“.

10.35—12.50 Dansmuziek door de kapel Gerhard Hoffmann. Refreinzang door Otto Fassel.

### Donderdag 28 Mei.

5.50 Prof. Dr. Hans Mersmann: „Hausmusik (Arbeitsgemeinschaft)“.

6.20 F. H. Reimesch: „Goethe und das Deutsch-Böhmerland“.

6.45 Prof. Dr. R. Saitschick: „Fausts Ringen um das Kulturideal und die innere Not unseres Zeitalters“.

7.50 A. Demnig: „Wie benutze ich die Erfahrungen bei der Kohlüberwinterung fuer den diesjährigen Anbau?“.

8.20 Uit Hotel Adlon: „Populair concert door de kapel Emil Roos“.

9.00—10.35 Uitzending uit Langenberg.

10.35 Concert. 1. Ouvert. „Giroflé-Girofla“, Lecocq. 2. Eine Sommernacht in Madrid, Glinka. 3. Ein Abend in St. Petersburg, Meyer-Heilmund. 4. Frühlingstraum, Sinding. 5. Skandinavische Suite, Juul-Frederiksen. 6. Die Kosen, Lamer. Het Notstands-Orkest van het Arbeitsamt Berlin-Mitte, o. l. v. E. Sonntag. Zang: 1. Torna a sorriento, Curtis. 2. Ici bas, Tosti. 3. In meiner Heimat, Hildach. 4. Chanson de slorian, Godard (Cläre Martini, sopraan). Aan den vleugel: J. Bürger.

### Vrijdag 29 Mei.

5.50 H. H. Hellmuth: „Elektrizität im Haushalt“.

6.20 Prof. Dr. A. Reichwein: „Rohstoffproduktion und Weltwirtschaftskreise“.

6.50 Dr. C. D. Marcus: „Skandinavien in der Weltliteratur des 19. und 20. Jahrhunderts“.

7.20 Wetenschappelijke voordracht v. artsen.

7.50 Dr. W. Hermanns: „Eine Sprechstunde bei der Fuersorgeärztin“.

8.20—8.45 Dr. Herbert Weichmann: „Der kollektive Mensch“.

8.45 Uitzending uit Hamburg.

9.45 Tweede Symphonie C-moll, Anton Bruckner. (Moderato-Andante-Scherzo-Finale. Het Radio-Orkest van Berlijn o. l. v. Dr. Ernst Kunwald. Daarna tot 12.50 Dansmuziek door het Orkest Abriani en het Tango-Orkest Aguilar.

### Zaterdag 30 Mei.

6.50 Dir. Jakobs: „Das Reichspostmuseum“.

7.20 Prof. Dr. Emil Utitz: „Charakterkunde auf Reisen“.

7.50 Uitzending uit Leipzig.

9.20—12.50 Dansmuziek door de kapel Marek Weber.

## KOPENHAGEN (Kalundborg)

1153 M. (260 k.P.)

### Zondag 24 Mei.

9.20—9.50 Pinksterliederen, geblazen door een orkest van koperblazers.

10.20 Kerkdienst.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

12.20—1.20 Concert door Otto Fessels instrumentaal ensemble.

2.20 Kerkdienst.

3.50—4.50 Concert door de Deensche Mensural Contori. Dirigent: Organist Julius Foss. Pianist Folmer Jensen, cembalo.

5.05—5.20 Concert door het Mogens Hansen Strijkkwartet.

5.20—5.50 Declamatie door Thomas P. Heijle.

5.50—6.20 Gramofoonplaten.

6.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

6.20—6.40 Causerie over nieuwe Noorsche Lyriek door Louis Feinsilber.

6.40—7.10 Voordracht door Helge Frederiksen.

7.50—8.20 Voordracht.

8.20 Uurslag van het raadhuis.

8.20—10.20 „Ein Sommernachtstraum“, melodrama. Tekst van Shakespeare en Muziek van Mendelssohn-Bartholdy. Hierna Persberichten.

10.30—11.05 Concert. Anna Hagen, concertzangeres, Edith Schmidt, zang en Folmer Jensen.

11.05—11.25 Oude Engelsche Dansen uit de 16de—17de eeuw voor houtblazers. Leden van het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.

### Maandag 25 Mei.

10.20 Kerkdienst.

12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

12.20—1.50 Concert door Carl Rydahls instrumentaal Ensemble.

2.05—2.50 Kinderuurtje.

2.50—3.20 Concert uit de Slotkerk te Frederiksborg op het voorhistorische orgel door Jens Laumann.

3.20—3.50 Uitzending voor de kinderen.

3.50—4.20 Zang en declamatie uit werken van Chr. Richardt.

4.20—5.20 Concert uit Restaurant Wivel o.l.v. Oscar Stalla.

5.20 Kerkdienst.

6.40—7.10 Voordracht door Cl. Eskildson.

7.40—8.10 Voordracht door J. K. Carlsen.

8.10 Inleiding tot het volgende tooneelstuk.

8.20—11.30 Zangspel in een voorspel en drie acten „Tre Smaa Piger“ (Drie kleine Spijkers) van Bruno Hardt-Warden en Hermann Feiner. Muziek van Walter Kollo.

11.40—12.35 Dansmuziek door het orkest van Rest. Wivel o.l.v. O. Stalla.

12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

### Dinsdag 26 Mei.

6.10—6.40 Voordracht door Sten Drewsen.

6.40—7.10 Duitsche les door H. Moe.

7.50—8.20 Voordracht door Dr. R. Ege.

8.20 Uurslag.

8.20—8.35 Familien Hansen. Kluchtspel van Jens Locher.

8.35—9.35 Händel-concert. Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl. Karen Kaysen, zang. Piano: Folmer Hansen.

9.35—10.05 Declamatie door Gudrun Lohse.

10.05—10.35 Balletmuziek aller Landen. Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.

10.50—11.20 Kämermuziek door een octet van Blaasinstrumenten. Werken van Beethoven.

### Woensdag 27 Mei.

6.10—6.40 Gramofoonplaten.

7.50—8.20 Landbouwvoordracht door P. N. Gaardmand.

8.20 Uurslag van het Raadhuis.

8.20—9.20 Concert door het Sjellandsch Provincie-orkest o.l.v. H. Chr. Jensen.

9.20—9.40 Declamatie door Berthe Forchhammer.

9.40—10.25 Werken van Angul Hammerich. Deensche Mensural-Cantori o.l.v. J. Foss. Medeliden van het Radio-orkest. Kai Aage Bruun, declamatie. Lezing: Voordracht door Kai Aage Bruun. Muziekdemonstratie. Hierna Persberichten.

10.40—11.20 Marschen en Walsen door het Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.



**Donderdag 28 Mei.**

- 6.10 Duitsche voordracht en declamatie.  
 7.40—8.10 Voordracht door Hans Jensen.  
 8.10 Wekelijksche Revue door Per Knutzon.  
 8.20 Uurslag van het raadhuis.  
 8.20—9.50 „Lysistrate”, komedie in vier acten van Aristophanes, bewerkt door P. A. Rosenberg.  
 9.50—10.20 Voordracht door Holger Angelo.  
 10.35—10.55 Oude Deensche liederen door de concertzangeres Hertha Björvig Piano-begeleiding door Folmer Jensen.  
 10.55—11.25 Populaire Italiaansche Opera-muziek door het Omroeporkest o.l.v. v. Emil Reesen.

**Vrijdag 29 Mei.**

- 6.10 Voordracht door Mevr. Anna Kaiser.  
 6.40 Duitsche les.  
 7.50—9.35 Uitzending uit het Odd Fellow Huis van de Scandinavische Mannenkoor-Avond.  
 9.35—10.35 Uitzending naar aanleiding van het internationale Radio-Congres. Het Versterkte Radio-orkest o.l.v. E. Reesen en L. Gröndahl. Tenna Frederiksen Kraft, kamerzangeres. Folmer Jensen, piano.  
 10.50—11.20 Declamatie door Arne Ole David.  
 11.20—2.20 ('s nachts). Dansmuziek. L. Preils Radio-Dansorkest.

**Zaterdag 30 Mei.**

- 6.10 Voordracht door H. Mortensen.  
 7.50—8.20 Voordracht door Nic. Blaedel.  
 8.20 Uurslag van het raadhuis.  
 8.20—9.20 De Renaissance in Duitsland. Instrumentale composities v. Duitsche Meesters uit de 16de en 17de eeuw. Declamatie.  
 9.35—11.20 Gevarieerd Programma. Carl Rydahls Instrumentaal Ensemble. M. Krabbe, zang met luitbegeleiding. Knud Heglund, declamatie.  
 11.20—12.35 Dansmuziek.  
 12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

**LANGENBERG, 473 M.**

(635 k. P.)

**Zondag 24 Mei.**

- 7.20—8.20 Concert aan boord v. d. „Albert Vallin” v. d. Hamburg-Amerika Lijn. Klokken v. d. Groszen Michel.  
 8.20—8.50 Ochtendconcert van gramfoonpl.  
 8.50—9.15 Eugen Bischoff: „Was muss ich von der Fototechnik wissen?”  
 9.20—9.25 Klokgelui van St. Gereon, Keulen.  
 9.25—10.20 Katholieke morgenwijding.  
 11.20—11.50 Uitzending u. d. Keizersaal van het Raadhuis te Aken. „Rheinland-Kundgebung”. Stedelijk orkest van Aken o.l.v. Generalmusik-direktor Dr. Rabe.  
 11.50—12.20 Reichssending. Bachcantate, IX. „Also hat Gott die Welt geliebet”, van J. S. Bach.  
 12.20—12.40 Margarete Schiestl-Bentlage: „Ungedruckte Dichter”. „Der Pfingsttag”.  
 12.40—1.00 Richard J. Kern: „Menschen in Beruf”. „Der Flugzeugfotograf”.  
 1.00—1.20 Arthur Silberleit: „Antike und Gegenwart” (Ter gelegenheid van zijn 50sten geboortedag).  
 1.20—2.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.  
 2.50—3.10 Schaakles.  
 3.10—3.30 Voor jongemeisjes.  
 3.45—4.05 Dr. Alfons Paquet: „Reise nach dem Osten”. „Mongolische Städte”.  
 4.05—4.25 Dr. Hans Hartmann: „Die schafende Stadt”. „Rotterdam”.  
 4.25—4.50 Oberstudiendirektor Dr. Heinrich Beisenherz: „Hennerich opp Wollfoert”.

- 4.50—5.50 Vesperconcert o.l.v. Eysoldt.  
 5.50—6.35 Uitzending uit Berlijn.  
 6.35—6.55 Archivdirektor Dr. Glasmeier: „Der Westfälische Lebensraum”. „Westfälische Wasserburgen”.  
 7.45—8.10 Wilhelm Ziesemer: „Die Welt auf der Schalplatte”. „Meisterwerke der spanischen Zarzuela”.  
 8.20 Pinksterconcert door het orkest v. d. Westduitsche Omroep o.l.v. Kühn. Solist: Hittmann, viool.  
 11.20—12.20 Dansmuziek.

