

# RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N<sup>o</sup> 48

29 Nov.

==1935==

## IN DIT NUMMER:

Een omwenteling op versterkergobied; miljoenen-veudige versterking in één lamp. — Roemenië op 1875 m. — Afgeachermd pickup-snoer. — Luxemburg-effect. — De moderne televisie-ontvanger; uitvoering van Lorenz. — Televisie in Engeland en te Parijs. — Waarem 450 kHz voor middenfrequentie. — Nirem-ontvangst. — Street-aventuur.

PRIJS

25

CENT

# GEWELDIG

## MIJNHEER . . . .

die „HARAF” Spoelen!  
Elke zender kan ik nu ongestoord ontvangen. En dan de geluidsterkte! Enorm! Monteer ook eens een stel „HARAF” Spoelen. Vergelijk! Luister! U zult met mij eens zijn dat „HARAF” een klasse apart vormt.

Prijs per stel f 10.00

Schema's gratis



**De dag nadert!** Nu hebben wij nog een ruime

keuze in St. Nicolaas geschenken.

Fa Ch. VELTHUISEN - Tel. 116227

Oude Molstraat 18 - Giro 28376

DEN HAAG

De enkeldraads huistelefoon NOVA.

bruto f 18.75

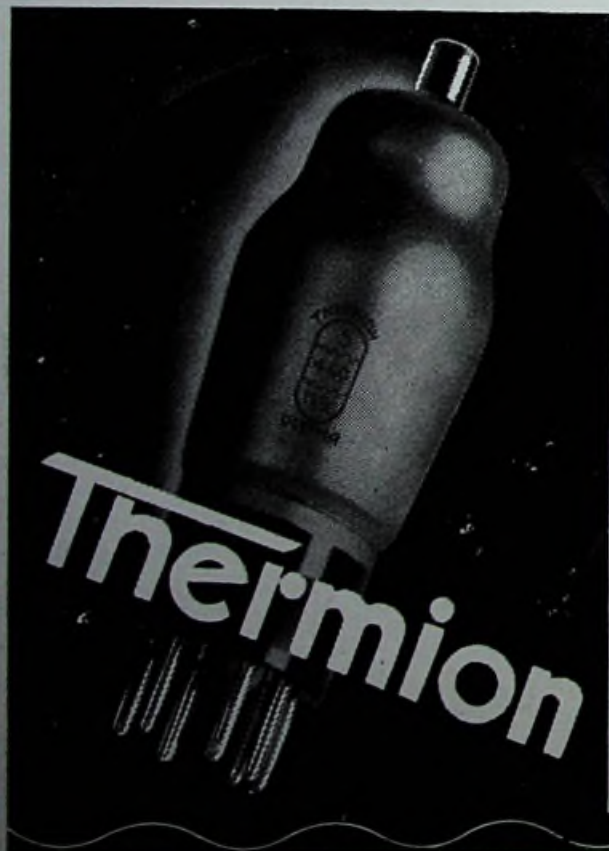
Decufon steek en moersleutels Compl. bruto f 2.85

# saba radio-toestellen

alle typen direct uit  
voorraad leverbaar

**red star radio**  
**'s-gravenhage**

Radio- en Electro-technicus dipl. H.B.S., dipl. Middelb. Techn. School (afd. werktuigb.) administratief goed onderlegd, bek. met de mod. talen, boekhouding, zoekt werkkring. Leeftijd 23 jaar. Brieven onder nr. 189 aan het Bureau van dit blad.



## VOOR GOEDE RADIO-ONTVANGST ZIJN GOEDE LAMPEN ONMISBAAR!

MAAR, OOK DE BILLIJKE  
PRIJS SPEELT EEN ROL!!!

. . . Welnu, combineert bij Uw radio-  
lampen-aankoop deze beide factoren.

. . . Thermion maakt dit mogelijk. De  
nieuwe geperfectioneerde Ultima's zijn  
overal verkrijgbaar.

. . . Let op het **nieuwe merk**:  
„ULTIMA 1936", hetgeen U meest mo-  
derne en bedrijfszekere lampen garandeert.