**Maandag 25 Mei.**

- 6.50—9.20 Uitzending u. d. Zoölogischen Garten, Wuppertal-Elberfeld. Ochtendconcert door het Zoo-Orchester Wuppertal-Elberfeld o.l.v. Artur Kaufmann.  
 9.20—9.25 Klokgelui v. d. Trinitatiskirche te Keulen.  
 9.25—10.20 Evangelische morgenwijding.  
 10.35—10.55 „Besuch am Krankenbett”.  
 11.10—11.30 Erich Bockemühl: „Johann Sebastian Bach”, legende.  
 11.30—12.20 Gramfoonplaten.  
 12.20—12.40 Friedrich Schnack: „Aus der Welt der Pflanze. Exotische Pflanzen-erlebnisse”.  
 12.40—1.00 Prof. Dr. Hermann Unger: „Musikalische Arbeitsgemeinschaft”.  
 1.00—1.20 Dr. Heinz Orlovius: „Luftbrücken über Land und Meer”.  
 1.20—2.50 Middagconcert o.l.v. Wolf.  
 2.50—3.10 Bernt von Heiseler: „Ungedruckte Dichter. Kindheit der Geliebten-Hirtentag”, twee vertellingen.  
 3.25—3.45 Otto Brües: „Deutsches Vaterland. Hamburg und sein Hafen”.  
 3.45—4.05 Laurenz Kiesgen: „Als Köttel om alle Kölle”, Erzählung in kölnischer Mundart.  
 4.10—4.50 Uitzending uit Aken: „Festsug anlässlich der Tagung des Vereins für das Deutschtum im Ausland”. Spreker: Ernst-Probst.  
 4.50—6.20 Vesperconcert.  
 6.20—6.50 „Rund um den Drachtenfels”, hoorbeeld.  
 7.15—7.35 Voor de ouders.  
 7.35—8.00 Hans W. Pirwin: „Der Völkerbund des Rundfunks”.  
 8.20 Uitzending u. d. tuin v. d. Städtischen Tonhalle, Düsseldorf. Militair-concert door het versterkte orkest van het voormalige Nieder-rheinischen Fusilier-Regiment 39, o.l.v. Gottlieb Furch.  
 10.20—11.20 Nachtmuziek o.l.v. Eysoldt.  
 11.20—12.20 Dansmuziek. Kapel Herry Head.

**Dinsdag 26 Mei.**

- 5.20—6.20 Vesperconcert door het orkest v. d. Westd. omroep o.l.v. Kühn.  
 6.20—6.40 Uitzending u. h. Chemische Instituut der Universiteit in Weenen: „Wien in der Chemie”. Voordracht van Wirkl. Geh. Staatsrat Prof. Dr. Walden.  
 6.45—7.00 Dr. Waldemar Gurian: „Die Welt im Buch” Französische Erzähler der Gegenwart”.  
 7.00—7.20 Dr. Adolph Reifferscheidt: „Wirtschaftspolitische Umschau. Neue Wege in der europäischen Handelspolitik”.  
 7.50—8.15 Oberreichsanwalt i. R. Prof. Dr. Ebermayer: „Gemeinverständliche Rechtskunde. Der Stand der Strafrechtsreform”.  
 8.20—9.15 Avondmuziek door het kleine orkest v. d. Westd. omroep o.l.v. Eysoldt.  
 9.20—10.30 Koor.

**Woensdag 27 Mei.**

- 5.20—6.20 Uitzending van de Südfunk: Vooravondconcert.  
 6.20—6.40 De Rijkspost heeft het woord.  
 6.40—7.00 Dr. Schierenberg „Besuch in Ceylon”.  
 7.00—7.20 Der Westdeutsche Wirtschafts-

- raum. Dr. Rudolf Ippen „Die westdeutsche Brau-Industrie”.  
 7.50—8.15 Reg. rat. Kempner „Das neue Polizeiverwaltungsgesetz”.  
 8.20—9.00 Avondmuziek o.l.v. Wolf. Uit Duitsche Opera's.  
 9.05 Wiener Bildnisse.  
 10.20—11.50 Nachtconcert o.l.v. Wolf.  
 11.50—12.20 Dansmuziek door de Kapel Herry Head.

**Donderdag 28 Mei.**

- 5.20—6.20 Vooravondconcert.  
 6.20—6.40 Die Welt im Buch. Franz P. Brückner „Neue deutsche Romane”.  
 6.40—7.00 Deutsches Vaterland. Friedrich Deml „Vom Frankenland-Bericht f. meinen Sohn”.  
 7.50—8.15 Was jeder wissen sollte. Obersteuersekretär Küppers.  
 8.20—9.00 Dansen uit alle Landen. 1. Internationale dansrevue van gramfoonplaten. Rudolf Kirschke, inleiding.  
 9.00—9.20 Rudolf Rieth spreekt over Stierengevechten in Zuid-Frankrijk.  
 9.20 „Stierkampf” (Stierengevecht). Hoorspel van Rudolf Leonhard.  
 10.20—11.20 Nachtmuziek o.l.v. Wolf.  
 11.20—12.20 Dansmuziek door Herry Head van Rheinterras Rodenkirchen.

**Vrijdag 29 Mei.**

- 5.20—6.20 Vooravondconcert.  
 6.20—6.40 Dr. Friedrich Burger „Auf der Südseeinsel Neupommern”.  
 6.40—7.00 Friedrich Deml „Drei Schicksale”.  
 7.50—8.15 Die Weltwirtschaftlichen Räume. Univers. prof. Dr. Kuske „Südafrika”.  
 8.20—9.00 Dansen uit alle Landen, 2. Een Internationale Dansrevue van Gramfoonplaten.  
 9.05—10.20 Symphonie-concert door het Werag Orkest o.l.v. A. Buschkötter. Dr. V. Ernst Wolff, piano.  
 10.25—11.10 Nachtmuziek o.l.v. Leo Eysoldt.  
 11.10—12.20 Dansmuziek door Herry Head en zijn Orkest.

**Zaterdag 30 Mei.**

- 5.20—6.10 Vooravondconcert.  
 6.10—6.40 Dansmuziek door de Kapel Herry Head.  
 6.40—7.00 Wanderungen in Rheinland und Westfalen. Otto Brües „Im unbekanntem Siebengebirge”.  
 7.00—7.20 Wirtschaftspolitische Umschau. Dr. Richard Wichterich „Zum Streit über die Grundsätze der Handelspolitik”.  
 7.35—7.45 Radio-hulpdienst. Storingen door het lichtnet.  
 7.50—8.15 Voor de Arbeiders.  
 8.20 Vroolijke avond. Kapel Eysoldt met Ludwig Manfred Lommel, Singing Babies, Willi Bolesko met zijn ensemble in zijn klucht „Drei Schemel”.  
 10.20—11.50 Nachtmuziek o.l.v. Wolf.  
 11.50—1.20 Dansmuziek door de Kapel Herry Head.

**RADIO-PARIJS, 1725 M.**

(174 k. P.)

**Zondag 24 Mei.**

- 8.05 Gramfoonplaten.  
 12.20 Religieuze Causerie.  
 12.50 Orgelconcert.  
 1.20 Gramfoonplaten. In de pauze Bilboquet Depanneur.  
 1.50 Gramfoonplaten.  
 2.20 Gramfoonplaten.  
 4.20 Gramfoonplaten.  
 8.20 Gramfoonplaten.

9.05 Vervolg Gramfoonplaten van 8.20.  
9.50 Slot Gramfoonplatenconcert.

**Maandag 25 Mei.**

8.05 Gramfoonplaten.  
12.20 Medische causerie.  
12.50 Gramfoonplaten.  
1.25 Gramfoonplaten.  
6.20 Gramfoonplaten.  
7.20 Cinematografische kroniek door Fred. Cornelissen.  
7.30 Literaire kroniek.  
7.50 Gramfoonplaten.  
8.20 Literaire voordracht.  
9.00 Kroniek van Mauricet.  
9.05 Concert.  
9.30 Stukken voor piano, van Urbain, door Jean Doyen.

**Dinsdag 26 Mei.**

6.20 Gramfoonplaten.  
7.20 Literaire Causerie.  
7.50 Duitse les voor beginners.  
8.20 Radio-concert.  
8.55 Gastronomische kroniek.  
9.00 Kroniek van Christophe.  
9.05 Vervolg concert.  
9.50 Slot concert.

**Woensdag 27 Mei.**

6.20 Gramfoonplaten.  
7.20 Causerie.  
7.50 Medische causerie.  
8.20 Literaire voordrachten.  
8.55 Modekroniek.  
9.00 Kroniek van Dominique Bonnaud.  
9.05 Radio-theater.  
9.35 Berichten en tijdsein.  
9.50 Gramfoonplaten. Vervolgens Oude liederen door Pierre Bernac. Daarna Gramfoonplaten en hierna weer zang door Pierre Bernac. Daarna Gramfoonplaten.

**Donderdag 28 Mei.**

6.20 Gramfoonplaten.  
7.20 Causerie.  
8.20 Causerie met Gramfoonplaten.  
9.00 Kroniek door Paul Collins.  
9.05 Radio-concert.  
9.50 Vervolg concert.

**Vrijdag 29 Mei.**

6.20 Gramfoonplaten.  
7.20 Coloniale Causerie.  
7.50 Engelsche les voor beginners.  
8.20 Radio-concert.  
8.55 Kroniek voor de uitgaande Wereld.  
9.00 Kroniek van Dorin.

**Zaterdag 30 Mei.**

6.20 Gramfoonplaten.  
7.20 Causerie.  
7.25 Causerie.  
8.20 Literaire voordrachten.  
9.00 Kroniek van Jean Rieux.  
9.05 Radio concert. „Een avond op Montmartre”. In de pauze: Berichten en Tijdsein.

**OSLO 1071 M. (280 k.P.)****Zondag 24 Mei.**

8.20 Concert door het omroeporkest o.l.v. Hugo Kramm.  
9.20 Recitatie door Gunnar Neels-Hanssen. Gedichten van Edin Holme.  
10.10 Actueele causerie.  
10.25 Concert door het koor „Heimkvad”.  
10.55—12.20 Gramfoonplaten, dansmuziek.  
12.20 Sluiting.

**Maandag 25 Mei.**

8.20 Tijdsein. Concert door het orkest u. h. Hotel Britannia te Trondheim.  
9.20 Sketch.  
10.10 Causerie.  
10.35 Accordeonmuziek door Hans Erichsen en Harry Syvertsen. Populaire muziek.  
11.05 „Pitt et Pott”, chansons.  
11.35—12.20 Gramfoonplaten, dansmuziek.

**Dinsdag 26 Mei.**

8.20 Concert door het omroeporkest o.l.v. Hugo Kramm.  
9.20 Causerie.  
10.25 Kamermuziek.  
11.20 Sluiting.

**Woensdag 27 Mei.**

8.20 Tijdsein. Concert door het omroeporkest o.l.v. H. Kramm.  
9.25 Causerie.  
10.10 Actueele causerie.  
10.25 Recital door het „Oppegaard Mannskor”.  
10.55—12.20 Dansmuziek, gramfoonplaten.

**Donderdag 28 Mei.**

8.50 Concert door leden van het Conservatorium te Oslo.  
10.25 Concert door het omroeporkest. Wagner-programma.  
11.20 Sluiting.

**Vrijdag 29 Mei.**

7.50 Uitzending uit Kopenhagen.  
9.35 Theaterkroniek door Axel Otto Norman.  
10.25 Actueele causerie.  
10.35 Concert door het ensemble Waither Schubert.

**Zaterdag 30 Mei.**

8.20 Concert door het omroeporkest.  
9.40 Uitzending uit Londen van een causerie door Bernard Shaw ter gelegenheid v. d. 500sten sterfdag van Jeanne d'Arc.  
10.15 Actueele causerie.  
10.30 Aansluiting met de „P.E.N. Club”.  
11.00 Dansmuziek. Uitzending uit Trondheim.  
12.20 Sluiting.

**STOCKHOLM (Motala)**

1352 M. (221,9 k.P.)

**Zondag 24 Mei.**

10.50 Voordracht. „Bildungsverein der Arbeiter”.  
11.20. Godsdienst.  
1.20 Rythmische koralen. Uitzending uit „Skansen”.  
1.40 Trio voor piano, viool en cello.  
2.20 Concert door de Noorsche Studentenzangvereniging.  
2.50 Recitaties door Arthur Natorp.  
3.20 Kerkconcert (Sundsvall).  
5.20 Avondgodsdienst (Göteborg).  
6.30 Gramfoonpl.  
7.35 Uitzending ter gelegenheid v. d. 250-jarige herinnering van den dood van Don Pedro Dalderons.  
8.35 Concert door het omroeporkest.  
11.00—11.20 Populair concert door het omroeporkest. Medew. van Colbjörn Knudsen, recitaties.

**Maandag 25 Mei.**

10.20 Godsdienst u. d. Domkerk in Lund. (Malmö).  
1.20 Militaire muziek (Göteborg).  
2.20 Koorconcert (Linköping).  
3.05 Recitaties door Manda Björling: „Ma-

thilda Wrede” van Selma Lagerlöf.  
3.35 Gramfoonpl.  
4.35 Sprookjesspel (Sundsvall).  
5.20 Uitzending uit Göteborg.  
6.15 Klokkenspel van het Raadhuis.  
6.20 Avondgodsdienst.  
7.35 „Orfeus in der Unterwelt”, J. Offenbach.  
10.00 Dialoog van Sten Selander.  
10.20—11.20 Concert door het strijkorkest m.m.v. Nils G. Svanfelt, zang.

**Dinsdag 26 Mei.**

5.20 Concert uit Göteborg.  
6.20 Voordracht door Lector Per Stolpe, Karlsbad.  
6.50 Gramfoonpl.  
7.50 „Forschungsreise in Westafrika”. III. Voordracht door Dr. phil. Gustaf Bolinder.  
8.20 „Eine gute Frau”, door Arnold Benner.  
8.40 Solistenprogramma.  
10.30—11.20 Concert door strijkorkest m.m.v. Maud Melchior, recitaties.

**Woensdag 27 Mei.**

5.20 Accordeonmuziek.  
5.50 Gramfoonpl.  
7.20 Cabaret.  
7.50 „Die schwedischen Ausgrabungen auf Cypern”. III. Voordracht door E. Gjerstad.  
8.20 Syfonieconcert uit Leipzig. Dirigent: Karl Schuricht.  
10.30—11.20 Moderne dansmuziek.

**Donderdag 28 Mei.**

5.20 Wijdingsuurtje.  
6.20 Gramfoonpl.  
7.20 Duitse taalles.  
7.50 Heute . . . . .  
8.05 Militaire muziek.  
9.05 „Charakter und Körperbau”. II. Voordracht door Oberarzt A. Nilsson.  
10.00 „Vortrag über Bogenschiessen von Graf Eric von Rosen”.  
10.30—11.10 Orgelconcert. Uitzending u. d. Engelbrektskirche.

**Vrijdag 29 Mei.**

5.35 Uitzending uit Sundsvall.  
6.20 Gramfoonpl.  
7.05 Voordracht.  
7.20 Het practische kwartiertje.  
7.35 Lieder van E. G. Geijer.  
7.50 „Das schwedische Ehegesetz”. II. Voordracht van Advocaat S. Beckman.  
8.20 Solistenprogramma. Medew. Dagny Muchow, zang, Carl Garaguly, viool, en Herald v. Heijne, piano.  
9.05 „Komödie der Woche”.  
10.00 Wegbericht v. d. Kon. Automob. club (K. A. K.).  
10.05 „Schwedisches Bildungswezen”. IV. Voordracht door Prof. Louis Backman.  
10.35—11.20 Concert door strijkorkest.

**Zaterdag 30 Mei.**

5.50 Gramfoonpl.  
6.50 „Der schwedische Bauer”. XVII. Voordracht door Joh. Kalen.  
7.20 „Der Schatz im Silbersee” (De schat in het zilvermeer), een verhaal uit het Wilde Westen door Karl May. Voor de radio bewerkt door Günther Bibo. (Derde deel).  
8.20 Muziek en gedichten.  
8.50 Cabaret.  
9.40 Uitzending uit Londen van een rede van Bernard Shaw.  
10.20—12.20 Oude en moderne dansmuziek.

Verder blijkt uit de metingen, dat de anodespanning van weinig belang is, behalve bij de schermroosterlamp, die bij voorkeur zooveel mogelijk moet hebben. (Men overdrijve niet, in het belang van de lamp).

Weerstandversterking staat kwantitatief zeer achter bij smoorspoelkoppeling behalve bij de 904. Men houde in het oog, dat de metingen aan de 804 en 904 met smoorspoel zijn gedaan, waarbij alleen de primaire werd gebruikt. Voor deze lampen met lage  $R_1$  kan men dus gerust de uitkomsten met 3,5 vermenigvuldigen bij gebruik van de Ferranti als transformator. De 904 wordt dan gelijkwaardig aan de 1204 met smoorspoel.

Ten slotte zien we, dat een geweldige verbetering in de detectie ontstaat in alle drie gevallen, door den lekweerstand te leggen aan  $-2$  V.

We beschouwen nu de tweede groep n.l. een inputspanning van 0.5 Volt.

**REN804. Roosterdetectie.**

Anodespanning heeft zeer weinig invloed.

Lek M $\Omega$	$E_g$	Output	R. C.
1	+ 3	2,8 V	200 $\mu$ F
5	+ 30	2,8 V	150 $\mu$ F
1	0	1,2 V	
1	- 2	0,8 V	

Het eigenaardige verschijnsel van het toenemen van de output bij neg. rooster-spanning is hier dus niet aanwezig.

Weerstandversterking geeft hier bijna hetzelfde resultaat.

HS 240 V Weerst. = 50.000  $\Omega$  Lek 1 M  $\Omega$   $E_g = + 6$  Output = 2.2 V.

Opmerkelijk is, dat de versterking niet zoo sterk achteruitgaat bij lager HS.

HS = 60 V Weerstand = 25.000  $\Omega$  Lek 1 M  $\Omega$   $E_g = + 6$  Output = 1.8 V.

Hoe hoger pos. roosterspanning men geeft, hoe lager de weerstand in den plaatkring moet zijn.

H. S.	Weerstand $\Omega$	$E_g$	Output
60 V	100.000	0	0,9 V
"	50.000	1,5	1,2 V
"	30.000	3	1,4 V
"	25.000	6	1,8 V

De weerstand is telkens op de gunstigste waarde gebracht.

**Plaatdetectie.** Hier voldoet de laagste anodespanning het best.

Dit is ook eenigszins in strijd met de gewoonte.

Men gebruikt toch bij voorkeur lage spanningen bij roosterdetectie en hoge bij plaatdetectie. Hier blijkt echter duidelijk het tegendeel gunstig te zijn. Bij roosterdetectie is de hoogste spanning de beste, hoewel de invloed niet groot is. Bij plaatdetectie is hier de laagste spanning verreweg de beste.

**Smoorspoel.**

H. S.	$E_g$	Output
60 V.	3	0,5 V
120	8	0,4 V
240	16	0,2 V

Ook hier blijkt de plaatdetectie dus veel minder te zijn dan roosterdet.

**REN904. Roosterdetectie.**

De anodespanning heeft tamelijk veel invloed. De hoogste is de beste.

HS = 60 V	Output max 2,9 V
120 V	3,2 V
240 V	3,6 V

De lekweerstand heeft weer weinig invloed, alleen moet bij hoogen weerstand ook hoge pos. spanning gegeven worden.

Bij 1 M  $\Omega$  is de beste  $E_g = 3$  V en bij 5 M  $\Omega$  is  $E_g = 20$  V.

De weerstandversterking staat niet veel achter bij smoorspoel

HS 240 V Lek 1 M  $\Omega$  Weerst. 25.000  $\Omega$   $E_g = 3$  Output = 2,8 V.

**Plaatdetectie.** De laagste spanning is weer de beste.

HS 60 V	$E_g = -2$	Output = 1,3 V
120	$= -4$	$= 1,0$
240	$= -6$	$= 0,8$

Hetzelfde is te bereiken met weerstand van 800.000  $\Omega$   $E_g = -2$ .

Men ziet dat deze weerstand buitengewoon hoog is.

**RENS1204. Roosterdetectie.** De hoogste HS is weer de beste.

HS = 240 V  $E_g = 20$  V R = 100.000  $\Omega$  Lek = 1 M  $\Omega$   $E_g = + 8$  Outp = 4,1 V.

Met smoorspoel Secundaire Ferranti komt men echter hoger:

HS = 240 V  $E_g = 50$  V Lek = 1 M  $\Omega$   $E_g = + 4$  Output = 8,3 V.

De anodespanning moet bij deze lamp steeds zoo hoog mogelijk zijn, de schermroosterspanning echter laag, hoogstens 50 V en bij weerstandversterking veel minder. De schermroosterspanning is kritisch en een verandering van enkele volts geeft dikwijls slechts de halve output.