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

UITGAVE v. d. N.V. UITGEVERS  
MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA

DIT BLAD VERSCHIJNT  
IEDEREN VRIJDAG,  
ONDER REDACTIE VAN:  
J. CORVER

BUREAUX VAN REDACTIE  
EN ADMINISTRATIE: LAAN  
VAN MEERDERVOORT 30,  
DEN HAAG

TEL. 332112, GIRO 99225

KORTEGOLF-EXPRES

TELEVISIE-EXPRES

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.- per halfjaar voor het binnenland en f 4.25 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, zoowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

## Millioenen-voudige versterking in één lamp.

Grondslag voor een geheel nieuwe radio-techniek?  
Vereenvoudiging voor televisie-apparaten.

De ontwikkeling der electronentechniek heeft in handen van den Amerikaan Dr. V. K. Zworykin, van het Electronic Research Laboratory der R.C.A. Victor, een nieuw hoogtepunt bereikt.

Voor een vergadering van het Institute of Radio Engineers, 23 October j.l. te New York gehouden, heeft hij een demonstratie gegeven van een photocel, gecombineerd met een „electronen-multiplier“, samengebouwd in één ballon, ter grootte van een normale radio-lamp, waarmee een ongeveer millioenvoudige spanningsversterking werd bereikt (120 decibel), terwijl de mogelijkheid bestaat van nog 10 tot 100-voudig grootere versterking.

De totale versterking, waarvoor anders een ingewikkelde apparatuur met een aantal lamptrappen en tusschengeschakelde koppel-elementen noodig is, geschiedt hier in één enkel ballonnetje, zonder koppel-elementen tusschen opeenvolgende trappen. Daardoor is de verhouding tusschen signaal en achtergrondgeruis 60 à 100 maal beter dan

met een gewonen lampversterker, terwijl de versterking volkomen frequentie-onafhankelijk is tot in het frequentiegebied, waar de snelheid der electronen een rol gaat spelen.

**Men kan er nu eenmaal  
niet buiten.**

Om op de hoogte te blijven kan men als amateur nu eenmaal niet buiten Radio-Expres.

Wageningen 21.11.35.

J. Z.

In plaats van combinatie met een photocel-kathode is ook combinatie met een gewone gloeikathode mogelijk, zoodat in elken-versterker toepassing mogelijk is.

\* \* \*

De enorme perspectieven, die hier worden geopend, zoowel voor televisie als

voor radio in het algemeen, lijken het gevoelen te rechtvaardigen, dat wij staan voor een zóó revolutionaire uitvinding, dat de datum van 23 October 1935 als het beginpunt zal zijn te beschouwen van een nieuwe radiotechniek, waarbij de tot dusver gebruikte versterkerlampen hebben afgedaan, zooals vroeger alle mechanische en kristaldetectoren naar de rommelkast en het museum zijn verhuisd om plaats te maken voor de lampen.

Het kristallen tijdperk hebben wij absoluut afgesloten gezien. Evenzoo lijkt nu de mijlpaal bereikt, die het begin aangeeft van den afloop van het lampen-tijdperk.

Wij in de Oude Wereld staan weliswaar altijd wat sceptisch tegenover opzienbarenheden uit Amerika, maar hetgeen Zworykin nu brengt, is zulk een streng-logisch en bijna „natuurlijk“ uitvloeisel van het onderzoekingswerk, dat in de laatste jaren door hem en anderen op het gebied der electronentechniek is verricht, dat het kortzichtig zou wezen, de beteekenis van dit evenement niet te willen zien.

In de gewone lampentechniek is secundaire emissie, dat is het vrij komen van nieuwe electronen uit electroden, waartegen de uit de kathode komende electronen botsen, steeds als een lastig en schadelijk bijverschijnsel beschouwd, behalve in dynatronschakelingen (R.F. 1933 no. 18). Een eerste geslaagde

poging om dit verschijnsel regelrecht te benutten voor versterking, werd in 1934 gedaan door Farnsworth met zijn electronen-multiplicator (R.E. 1934 no. 51), die hierop een beeldaftastingsbuis voor

staat, de versterking miljoenvoudig te maken. Dit is niet een plotselinge ontdekking van nieuwe krachten en gloednieuwe werkmethode, waarvan men nog niets weet, maar het is de uitkomst eener

vinding, die toch voor de ontwikkeling der televisie in de allereerste plaats van betekenis kan worden.

### Roemenië op 1875 meter.

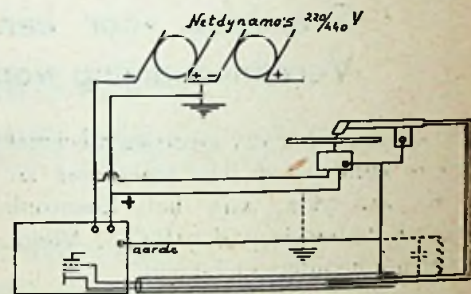
Volgens World Radio is de Roemeense zender te Bod bij Brasov, die zij Radio Roumania noemt, nu pas zeer kort geleden met proefuitzendingen met 15 kW energie begonnen.

De aankondigingen hebben plaats Roemeensch en Engelsch. De proeven hebben plaats tusschen 8 en 11 's morgens en tusschen 2 en 4 des namiddags.

### Afgeschermd pickup-snoer bij een installatie op gelijkstroomnet.

Naar aanleiding van de opmerking in R.E. no. 46 van den heer C. Minjon te Utrecht, wil ik het volgende onder de aandacht brengen.

Groot gevaar kan er dreigen voor de amateur, die zonder kwaad te vermoeden, op een gelijkstroomnet (*ongeach welke spanning*) een grammofoon-motor en pickup-huis gaat aarden zonder *series condensator*, daar aarde in sommige gevallen door de schakeling der dynamo in de centrale met de positieve pool van het net is verbonden. Dit brengt per



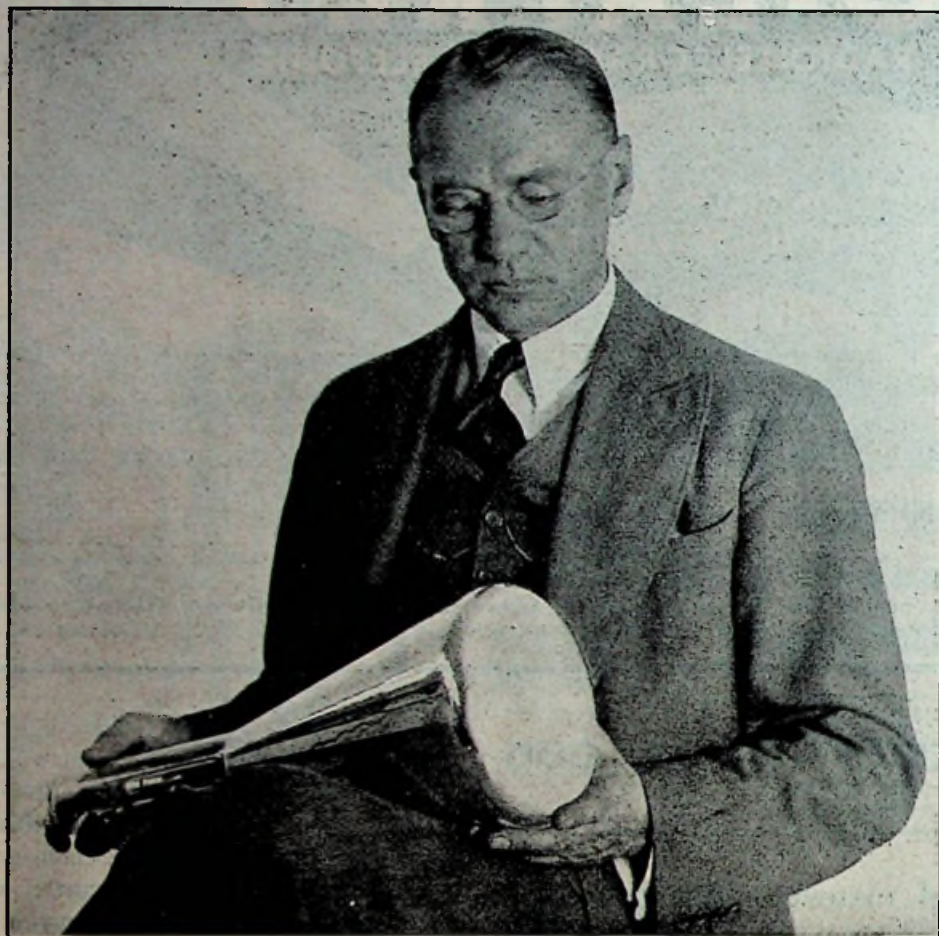
soonlijk gevaar mede. Ook onze vertoefde pickup voelt zich onbehaaglijk wanneer tegenover zijn gevoelige organen het spanningsadertje is geplaatst.