Bijvoorbeeld:

H. S.	$E_g$	Lek	Output
120 V	40 V	1 M $\Omega$	1,5 V
120 V	28 V	1	7,3 V

**Plaatdetectie.**

H. S.	$E_1$	$E_g$	Output
240 V	2 V	0 V	1,9 V
	22 V	-2 V	1,4 V

Plaatdetectie staat weer zeer achter. Het is merkwaardig, dat de laagste schermroostersp. met zeer lage roostersp. steeds de beste toestand geeft.

**Conclusie.** Bij een input van 0,5 V is weer steeds de roosterdetectie de beste. De schermroosterlamp geeft de beste resultaten.

De 904 is aanzienlijk beter dan de 804. De 904 met transformator geeft meer

geluid dan de 1204 met smoorspoel.

Bij 804 en 904 zijn weerstand- en smoorspoelversterking praktisch gelijk.

Input 2,5 V.

**REN 804 Roosterdetectie.**

HS 60 V Output = 5,6 V max.

HS 240 V Lek = 1 M  $\Omega$   $E_g = 12$  V

$R_c = 400 \mu \mu$  Output = 10,4 V.

De HS heeft dus veel invloed.

Een lage lekweerstand is hier noodig, omdat men anders ontzettend hoge pos. roosterspanning zou moeten geven.

Met 5 M  $\Omega$  en  $E_g = 30$  V komt men pas tot een output van 8,0 V.

Met weerstand komt men tot een output van 5,7 V met een weerstand van 20.000  $\Omega$ , dus zoowat de helft van smoorspoelversterking.

**Plaatdetectie.**

H. S.	Weerstand	Output
60 V	100.000 $\Omega$	3,2 V
120 V	300.000 $\Omega$	4,3 V
240 V	500.000 $\Omega$	4,8 V

De plaatdetectie staat er hier dus niet slecht voor. Met smoorspoel wordt het: HS 60 V  $E_g = -4$  V Output 5,2 V.

Met smoorspoel is de laagste spanning de beste en met weerstand de hoogste, wat natuurlijk een gevolg is van den grooten spanningsval in den zeer hoogen weerstand.

Roosterdetectie is beter, maar het verschil is niet groot.

**REN 904. Roosterdetectie.**

Hoogste anodespanning de beste.

HS = 240 V  $E_g = 6$  V Output = 14,4 V  
60 V 3 = 6,5

Met weerstand 12.000  $\Omega$  Output = 7.2 max.

Dit is met lek 1 M  $\Omega$ ; anders moet men minstens 30 V pos. roosterspanning geven.

**Plaatdetectie.**

HS 240 V Weerstand 200.000  $\Omega$ .  $E_g = -3$ . Output = 10,4.

HS 60 V. Smoorspoel.  $E_g = -1,5$ . Output = 10,6.

Weerstand en smoorspoel zijn gelijk. Met deze lamp maakt de plaatdetectie een zeer goed figuur en zal vooral om praktische redenen ongetwijfeld de voorkeur verdienen.

Met smoorspoel moet men lage spanning geven. Bij 240 V krijgt men slechts 7,2 V.

**RENS 1204 Roosterdetectie.**

240 V  $E_g = 36$  V Weerst. 60.000  $\Omega$  lek = 1 M  $\Omega$   $E_g = 8$  Outp. = 14,6 V.

240 V  $E_g = 60$  V. Smoorspoel. 1 M  $\Omega$  - 4. Output = 21,0 V.

Met 5 M  $\Omega$  vervalt men weer in te hoge spanningen.

Smoorspoel is hier belangrijk beter dan weerstand.

De hoogste spanning is bij deze lamp steeds de beste.

**Plaatdetectie.**

HS 240 V  $E_s = 40$  V R = 150.000  
 $E_g = -4$  V. Output = 10,6 V.  
 HS 240 V  $E_s = 50$  V. smoorspoel.  
 $E_g = -4$ . Output = 16,0.

De plaatdetectie is hier bijna gelijk aan roosterdetectie.

**Conclusies.**

Men ziet hieruit het volgende:

0,1 V. Hierbij komt alleen roosterdetectie in aanmerking.

De schermroosterlamp is verreweg de beste.

Smoorspoel is aanzienlijk beter dan weerstand.

0,5 V. Roosterdetectie is nog veel beter dan plaatdetectie.

De schermroosterlamp is de beste.

Weerstand of smoorspoel maakt echter weinig verschil.

Voor 0,1 V en 0,5 V geldt, dat de 804 ongeveer de helft geeft van de 904 en deze weer de helft van de 1204.

2,5 V. De plaatdetectie kan hier zeer goed concurreeren tegen roosterdetectie.

Voor de roosterdetectie bij zeer kleine input is zeer belangrijk het gebruik van een zeer kleinen roostercondensator en een kleine negatieve roosterspanning.

Ik hoop, dat ieder, die wat op deze metingen heeft aan te merken, in het oog zal houden dat de metingen de werkelijkheid niet geheel nabootsen, iets wat mijns inziens ook niet praktisch uitvoerbaar zou zijn.

Ik eindig thans na nogmaals mijn dank te hebben uitgesproken voor de medewerking van de firma Telefunken.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagmiddags in het bezit der Redactie zijn.

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—.

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws (maandblad) en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

## ALGEMEENE VERGADERING DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR RADIOTELEGRAFIE.

Te houden Zondag 31 Mei 1931 des namiddags 14 uur te Amsterdam in Krasnapolski, Warmoesstraat.

Agenda:

1. Opening.
2. Notulen vorige Algemeene Vergadering.
3. Jaarverslag en financieel verslag.
4. Begroting 1931.
5. Verslag kascommissie.
6. Verkiezing Hoofdbestuursleden wgens:

a. periodieke aftreding van den Heer C. Aronstein (Voorzitter), herkiesbaar.

b. A. J. J. M. Niemer, Amsterdam.

Candidaat zijn gesteld in de vacaturen

a. C. Aronstein (Voorzitter): C. Aronstein;

b. A. J. J. M. Niemer: F. Winkler, Utrecht.

7. Mededeeling inzake samenwerking N.V.V.R. en N.V.I.R.

8. Mededeeling inzake opheffing radio-storingen.

9. Plaatsbepaling van de volgende Algemeene Jaarvergadering.

10. Nader ter tafel te brengen punten en rondvraag.

Na afloop van de Vergadering zal de Heer A. Strijkers een causerie met lichtbeelden houden over zijn tocht per vliegtuig naar Ned. Oost-Indië gedaan in verband met proefnemingen voor het Radio-verkeer gedurende de vliegtochten.

**Afdeeling den Haag.**

Zaterdagavond 16 Mei had in Café „The Corner” onze laatste bijeenkomst van dit seizoen plaats.

Ofschoon geen lezing of causerie was geanonceerd, was toch een goed aantal leden aanwezig en zullen deze zeker van hun komst geen spijt hebben gehad. De heeren Corver en Eschauzier hadden n.l. gezorgd voor een verrassing, en toen ik door onverwachte verhindering eerst om 9 uur de zaal binnen kwam, vond ik een doodstil gehoor (zelfs de dames waren als muisjes zoo stil) en den heer Corver bezig met te vertellen over voorzetapparaten, voor de ontvangst van zeer korte golven, met omroepontvangers.

Waar in Radio-Expres van deze week het over en weer zal verschijnen, doe ik zeker beter in verband met de lezing van den heer Corver, hiernaar te verwijzen.

Na afloop demonstreerde de heer Eschauzier het voorzetapparaat, door hem medegebracht, met den Philips ontvanger no. 2514.

Verschillende stations, ook telephonie-zenders, werden zeer goed ontvangen en opvallend was de gemakkelijke bediening

van het geheel en de bromvrijheid dezer geheel op wisselstroom werkende, eenvoudige inrichting.

Hierna werden de jubileumplannen besproken en werd als datum voor een boottocht vanaf Rotterdam voorloopig vastgesteld Zaterdag 27 Juni a.s.

Het vertrek van de boot zal dan waarschijnlijk om 9 u. 30 v.m. zijn. Zoodra het bestuur nadere inlichtingen zal hebben ingewonnen, zal hiervan kennis gegeven worden in Radio-Expres. De bedoeling is, de kosten zeer laag te houden in de hoop dat vele leden met hunne dames van de partij zullen zijn.

DIRK WOLBERS,  
Secretaris.

**Afdeeling Rotterdam.**

Vergadering van 15 Mei 1931.

Volumeregeling is een précaire zaak. Want heel vaak gebruikt men daarvoor methoden, die men niet kan toepassen, zonder tegelijk andere factoren te beïnvloeden. Daarom is het wenschelijk, het volume te regelen in den laagfrequentversterker. En om dit goed te doen, zou men eigenlijk met een potentiometer moeten werken, die zóó is ingericht, dat rekening werd gehouden met de psycho-physische wet v. Weber-Fechner. Dus een met „logaritmische” karakteristiek. Deze en nog vele andere zaken werden door ons nieuw lid, den heer G. Vos op duidelijke en pakkende wijze uiteengezet.

Er volgde een zeer geanimeerd debat. Er werd terecht opgemerkt, dat zolang het gewenschte instrument niet bestaat, wel met lapmiddelen moet gewerkt worden. Een amateur vindt dat trouwens niet erg: het „probeerden” zit hen in het bloed. Maar de spreker had alle aanwezigen overtuigd en... misschien komt 't gewenschte apparaat wel spoedig in den handel!

Mag ik tevens nog een drukfout herstellen, die in het vorige verslag is ingeslopen?

Wie 5 Juni a.s. tegenwoordig hoopt te zijn bij de voordracht van Drs. Barends (aanvang 8 uur, H.B.S. Hofstedestraat), melde dit aan den secr., den heer De Jong, adres Havenstraat 113.

Men kan zich ook opgeven op Dinsdag- en Vrijdagavonden in ons clubzaaltje: Weste Wagenstraat 78.

H. W. DERKSEN.

**Afdeeling Heerlen en Omstreken.**

Zaterdagavond 9 Mei j.l. hadden wij het genoegen, den heer C. H. Hebels als spreker in ons midden te hebben met als onderwerp: „het h.f. schema Idzerda”.

Vóór de pauze werd ter inleiding door den spreker achtereenvolgens stilgestaan bij spanningsverdeeling, zelfinductie, condensator, sperkring en resonantie, om na de pauze het schema Idzerda onder de loup te nemen.

De aandachtige aanwezigen hebben terecht een leerzamen avond gehad om tevens ook te noemen de prettige en duidelijke wijze, waarop de heer Hebels het voor ons opdischte, met omzeiling van de noodige formules die bovengenoemd gebied omvat.

Een hartelijk dankwoord door onzen voorzitter tot den heer Hebels gericht, werd bezegeld door een langdurig applaus.

Hierna werd nog een slordig halfuurtje nageboomd en behoorde deze gezellige clubavond weer tot het verleden.

Daar het bestuur onzer afdeeling het zeer op prijs stelt, dat de heer Hebels een zoo verre reis voor ons heeft overgehad, zeggen wij hem van deze plaats dan ook nogmaals vriendelijk dank.

\* \* \*

De eerstvolgende clubavond zal plaats hebben op Woensdagavond 27 Mei a.s. 's avonds te 8 uur op het bekende adres.

Een convocatie wordt den leden nog tijdig toegezonden.

I. M. v. d. PLOEG,  
Secretaris.

### Afdeeling Amsterdam.

Clublokaal Keizersgracht 722.

Op Dinsdag 21 April hield de heer A. H. Veringa voor onze afdeeling zijn aangekondigde lezing over de afdeeling-zender PA0ASD.

Een talrijk gehoor volgde met groote aandacht sprekers rede. Met genoegen kon de heer Veringa thans nog terugzien op de schitterende resultaten die met de vorige zenders bereikt waren.

Waar spreker echter de toezegging deed, een uitgebreid technisch verslag van de hedendaagsche zender in Radio-Expres te bespreken, kan ik dus kortheidshalve volstaan met hiernaar te verwijzen.

Het bestuur der afdeeling werd aangevuld met de heeren: S. P. Brons en W. P. Melse.

Met algemeene stemmen werd daarna besloten, het eeredlidmaatschap aan te bieden aan den heer A. K. Damstra, terwijl eveneens met algemeene stemmen aangenomen werd het voorstel tot het royeeren van den heer H. J. Tadema als lid der afdeeling, zulks wegens het niet voldoen aan zijn financieele verplichtingen.

Onder de aandacht wordt gebracht de volgende belangrijke agenda:

23 Mei 8½ u. Soundercursus, welke tot nader aankondiging gehouden wordt ten huize van den heer J. L. v. d. Laan v. Oldenbarneveldtstr. 86 III.

26 Mei 8½ u. Cursus Radiotecniek, Keizersgracht 722.

30 Mei 8½ u. Soundercursus.

31 Mei Algem. Vergadering N. V. V. R. Zeer belangrijk. Zie R.-E. No. 20 bl. 313.

2 Juni Causerie door den heer H. J. J. Bouman over Sprekende Films, zoo mogelijk met demonstratie.

W. P. MELSE.



## KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN  
WAARIN OPGENOMEN  
NEDERLANDSCHE  
VOOR INTERNATIONAAL  
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR  
MEDEDELINGEN DER  
VEREENIGING  
RADIO-AMATEURISME  
NIEUWS



### HET AMATEUR STATION EN ZIJN PRACTISCHE WAARDE.

Ervaringen met PA0ASD.

Naar aanleiding van het door vele foto's omlijste artikel betreffende het Amateurstation PA0ASD in No. 19 van R.-E., moet de opvatting uit de pen, dat de uitvoering van dit onderwerp allerm minst gelukkig is te achten, tenminste is de reclame-achtige opzet niet te ontkennen. Wij zijn onzen redacteur, den heer J. Corver zeer dankbaar voor vermelding van onze andere inzichten in dezen; zooals het artikel in R.-E. No. 19 was geplaatst, is inderdaad minder gelukkig te noemen en niet van interesse voor onze mede-amateurs.

Alvorens u den zender PA0ASD zooveel mogelijk te beschrijven, zij het mij vergund, niet alleen enkele jaren terug te gaan, maar ook u eenigszins te vertellen van het doel, dat wij voor oogen hadden met den bouw hiervan.

Er is in den laatsten tijd meer aandacht voor de ultrakorte-golf dan voorheen het geval was. De Philips 7 Meter proeven, alsmede die van Telefunken mogen hiervan wel het bewijs zijn. Het laat zich voorkomen, alsof in de toekomst de golflengten van 1000—2000 M. wor-

den verlaten, en meer de voorkeur wordt gegeven aan korte golflengten in het algemeen. Elke week kan men meestal kennis nemen van nieuwe stations op 250—550 M., of van belangrijke vermeerdering in te gebruiken energie der bestaande. Langzaam maar zeker komt dan ook de ultrakorte-golf meer onder de aandacht; de tijd is misschien niet ver meer, dat ook de omroep zich voor een groot gedeelte naar dit gebied zal verplaatsen.

De 7 Meter proeven van Philips, een plaatselijken omroep beoogende, mogen als een der eerste voorloopers hiervan worden waargenomen. Lange reeksen van proefnemingen zijn hieraan reeds voorafgegaan, en zeer zeker komt onze amateurs de eer toe, door hunne experimenten op verschillende mogelijkheden te hebben gewezen. Een bewijs hiervan moge zijn onze thans sublieme Indië-verbinding, waarvan de mogelijkheid reeds werd aangetoond, toen Holland PCG en Indië PKX nog op ongeveer 20 duizend Meter golflengte met geweldige energie werkten. Ondanks de groote kosten van de geweldige zend-stations, antenne-systemen en het energie-verbruik, werd op deze lange golflengte geen continu betrouwbare dienst verkregen. Hierin verbetering te brengen was zeer zeker de taak van den vakman, maar ontging ook niet aan de ernstig wer-

kende amateurs. De verschillende experimenten van deze laatsten op de ultrakorte-golf, met slechts enkele Watts energie, gevolgd door interessante ontvangst-rapporten uit Indië, was voor het Staatsbedrijf P.T.T. aanleiding, de verbinding met koloniën vice-versa langzamerhand te verbeteren en uit te breiden, om tenslotte te komen tot een mate van volkomenheid als waarop geen land der wereld kan bogen.

Het aandeel der amateurs hierin mag klein schijnen (de geschiedenis zwijgt tenminste hierover), maar de mogelijkheid te hebben aangetoond is zeer zeker hun verdienste. Dat in zekere mate ook door onze Regeering de verdienste der amateurs wordt erkend, komt zeer zeker tot uiting in de vriendschappelijke verhouding met onze amateurs, in zake de zendmachtiging.

Een vraagstuk, dat onze amateurs zich tot taak hadden gesteld, was ook, te onderzoeken in hoeverre de 80 Meter band (4000—3500 Kp's) geschikt was te achten voor een eventueelen omroep. Voorop gesteld moest worden, de toegestane anode-energie van 50 Watt niet te overschrijden, maar zorg te dragen, dat de installatie technisch aan de meest moderne eischen kon voldoen.

Deze vraag stelden wij ons omstreeks eind December van het vorige jaar; de

zender werd inmiddels gebouwd, was in enkele weken geered en werkt sindsdien iederen Zaterdagavond na 23 uur.

Men houde ons ten goede, dat het niet onze bedoeling is geweest, door het uitzenden van gramofoonmuziek, z.g. omroepstation te spelen, maar door de ingekomen rapporten die gegevens te verzamelen, welke wij voor de oplossing van het vraagstuk noodig hadden. De uitzending van gramofoonmuziek was voor ons alleen een middel om de luisteraars aangenaam bezig te houden, teneinde den zender rustig te kunnen beoordeelen. Wij hopen dan ook, wat de amusante zijde der zaak betreft, te zijn geslaagd. De honderden rapporten, welke wij in den loop der laatste maanden mochten ontvangen, vestigen bij ons den absoluten indruk, dat de ontvangst van de 80 M. golf, zelfs bij absoluut leeken, niet de minste moeilijkheid gaf.

De zender, opgesteld in het Centrum van Amsterdam, wordt zelfs met een 2 lamps-ontvanger op luidspreker met voldoende sterkte ontvangen in Amsterdam. Het is ons nog niet mogelijk geweest geregeld overdag te kunnen uitzenden; de gewone omroep (in de onmiddellijke nabijheid van den zender) zou hiervan hinder kunnen ondervinden. Een verplaatsing naar een terrein in de omgeving van Amsterdam zal naar wij hopen ons ook meer „daglicht“-gegevens kunnen verschaffen.

De gebruikte antenne is van het z.g. Zeppelin model, bestaande uit 2 ieder 17 M. lange verticaal geplaatste feeders 15 c.M. van elkaar, parallel gespannen. Aan een hiervan is verbonden de z.g. „straler“, zijnde een horizontale draad van ongeveer 36 M. lengte. De draad zelf is 2 m.M. bronsdraad.

Zeer zeker had een andere antennevorm meer de voorkeur verdiend; plaatselijke omstandigheden maakten dit voorloopig onmogelijk, en evenmin was te ontkomen aan kruisingen en parallel lopen met omroep-antennes. De verplaatsing naar een nieuw, vrij terrein zal ook hierin groote verbetering kunnen brengen. De richting der antenne is N.Z.; al is de ontvangst in Amsterdam werkelijk uitstekend te noemen, buiten Amsterdam begint reeds het fading-verschijnsel.

Zeer sterke ontvangst wordt in N.W. (Schotland) en Z.O. (Oostenrijk en Tyrol) geregeld waargenomen, zonder dat melding gemaakt wordt van fading.

Onze Nederlandsche grenzen, Midden-Duitschland en Zuid-Engeland, melden meestal sterke fading des nachts, terwijl Schotland, Weenen, Innsbruck en Noord-Italië zeer sterke luidspreker-ontvangst melden zonder noemenswaardige fading. De ontvang-sterkte in Weenen is zoo buitengewoon, dat onze landgenoot UOIJH en onze mede-amateur Carl Martin UOICM meenden, met een grooten omroep-zender te doen te hebben. Hier

volgt nog een uittreksel uit een der brieven van Carl Martin:

„Was Ihren Sender anbelangt, so ist derselbe derzeit der beste europäische Foniesender der zu hören ist und kann ich Sie nur zu dieser fabelhaften Arbeit, so einen grossartigen Sender zusammenzubauen, beglückwünschen. Der Vergleich mit PCJ ist nicht übertrieben und kann ich dies nur bestätigen. Auch die Lautstärke in meinem Super ist immer r9 nie aber unter r 8 QSA 5.“

Wij willen voor deze week onze causerie besluiten en hopen de volgende week te beginnen met de beschrijving van de geheele zend-installatie van PAOASD.

H. VERINGA.

Amsterdam, 18 Mei 1931.

#### N.V.I.R. Afdeling den Haag.

Vragenavond. Op onze vorige bijeenkomst is besloten om één maal per maand een z.g. vragenavond te houden, speciaal ten dienste van hen, die zich voor het examen voorbereiden. Aangezien de gewone maandelijksche bijeenkomsten in den regel voor deze aangelegenheid geen tijd laten, hebben wij ons gewend tot den heer N. Fonderie, die, bereidwillig als altijd ons „de bovenzaal in het Achterom“ één maal per maand wil afstaan. Wij stellen ons voor, indien de animo voldoende blijkt, elken v i e r d e n Woensdag van de maand zoo'n avond te organiseren. De eerste van die avonden zal gehouden worden op Woensdag, 27 Mei a.s. Achterom 17.