Tegenover de veroordeeling, die het afgeschermd snoer nu ondervond, wil ik dit inbrengen, dat de bezwaren zeker veroorzaakt worden doordat het rooster der detectorlamp capacitief aan een hooge positieve spanning komt te liggen, hetgeen den generatortoon hoorbaar doet worden. Ook speelt de isolatie van het snoer (al zou dat 4 of 5 MΩ zijn) bij deze foutieve verbinding een groote rol.

Men moet alles aarden via condensatoren van 0.5 μF of grooter, behalve de afscherming van het snoer; dit heb ik bij mij goed moeten isoleeren van aarde om toontjes te vermijden.

Rotterdam.

N. FORTMAN,  
Radio-monteur.



Dr. Vladimir Zworykin, die in 1929 de Braun'sche buis voor televisie-ontvangst geschikt maakte en in 1933 de iconoscoop uitvond.

televisie bouwde (R.E. 1935 no. 1) gevoelig genoeg voor daglichtopnamen, daardoor concurrerend met de iconoscoop van Zworykin (R.E. 1934 no. 4), die een voor beeldopname geschikte vorm is van de Braun'sche buis, een apparaat waarmee ook bij Philips opvallende resultaten zijn bereikt (R.E. 1935 no. 46).

Het grondidee van den „electronen-multiplicator” werd ook in Duitschland in den loop van dit jaar al verder uitgewerkt door Dr. Weisz, hetgeen de mogelijkheid schiep van de op de Berlijnsche radiotentoonstelling gedemonstreerde combinatie van televisie en telefoon (R.E. 1935 no. 35). Bij Dr. Weisz was evenwel nog slechts sprake van 50 à 100-voudige spanningsversterking, terwijl die versterking bij Farnsworth al eenige duizende malen bedroeg.

Nu is Zworykin erin geslaagd om op soortgelijke wijze als door Weisz geschiedde, door in één buis een cascade van elektroden aan te brengen, waarop achtereenvolgens secundaire emissie ont-

meer systematische toepassing van alle hulpmiddelen, die in de electronentechniek der laatste jaren zijn bekend geworden en al een groote rol hebben gespeeld. De mogelijkheid om electronenstralingen te richten en te bundelen als lichtstralen (R.E. 1934 no. 49) is daarbij van veel belang.

Het is mogelijk, dat het bedrijfszeker maken en in massa vervaardigbaar maken der nieuwe versterkerbuisen nog een bepaalden tijd in beslag zal nemen; voor een algemeene toepassing kunnen er zelfs bezwaren aan kleven, bijv. wat de vereischte voedingsspanningen betreft; vrij zeker zal ook een zakelijke belangensrijd erover ontstaan, die hier en daar in de wereld vertragend kan werken op den technischen vooruitgang; maar de vooruitgang der versterkertechniek, die zich hier laat voorzien, zal niet zijn tegen te houden.

In ons volgend nummer hopen wij in de Televisie Expres nadere technische mededeelingen te doen over Zworykin's

# HET LUXEMBURG-EFFECT.

## Conclusies uit waarnemingen.

In een artikel in het Tijdschrift van het Nederlandsch Radio Genootschap, waarvan een overdruk verscheen in de serie geschriften uit de Laboratoria der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, heeft Dr. B. van der Pol de conclusies weergegeven, welke getrokken kunnen worden uit een aantal waarnemingen omtrent het Luxemburg-effect,<sup>1)</sup> die op initiatief van de Union Radio Scientifique Internationale onder leiding van Dr. v. d. Pol werden verricht.