Ge v o n d e n v o o r w e r p. Op 6 Mei j.l. is in „Boschlust“ achtergebleven een bejaarde actentasch met defect slot. De eigenaar kan zijn eigendom bij den secretaris in ontvangst komen nemen.

Valkenboschkade 175.

L. LINDEMAN, Secr.

#### N.V.I.R. Afdeling Rotterdam.

Op 7 Mei l.l. werd door den heer H. Lels uit den Haag voor de N.V.I.R., afdeling Rotterdam, een zeer interessante en leerzame lezing gehouden over Stuurlampzenders en Modulatiesystemen.

Uitvoerig werden de Heising-modulatie en de modulatie volgens Letitre behandeld.

Aanwezig waren zegge en schrijve 21 leden, terwijl 4 nieuwe leden genoteerd konden worden.

In alle opzichten een succesvolle avond.  
PAOAS.

#### Afdeling Amsterdam der N.V.I.R.

En Woensdag 29 April j.l. is dan Huyser onze kennis van antenne's komen vergrooten.

Nagegaan werd, hoe men van de antenne met tegencapaciteit is gekomen tot de tegenwoordig veel gebruikte voedingsystemen. Daarbij moet dan het z.g. stralende gedeelte één of meer halve golf-lengten lang zijn (eigenlijk een stukje korter).

Waar moet de ampère-meter staan? Vaak wordt die in huis ergens in de toevoerleiding opgenomen, maar daar kan een meter moeilijk uitwijzen, wat er in de antenne zelf gebeurt. Huyser geeft dan aan, wat voor ons amateurs de beste wijze van afstemming van antenne-systeem en zender is.

Een loodrechte antenne straalt naar alle windrichtingen evenveel uit. Maar soms wordt in een richting schuin naar boven meer uitgestraald dan langs den grond. Dit blijkt o.a. in verband te staan met de plaats van de antenne t.o.v. aarde. Op het zwarte bord verschijnen nu in snelle opvolging een serie „stralingsbeelden“, die aangeven hoe de uitstraling zal zijn voor verschillende hoogten boven den grond.

Met een verticale antenne is het weer eenigszins anders; dan wordt veel uitgestraald in een richting loodrecht op de antenne, maar ook weer schuin omhoog.

En ten laatste wordt nog even bekeken, hoe men de stralen kan bundelen (Eng. beam) door middel van een serie antennes in elkaars verlengde geplaatst en voor korte golven ook met parabolische spiegels.

Daarna spreekt de heer Hagenaar over moeilijkheden, die kunnen optreden bij neutrodyniseering. Zelfs als we denken goed te hebben geneutrodyniseerd, kan toch oscilleeren optreden bij het aanzetten van de plaatsspanning van de laatste lamp.

Een vervangingsschema is nuttig om ons te doen-inzien, waar vermoedelijk de fout zit. En als het euvel gevonden is, blijkt een kleine smoorspoel ons van allen last en narigheid te kunnen afhelpen.

Dan wordt nog iets anders besproken, nl. dat men meent, dat alles in orde is, maar toch oscilleeren optreedt bij verschillende standen van den afstemcondensator. Het blijkt een kleine wijziging in de schakeling te zijn, die alles naar wensch regelt.

En alsof we dien avond nog niet verzadigd zijn, moeten we nog onze aandacht bepalen bij een schakeling voor gestuurde zenders, die zeker de volle aandacht verdient, omdat het dan mogelijk is, de trappen onderling zeer los te koppelen.

Het was weer een avond vol radio-genot. Opkomst behoorlijk: 35, kan dus nog beter.

De volgende vergadering, die vermoedelijk eind Mei zal worden gehouden, zal nog nader worden aangekondigd.

HET BESTUUR.

P.S. Doordat de secretaris ziek is geworden, kon dit verslag niet eerder worden geplaatst. Om dezelfde reden wordt men ook verzocht, event. correspondentie tijdelijk te adresseeren aan:

MOERBEEK,  
Adm. de Ruyterweg 201,  
Amsterdam (W.).

## Zuidelijke Afd. N.V.I.R.

Zondag 29 Maart, tijdens de vergadering der Zuid. Afd. te Venlo, werd ter gelegenheid van een lezing en demonstratie van den heer Boermans over diens superheterodyne met krachtversterker en electrodynamischen luidspreker, om Beek PAÖBP uitgenoodigd, via zijn zender de vergadering toe te spreken en op grammofoonmuziek te vergasten. Deze demonstratie was aanleiding voor om Beek en om van Lin PAOBL om alle aanwezige leden uit te noodigen, hun zenders te bezichtigen, waarvan dezen dankbaar gebruik maakten. Daartoe werd de vergadering in twee groepen verdeeld en beide stns, onder leiding van de owner ops met een der groepen bemand, die in den loop van het QSO, dat nu tusschen BP en BL gemaakt werd, van stn verwisselden.

Eerst nu ontdekten we hoeveel fb fonie ops in het Zuiden rondlopen en het was onrustbarend om waar te nemen, welk een flux de bouche het gevolg was van veler opgekropte hamspirit.

Dit alles zeer ten gerieve (hi) der BCL's, die ondanks de goeie raadgevingen van de menschlievende hams BL en BP zich geen zeeffjes hadden willen aanschaffen.

Het experiment viel zeer in den smaak en de plannen om het op de vergadering op Zondag 14 Mei te herhalen, vonden algemeene instemming.

Hoewel we met eenige pech te kampen hadden, doordat enkele der te bezoeken oms zich op het laatste moment verhinderd zagen, dien dag in Eindhoven te zijn, is ook dezen keer de zaak schitterend verlopen en waren we het aan 't einde der vergadering roerend er over eens, dat we konden terugzien op een „vy hamspiritual day”.

In details tredend, zij vermeld, dat de vergadering, sterk 16 man, verdeeld werd in 4 groepen, die in de vier beschikbare wagens Eindhoven onveilig maakten op weg naar de diverse hamsacks; vooral de „morsoneerende” claxon bij eventuele ontmoetingen, deed de Eindhovenenaars ons stom verwonderd aanstaren.

Per radio werden op de toer de verschillende routes en de volgorde van bezoek bepaald.

De eerste bezoeken golden de stns van PAOGH en PAOOJ waarbij ons bleek dat ook zij, als newcamers, waardige vertegenwoordigers zijn van de Eindhoven „gang”.

Het break-in QSO MM-QQ was voor verschillende oms iets nieuws en de bug van MM verwekte aller bewondering (die van QQ bleek te bouwvallig te zijn voor QSO I hi).

Het genoegeijkste was echter het fonie QSO OO-OF. Hoewel de poging om duplex te werken slechts gedurende enkele minuten met succes bekroond werd, daar het luidspreker-mike-circuit te veel ac-

coustische terugkoppeling gaf, was het QSO, dat verder op de ouderwetsche manier (ontvanger uit by zenden) gehandhaafd werd, toch van dien aard, dat het voor de hand lag te constateeren, dat hier „hams” en niet zonder meer omroepstationnetje spelende etherverknoeiers (hi) aan het werk waren.

Het all-dx bezoek aan deze vergadering (uit Heerlen, Roermond, Venlo, Eindhoven, Tilburg en Breda) deed er niet weinig aan toe om deze in alle opzichten te doen slagen.

Let's have more af them, fellows!

Betreffende de a.s. vossenjacht werd nog besloten dat:

1o. deze zou bestaan uit het zoeken van een periodiek zich verplaatsenden vos, waarbij de jagers gesteund zullen worden door de uitgezonden peilingen van een speciaal daarvoor opgesteld vast station;

2o. op de eerstvolgende vergadering (Zondag 14 Juni te Venlo) zullen alle leden rapport uitbrengen, in hoeverre zij met de voorbereidingen gevorderd zijn;

3o. dat het terrein van de jacht in Zuid-Limburg zal liggen;

4o. dat deelname uit andere districten en uit het buitenland zeer op prijs zal worden gesteld.

Activity first, hit it!

73

C. A. GEHRELS, PAOQQ.  
Secr. Z. A. N.V.I.R.

## CQ.

In laatste ORS-overzicht staat dat in 14Mhz geen offic. zijn gelogd.

Ik moet echter opmerken dat PPX2 wel degelijk offic. is.

Wat betreft het storen van OKH;GBM; DFT en WKP, is het mij ten eenemale een raadsel, hoe of dat mogelijk is bij een behoorlijken ontvanger, daar de golfengten resp. zijn: abt 44.6; 43; 38.4 en 43.2. Alleen GBM/GBR veroorzaken een weinig QRM.

Tu QRU.

L. DE GROOT-PAOKK.

Bladerend in een oud nummer van Wireless World, vond ik onder „Transmitters' Notes” enkele berichten, die ons ook kunnen interesseeren.

Op de algemeene vergadering der Fransche k.g. amateurs is besloten, dat het „Journal des 8” zijn plaats zou afstaan aan Radio R.E.F. als officieel orgaan der Fransche X mitters. De volgende opmerking van W. W. n.l. dat zij vertrouwt dat het oude blad zal blijven voortgaan als communicatie-middel der Europeesche amateurs te dienen, wijst er op, dat er een scheiding heeft plaats gehad tusschen gewone en zendende amateurs.

Het QSL adres voor Frankrijk is niet

meer gevestigd te Boulogne, Billancourt, maar R.E.T. 19 Rue Claude-Vellefaux Paris X.

I.A.R.U. nieuw-aangeslotenen R.E.P. (Portugal) en waarschijnlijk thans ook Amateur Radio Club of Finland.

Reeds aangesloten waren: A.R.R.L. en Canadian Section A.R.R.L., R.S.G.B., E.A.R. Spanje, A.R.I. Italië, D.A.S.D. Duitsland, E.D.R. Denemarken, L.K.K. Polen, N.V.I.R. N. Zealand Assoc. of Radio Transmitters Réseau Belge, R.E.F. Frankrijk, S.A.R.R.L. Z. Afrika, S.S.S. Zweden, U.S.K.A. Zwitserland, W.I.A. Australië W.S.I. Ierland en N.R.R.L. Noorwegen.

Waarschijnlijk hebben deze berichten reeds in QST gestaan, maar daar er verscheidene amateurs zijn, die dit blad en andere amateursbladen niet lezen; zou het zeker door velen op prijs gesteld worden, als dergelijke berichten in onze k.g. Expres zouden worden opgenomen. Ik vraag dan ook de aandacht van ons bestuur voor deze zaak.

PAOHAN.

## QRA TF3TP.

Daar vorige week het QRA van bovengenoemd station er tweemaal in stond, doch met verschillend box No., meen ik goed te doen, er nog eens op te wijzen, dat het QRA is: Radio TF3TP box 117, Akurayri, Iceland.

Volledig QRA is: T. Pálsson, 39 Hafnarstraeti, Akureyri, Iceland.

(Box no. deze week nog even aan TF3TP gevraagd voor alle zekerheid).

73 es tis

W. T. ALBLAS.  
PAOKW.

## VRAGENRUBRIEK.

Elst.

B. B. — 1. Vrij zeker zult u een mooier, voller geluid krijgen, maar of de geluidsterkte ook grooter wordt, hangt af van de output van den detector (dus mede van de grootte der antenne), want als de detectoroutput niet zoo groot is, dat de B 443 al overbelast is, zult u met de triode geen grootere geluidsterkte bereiken.

2. Genoemden luidspreker kennen we niet uit ervaring.

Delft.

J. A. W. — De A 442 is, zooals ook in verschillende artikelen door ons is opgemerkt, als detectorlamp niet bij uitstek geschikt, aangezien de hooge inwendige weerstand van die lamp een zeer hooge koppelimpedantie in den plaatkring vereischt. Daarom kunt u ook niet eerst het hfr. gedeelte van de RE Populair met een telefoon achter den detector probeeren, want de normale koptelefoon bezit te lage impedantie en geeft daardoor te weinig geluid en vooral geen lage tonen. Het is de combinatie van schermroosterlamp en koppel-element, waardoor de werking goed kan wor-

den. Dat u zoo hoog mogelijke schermrooster-spanning en geen neg. rsp. moest gebruiken, klopt hiermee volkomen; de lamp detecteert dan slechter, maar wordt gebruikt in een punt, waar de inw. weerstand kleiner, dus de aanpassing bij uw proef beter is.

1. Het geluid bij de Idz. schakeling wordt altijd sterker als het koppelcondensator-tje niet al te klein is. Eboniet is voor spoelisolatie zeker beter dan hout, maar daarin zal het euvel niet zitten.

2. Zie onze bovenstaande inleidende beschouwing.

3. De impedantie van alle gewone laagfrequenttransformators is te laag voor schakeling achter een A442. Wij hebben indertijd aangegeven, de secundaire van een Ferranti-transformator met zeer hoge zelfinductie als smoorspoel te gebruiken.

4. De voor f 5.50 geadverteerde Teltas Metalox no. 2000 is geen meter, maar een gelijkrichtcel om bij een gelijkstroommeter te gebruiken voor wisselstroommetingen. Diverse meters zijn juist den laatsten tijd in onze rubriek „Wat is er nieuws?” besproken. Ongeveer f 30 zult u voor een behoorlijk instrument, zooals u bedoelt, moeten besteden.

#### Amsterdam.

J. L. B. — Onze mededeeling in het vorig nummer, dat Arim regelrecht aan particulieren zou leveren, is ons onjuist gebleken. Waar mogelijk, levert Arim principieel slechts via den handel. U kunt ten uwent o.a. terecht bij Andersen en Polak, P. C. Hoofdstraat.

#### Rotterdam.

J. G. P. — 1. Wij vermoeden, dat de fout bij uw gramfoonweergave zit of in gebruik van te slappe, buigzame naalden of in een toonarm, waarop de pickup kan trillen en rammelen en die bovendien de pickup niet loodrecht op de groef houdt. De BTH pickup met eigen toonarm is goed, maar de zelfde pickup in een ouden gramfoontoonarm kan dergelijke moeilijkheden geven als door u beschreven.

2. Een ruisfilter kunt u maken van een vasten cond. van 5000  $\mu\mu$ F met een variabele weerstand van 0—50,000 Ohm in serie. Dit stelsel parallel op uw potentiometer.

3. Van aanpassing tusschen pickup en transformator kan men eigenlijk niet spreken. Het best is een transformator met zeer hoge primaire zelfinductie. In uw schema komt evenwel geen ingangstransformator voor.

4. Het filter van pag. 298 is als ruisfilter niet altijd voldoende.

G. H. — Om de hoge tonen te verzwakken kunt u over de secundaire van den 1en LF transformator een condensator plaatsen van 3000  $\mu\mu$ F met in serie een variabele weerstand van max. 700.000  $\Omega$ . Tegen het gebrek aan lage tonen is niets anders te doen dan een anderen transformator te probeeren. Echter zult u na het verzwakken der hoge tonen en het daarna iets opvoeren der geluidsterkte de lage tonen wel voldoende sterk krijgen

A. C. P. — Voor de voeding van de E 443 N moet hogere spanning beschikbaar zijn dan voor de RE 604. De eerste verdient echter de voorkeur uit oogpunt van kwaliteit in genoemd schema. U zoudt een kleinere pentode kunnen gebruiken, bijv. de C 443.

#### Hilversum.

H. R. — 1. De lamp die den kleinsten plaatstroom neemt, heeft te veel neg. rsp. als die gelijk is voor beide lampen. Dat veroorzaakt de overbelasting.

2. De Varley-opvatting is juist, ofschoon gelijke lampen altijd beter zijn.

3. Al dergelijke formules zijn benaderingen en heel eenvoudig is het vraagstuk nooit te stellen. Het gaat toch niet enkel om grootste versterking, maar ook om eenigszins gelijkmatige versterking van alle frequenties. In vorigen jaargang R.-E. hebben wij deze zaken uitvoerig behandeld. Zie Nos. 30 tot 37.

4. Inderdaad dreigt men de gelijkmatigheid der weergave te verstoren.

5. Practisch is dit juist. De regel  $R_a = 2 R_l$  geldt ook maar onder bepaalde voorwaarden. Zie onze vroegere artikelen.

6. Ons niet bekend.

7. Brunet is een Fransche fabriek. Adres ons onbekend.

#### Nunspeet.

G. v. d. P. — De fout zal wel liggen aan een verkeerde aanpassing. De zelfinductie van de primaire van den midden-afgetakten transformator kan te klein zijn of de transformatieverhouding van den transformator van den luidspreker is verkeerd. Deze moet zijn aangepast aan een lamp met den dubbelen inwendigen weerstand van de gebruikte lampen.

#### Emmen.

L. B. v. B. — De Hypermu schakeling staat beschreven in R.-E. 1929 No. 43.

#### Haarlem.

B. B. — Powergriddetectie of lineaire rooster-detectie staat beschreven in R.-E. No. 15 van dit jaar.

#### Voorburg.

C. V. — 1. Vermoedelijk is inderdaad de zelfinductie van den pickup de oorzaak. Om hiervan zeker te zijn, zoudt u het huss van den pickup eens in bladtin moeten pakken en uit aarden.

2. Zonder nadere bijzonderheden te weten, moeten wij aannemen, dat een defecte condensator de oorzaak is van het brommen bij gebruik van den weerstand voor negatieve rooster-spanning.

3. Het juiste nummer van de Wireless World kunnen wij u niet zeggen.

4. O.a. Zeitschrift für Hochfrequenztechnik 1931, Heft 2. (Zelfde artikel in het Lorenz Gedenboek).

#### Oudeschild.

J. V. — Misschien kunt u verbetering krijgen door toepassing van luidsprekerbeveiliging met kleinen condensator (waarde probeeren).

#### 's-Hertogenbosch.

G. P. D. — De oorzaken van hetgeen bij u is gebeurd, zijn de volgende:

1. U heeft condensatoren niet voor dat doel veel te lage proefspanning gebruikt. De condensatoren voor netfilters moeten minstens een proefspanning van 1000 V à 1500 V wisselstroom hebben. Een condensator van 500 V gelijkstroom is voor dat doel in 't geheel niet bestemd. De antistoringcondensatoren van het door u genoemde merk zijn probeerd met 1500 V wisselstroom.

2. Er behooren zekeringen gebruikt te worden, opdat bij doorslaan van een condensator, of bij kortsluiting de stroom vanzelf verbroken wordt.

3. Het is mogelijk, dat door te groote stroomafname de honingraatsmoorspoeltjes, als zijnde van te dun draad, heet geworden zijn en tusschen de windingen kortsluiting is ontstaan, waardoor de isolatie in brand is geraakt.

## ADVERTENTIËN

Voor spoedige indiensttreding gevraagd:

**EEN BEKWAAM RADIO-TECHNISCH MONTEUR,**  
in 't bijzonder op de hoogte met Telefunken-Toestellen. Brieven letter R. E. 46 bureau van dit blad.

### Radio Groothandel

vraagt voor direct een  
**VERTEGENWOORDIGER**

Goed ingevoerd bij den handel, speciaal Zuid-Holland, Zeeland, Utrecht en Noord-Brabant. Alleen zij die voldoende met de branche op de hoogte zijn, goede verkoopkracht bezitten, en beschikken over prima referentiën, gelieven te solliciteeren met opgave van verlangd salaris en provisie-regelng. Op sollicitaties welke niet volledig zijn wordt niet ingegaan. Brieven onder No. 47 aan het Bureau van dit blad.

### MORSE-SCHRIJF-TOESTEL

met schrijfschijfje in inktbak draaiend, liefst merk Siemens & Halske, voor oud te koop gevraagd. Brieven met prijsopgave aan Joh. HEMMES te Franeker.

### KLEINE ADVERTENTIES.

Vraag en aanbod rubriek uitsluitend ten dienste van de amateurs, niet voor den handel.

Prijs 1—5 regels f 2.50; elke regel meer 50 cent, bij vooruitbetaling.

Gevraagd jaargangen Radio-Expres en Radio-Nieuws van 1927, 1928, 1929 en 1930.

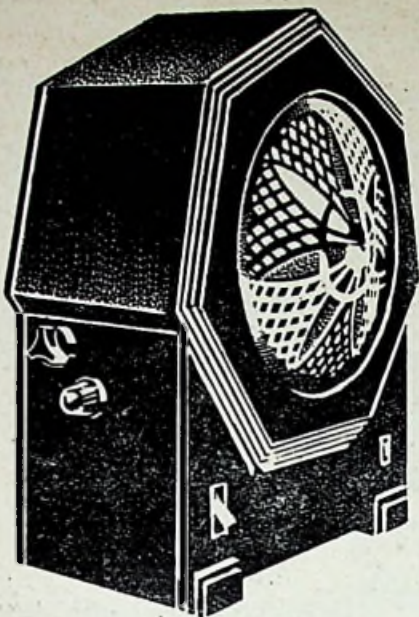
Brieven onder No. R. E. 17 aan het Bureau van dit blad.

Voor den Verkoop van

## Radiolampen en Onderdeelen

worden Prima, Vakkundige Verkoopers gezocht in diverse Provinciën, tegen vergoeding van Salaris en Provisie. Brieven met Copie Getuigschriften, alsmede Photo worden ingewacht onder No. 43 aan het Bureau v. d. blad.