Totaal werden 1823 waarnemingen gedaan, waarvoor Luxemburg op gezette tijden Morse-seinen uitzond; het ging om de vraag in hoeverre die seinen in de modulatie van andere, meer verwijderde zenders hoorbaar werden. De waarnemingen waren verdeeld over 467 ontvangtrajecten; op 209 daarvan werd het effect inderdaad waargenomen, terwijl op de 258 overige het effect zich niet voordeed.

Aangezien het wel zeker is, dat de onderlinge beïnvloeding der gemoduleerde golven plaats heeft in de ionosfeer, waar de straling van het verafgelegen station wordt teruggekaatst en aangezien in de meeste gevallen het meest waarschijnlijke punt voor de terugkaatsing op de helft van het traject ligt, werden op kaarten de trajecten en hun middens uitgezet en de afstanden van Luxemburg tot aan die middens in rekening gebracht. Onder de waarnemingen waren er een 6-tal van zoo ver verwijderde zenders, dat het onwaarschijnlijk was, dat die via één terugkaatsing in de ionosfeer ontvangen zouden zijn; neemt men 2 terugkaatsingen aan, dan zijn de waarschijnlijke punten op  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{3}{4}$  van het traject. In die 6 gevallen werd daarom de afstand van Luxemburg genomen tot het dichtsbijzijnde  $\frac{1}{4}$  punt van het traject.

De conclusies, waartoe Dr. van der Pol komt, zijn nu de volgende:

a. De door een lange-golf-zender (Luxemburg) veroorzaakte beïnvloeding is van dezelfde grootte-orde voor ontvangen lange-golf-zenders als voor ontvangen korte-golf-zenders.

b. De beïnvloedingssterkte neemt regelmatig af met den afstand tusschen den storenden zender en het midden van het traject (of bij zeer veraf gelegen zenders het punt op  $\frac{1}{4}$  van den trajectafstand).

c. De beïnvloeding is practisch afwezig wanneer de bovengenoemde afstand meer dan 600 km bedraagt.

d. Het feit, dat krachtzenders beïnvloeding kunnen veroorzaken tot op zoo grooten afstand, leidt tot het vermoeden, dat het verschijnsel op korteren afstand ook door veel zwakkere storende zenders wel veroorzaakt moet worden.

e. De waarnemingen toonen definitief aan, dat de oorzaak der beïnvloeding gezocht moet worden in niet-lineaire eigenschappen van de ionosfeer, waarbij het schijnbaar geleidingsvermogen wordt vergroot in het rythme der modulatie van den storenden zender, zoodat een veranderlijke absorptie ontstaat voor alle golven, die het gestoorde deel van de ionosfeer moeten passeeren.

f. Een eenvoudige theoretische overweging leidt tot de verwachting, dat deze zelfde veranderingen in de ionosfeer ook terugwerken op de voortplanting der golf van den storenden zender zelf. Deze terugwerking zou ten gevolge moeten hebben, dat de golf van een zender van voldoende sterkte ontvangen wordt met een betrekkelijke verzwakking van de draagtrilling en van de het dichtst daarbij gelegen zijbandtrillingen (lage tonen) waardoor een verhoogd modulatiepercentage voor de hoogere modulatiefrequenties ontstaat.

g. Voortgezet onderzoek volgens bovengenoemde lijnen zou het mogelijk maken, meer nauwkeurig de horizontale uitbreiding van dat gebied der ionosfeer te bepalen, dat medewerkt tot de „reflectie” der golf van een zender naar een bepaald ontvangstation.

Een aantal gegevens, die ook nog ontvangen werden van het Reichspostzentraal-amt te Berlijn en van de Société des Radioélectriciens te Parijs lieten zich niet goed verwerken bij het materiaal voor dit rapport, maar gaven den indruk van wel in overeenstemming te zijn met de omschreven resultaten van het onderzoek.