# NU OF NOOIT!

**f. 50.-PREMIE** op betere

**NIET-BURENSTORENDE** ontvangst.

Nog slechts enkele dagen kunt U gebruik maken van Philips' Mei-aanbod en kunt U f. 50.- krijgen voor Uw oude, niet selectieve en storende 3-of meerlamps ontvangtoestel en de gelukkige bezitter worden van bovenstaand afgebeelde, nieuwste Philips ontvangtoestel type 2634 (toestel en luidspreker in één).

Conditie is slechts, dat Uw oude, niet selectieve en storende, doch nog functioneerende 3- of meerlamps toestel ingeleverd wordt. Stelt U met Uwen handelaar in verbinding.

*U kunt deze vijftig gulden ook gebruiken als eerste termijn, wanneer U dit toestel op gemakkelijke betalingsvoorwaarden wilt kopen. Daarna hebt U dan nog slechts te betalen, te Uwer keuze, 12 termijnen à f 19.- of 17 termijnen à f 14.-*

Wat de Pers van Philips 2634 zegt: Telegraaf 21/4/31: Nieuwste Philips toestel . . . een prestatie . . . welke zonder overdrijving fenomenaal genoemd mag worden . . . de geluidsterkte . . . meer dan voldoende - kwaliteit der weergave laat niets te wenschen over - de selectiviteit is verwonderlijk goed - de bediening verbluffend eenvoudig - bij de beproeving in ruim een half-uur niet minder dan 28 stations.

Groene Amsterdammer 18/4/31: Een gemakkelijk te hanteeren toestel tegen redelijken prijs - zeer mooi van toon - vele stations sterk en krachtig - bediening is uiterst eenvoudig.

## PHILIPS

### RADIOTOESTEL

Prijs F. 257.50

## 2634

TOESTEL EN LUIDSPREKER IN ÉÉN

DEZE AANBIEDING IS ALLÉÉN IN MEI GELDIG





**ELKE ELECTRON GECONTROLEERD**

Het is van het grootste belang, dat alle door den gloeidraad uitgezonden electronen op hun weg naar de anode gecontroleerd worden door het rooster.

In de normale lamp nu wordt deze electronenstroom niet geheel en al geregeld, maar een gedeelte ervan ontgaat aan den invloed van het rooster, waardoor het practisch verloren gaat.

De speciale roosterconstructie van Lissen verhindert dit. Elk electron wordt op zijn weg van gloeidraad naar plaat gecontroleerd door het rooster, waardoor de gebruikte energie geheel ten nutte gemaakt wordt en de goede werking der lamp zeer verbeterd wordt. Bovendien garandeert de geamalgameerde gloeidraad een ongekenden levensduur.

**ER IS GEEN ONGECONTROLEERDE  
ELECTRONENEMISSIE IN DE LISSSEN  
„NIEUW PROCEDURE” LAMP**

LISSSEN N.V.  
Schiekade 157

Rotterdam  
Tel. 43133

**TYPEN en PRIJZEN**

S.G.	410 H.F. Schermrooster . . .	f 9.—
H.	410 Weerstand versterker, H.F. Versterkerlamp ..	4.—
H.L.D.	410 H.F. & L.F. versterker - Detector ..	4.—
L	410 Detector. . . . .	5.—
P.	410 Eindlamp . . . . .	6.—
P.	425 Krachtversterker - eindlamp. ..	7,50
P.T.	425 Pentode - eindlamp. . . . .	9.—

**LISSSEN**  
NIEUW PROCEDURE  
**LAMPEN**

**MET DE SPECIALE ROOSTER CONSTRUCTIE**

**'N GOEDE LAMP VOOR LAGEN PRIJS.**

**DAARMEDE KUNT U VOOR DEN DAG KOMEN!**

NEDERLANDSCH WERK  
GOED, ZUIVER, STERK



TYPE 112<sup>A</sup>  
EXTERIEUR

**AANSLUITKAST**

VOOR 3 PROGRAM-  
MAS - 1 OF 2 Lijnen  
GEZEKERD - SOLIDE  
CONSTRUCTIE - MAN-  
HEKIES MONTAGE -  
DRAAISCHUIF WAARDOOR  
SLECHTS 1 PROGRAMMA  
GELUKTIG BELUIS-  
TEAD KAN WORDEN.



TYPE 112<sup>A</sup>  
INTERIEUR

**AANSLUITKAST**

OOK LEVERBAAR  
IN ONGEZEKERDE  
UITVOERING VAN 2  
TOT 6 PROGRAMMAS  
- IN GEZEKERDE UIT-  
VOERING TOT 3 PRO-  
GRAMMAS  
BAKELIET KAP.



TYPE 109<sup>A</sup>

**AANSLUITKAST**

VOOR 2 PROGRAM-  
MAS - 1 LIJN GEZEKERD  
DOOR HET SCHUIFJE  
KAN SLECHTS EEN  
PROGRAMMA TEGELIK  
BELUISTERD WORDEN.  
EENVOUDIGE MONTAGE - SOLIDE CON-  
STRUCTIE - OOK LEVERBAAR IN  
ONGEZEKERDE UITVOERING.

LEVERING UITSLUITEND VIA  
DEN GROOTHANDEL.

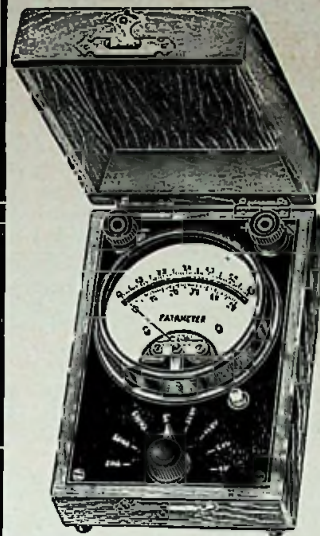
PRIMA



EN V.A.F.

N.V. NEDERLANDSCHE APPARATENFABRIEK "NAFA" VV  
VERKOOPAFD. HEERENGRACHT 355, TEL. 34615, AMSTERDAM.

Vraagt nieuwste prospectus.



Naaml. Venn.  
TASSERON'S HANDELS- EN  
INGENIEURS-BUREAU.  
Conradkade 24, 's-Gravenhage.

Richt Uw

**FATAMETER**

ook voor het meten van wis-  
selstroom in, door gebruik-  
making van ons

**Teltas-Metalox**

systeem type 2000.

Prijs der Teltas-Metalox voor  
meetdoeleinden. . **f 5.50**

**Transforma  
VAO-METER.**

MEETBEREIK

0-6 V., 0-12 V., 0-240 V., 0-600 V.

0-12 mA., 0-120 mA., 0-600 mA.

0-6 Amp.

0-10.000 Ohm.

**PRIJS f 34.50.**

Transformer Works - Amsterdam.

**TEST-O-LITE.**



„RADIO-EXPRES" (zie No. 16, 17 April jl.) signa-  
leert dit instrument als een apparaatje „DAT MEN  
„ALS HAAST ONMISBAAR ZAL GAAN BE-  
„SCHOUWEN, INDIEN MEN HET EENMAAL  
„HEEFT LEEREN KENNEN". Onder spanning  
staande toesteldeel en controleert men gemakkelijk en  
gevaarloos. Geringe afmetingen; men kan de

**„TEST-O-LITE"**

dus gemakkelijk in den zak dragen.

**LEVERING UIT VOORRAAD.**

**DETAILPRIJS: f 4.-.**

**Radio Import A. A. Posthumus  
BAARN.**

≡ **Televisie voor den Amateur** ≡

door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER

Prijs, in driekleurendrukomslag **f 1.25**



**Het Zendend Amateurisme in Nederland**

door W. KEEMAN -- Prijs **f 1.50**



UITGAVEN VAN N. VEENSTRA TE 's-GRAVENHAGE

Beide boeken zijn verkrijgbaar bij den Boek-  
handel en tegen inzending van het bedrag,  
plus f 0.15 voor porto, bij den Uitgever.

# ZELFBOUW van RADIO-TOESTELLEN

biedt **het groote voordeel** dat men **met geringe kosten** steeds over **het meest moderne Ontvang-Apparaat** kan beschikken.

Onze nieuwe brochure

## „WELK ARIM SCHEMA?“

geeft U een volledig overzicht van de geheele serie „ARIM“ BOUWSHEMA's, welke reeds omvat: 10 typen omroepontvangers  
3 typen versterkers  
1 Ultra kortegolf-ontvanger  
1 Ultra kortegolf-zender.

Deze brochure wordt U, zoolang de voorraad strekt, gaarne gratis en franco op aanvraag toegezonden



N. V. Algemeene Radio Import Mij.  
Nassau Ouwkerkstraat 3 DEN HAAG

## AFSCHERMING NOODIG?????

GEBRUIK **KONDUCTITE!!!**

DEUGDELIJKE AFSCHERMING.  
GEMAKKELIJK TE BEWERKEN.  
GOEDKOOP.

**Prijs: f 1.20 per vel (51 x 76 cm.)**

Leest de recensie van den heer Corver in R.-E. No. 18.

Importeurs: **GOOISCHE RADIOHANDEL.**  
HILVERSUM. Telefoon 1983.

## De Sinusfoon Schoon van toon.

Prijs geheel compleet met ingebouwd Luidspreker **f 185.-.**

Vraagt onze gratis brochure of Demonstratie.

Fa. **RIDDERHOF & VAN DIJK.** Tel. 345.  
DE LA REYLAAN 37-39 — **ZEIST.**

DOOR



ONDERDEELEN KRIJGT HET

EXPE  MENTEEREN WAARDE.

	<b>Prijzen.</b>
HYPERMU, „De wonder transformator“. Alleen „Hypermu“ geeft 100 % werkelijkheid!	f 14.-
HYPERMITE-Transformator (Zie R.-E. No. 38, 1930).	„ 7.50
DUAL-ASTATIC-H.F. Smoorspoel (Zie R.-E. No. 40, 1930)	„ 5.40
Een smoorspoel die „smoort“, ook achter H.F. schermroosterlampen!	„ 13.-
HYPERCORE-L.F. Smoorspoel (Zie R.-E. No. 23, 1930)	„ 13.20
HYPERCORE-L.F. Smoorspoel met middenaftakking.	„ 14.-
PENTOMITE-L.F. Smoorspoel (Zie R.-E. No. 51, 1930)	„ 7.75
GENERAL-PURPOSE-L.F. Smoorspoel (Zie R.-E. No. 14, 1931)	„ 8.50
„Popular-Wireless“ & „Modern-Wireless“ Inbouwspool	„ 1.40
„VARICAP“ Variabele mica-condensator.	„ 6.75
GENERAL-PURPOSE-Transformator, „De-Hypermu-Junior“!	„ 6.75
Goedkoop en toch . . . . . van standing!!!	„ 6.75

Generaal-Agentschap:



Voor ZUID-NEDERLAND:  
Techn. Agent. & Comm. Handel  
„H. BRIELS Jr. w. o.“,  
Postbox 76 te TILBURG.  
— Telefoon No. 131. —