## Een moderne batterij-ontvanger.

De heer J. de Vries te Burgwerd schrijft ons, dat hij een nieuw batterijtoestel bouwde, waarin de 2 volts Gecolampen VP21, HL2 en QP21 werden toegepast. Dit zijn de lampen, die wij ook hebben gebruikt in ons Kampeertoestel, beschreven in R.E. 1934 no. 24.

Tot dusver is de VP21 voor zoover wij weten, de eenige voor accuvoeding vervaardigde hfr. penthode met variabele steilheid, die in ons land verkrijgbaar is. Om in het accutoestel de sterkteregeling te kunnen toepassen, die in onze wisselstroomtoestellen algemeen is geworden, heeft men die lamp dus beslist nodig. Met een maximale steilheid van 1.1 mA per volt, die met slechts 9 volt negatieve roosterspanning tot nagenoeg nul wordt gebracht, levert deze lamp een groote versterking en in verbinding met goede spoelen een hoogen graad van selectiviteit.

De HL2 is een triodedetector met versterkingsfactor 27 en steilheid 1.5, terwijl de QP21 een dubbel-eindpenthode is voor stroomsparende balansschakeling.

Hiermede beschikt men dus over een stel lampen, waarin inderdaad de meest moderne mogelijkheden voor het accutoestel zijn belichaamd. Het accutoestel wordt er, zooals wij het indertijd uitdrukten, mee op een nieuw en hooger niveau gebracht.

De heer de Vries paste als afstemmiddelen de G-afstemmen van Schaa-per toe, waarbij het zeer goed mogelijk bleek, de terugkoppeling semi-variabel in te stellen, zoodat deze voor lange, zoowel als kortegolf kan blijven staan. De ongeveer 60 op de zenderschaal aangegeven stations komen bijna alle op kamersterkte bijna geheel vrij van elkaar door. Vooral de selectiviteit beneden 300 m valt bepaald op en de schaal klopt nauwkeurig.

Men kan dus tegenwoordig een accutoestel maken, dat even gemakkelijk is in het practisch gebruik en vrijwel evenveel presteert als een wisselstroom-drie-lamper met 6 watt eindlamp, ofschoon een anodebatterij van slechts 120 volt wordt gebruikt.

De omroepzender Bordeaux Sud Ouest op 309.9 m heeft als pauze-sigitaal drie stooten op de sirene van een oceaansloper.

<sup>1)</sup> Zie over het door Tellegen ontdekte Luxemburg-effect o.a. ook R.-E. nos. 4 en 7 van dezen jaargang.

# Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

**Radix spoellichaam van frequentiet met losse ribben.** — Voor het kortegolf-toestel nog meer dan voor het omroep-toestel is nu wel de overtuiging gevestigd, dat de isolatie materialen een beslissende rol spelen bij het bereiken van bepaalde resultaten. Voor lampfitings, condensatoren, spoelen, wordt dan ook steeds meer op verliesvrijheid gelet en de amateur heeft geen klagen over de wijze, waarop ook hij de nieuwe materialen thans te zijner beschikking kan krijgen.

Van de fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag, ontvingen wij een nieuw artikel van Radix ter bespreking, n.l. een frequentiet-spoellichaam, waarin zes overlansche groeven zijn gemaakt, met bijbehorende, in die groeven inschuifbare ribben, waar-

door men aan het spoellichaam verschillende diameters kan geven en bovendien een gedeeltelijke „wikkeling op lucht” verkrijgt.

Er zitten in het spoellichaam en in de ribben géén wikkeltgroeven, maar het spoellichaam heeft wel twee rijen van zes gaatjes, waar men den draad voor de stevigheid doorheen kan halen, ook als men verschillende, van elkaar geïsoleerde afdelingen wil wikkelen. Bovendien zijn nog twee gaatjes in het spoellichaam aangebracht om dit met metalen boutjes in horizontalen stand te kunnen monteren.

Niet alleen voor afstemspoelen, maar ook voor hfr. smoorspoelen voor kortegolfzender en ontvanger is dit geschikt materiaal.

Als op deze wijze de studio geluidloos gemaakt is, komt de beurt aan de film-camera welke vroeger ook een pracht ratelaar was. Bij de eerste toonfilm-opnamen werd de operateur met zijn camera in een geluiddempende ruimte ondergebracht waar hij het spoedig knap benauwd kreeg. Na deze marteling werd een geluidlooze camera geconstrueerd, die ook de bewegingsvrijheid herstelde.

De keuze van film-materiaal is heel lastig, speciaal wat betreft de kleur-gevoeligheid. Dit houdt nauw verband met de gebruikte lichtbronnen. De boog-lamp was in het begin de aangewezen lichtbron, doch is nu ook weer verdrongen door de gloeilampen, welke echter mogelijk weer plaats zullen moeten maken voor de gasonladingsbuizen welke op het oogenblik in ontwikkeling zijn.

Voor buitenopnamen beschikt men tegenwoordig over verplaatsbare installaties. Deze is bij het bedrijf van Filmstad ondergebracht in 2 auto's, waarvan een voor de opname is ingericht en de andere als rijdbaar krachtstation dienst doet.

Beeld en geluid worden afzonderlijk opgenomen en later samengevoegd. Dat beide niet op één film opgenomen worden, komt door de verschillende eischen, die toon en geluid aan het filmmateriaal stellen.

Voor het opteekenen van het geluid wordt de Kerrcel gebruikt. Deze heeft als voordeel dat ze traagheidsloos is en dus geen eigen-resonanties bezit. De gebruikte spanningen welke toegevoerd worden, zijn vrij hoog en voor de besturing wordt een 50 watt versterker gebruikt.

De condensatormicrofoon is bij uitstek geschikt voor toonfilm-opnamen omdat de 1e versterker ingebouwd is en de hiervan afgenomen stroomen vrij sterk zijn en het gevaar van inductie op die leidingen niet groot is en het gevaar voor storingen dus verminderd.

Het ontwikkelen van een film gaat automatisch en  $\pm 2$  km wordt per uur behandeld.

Ter verduidelijking liet de heer van Gilse ons per epidiascoop verschillende foto's van het bedrijf zien.

Om ongeveer 12 uur dankte de voorzitter den spreker en het applaus bewees, dat het onderwerp weer goed in den smaak was gevallen.

\* \* \*

Zaterdag 7 Dec. a.s. 's avonds 8.15 in Pulchri-Studio: VERKOOPING.

## Nieuws van de radio-vereenigingen.

### Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Maandag, 7.30 uur.

in de Grootte Zaal boven Rest. Witjens.

Maandag 18 November j.l. vertelde de Heer Hoogenboom ons één en ander over transformatoren. Spreker behandelde vele praktische ervaringen over dit onderwerp. Vele aanwezigen maakten van de gelegenheid tot het stellen van vragen gebruik.

A.s. Maandag, 2 December 7.30 uur stipt: Cursus Electro-techniek voor den Radio-amateur, te houden door den Heer Caarels.

Daarna: Vraag- en revisieavond.

HET BESTUUR.

### RADIO-VEREENIGING DEN HAAG

Secretariaat: Mauvestraat 57

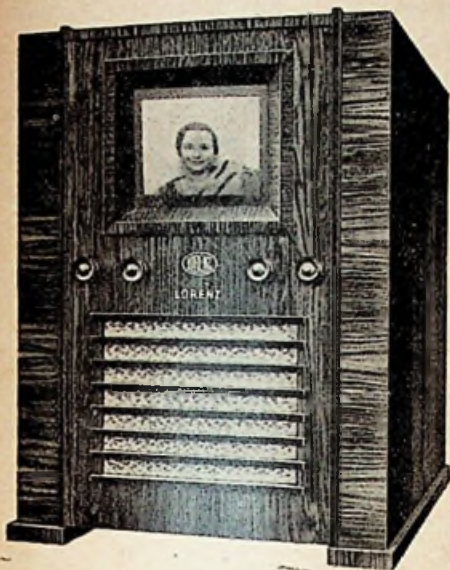
Zaterdag 23 Nov. 1935 hield de heer A. J. van Gilse voor de Radio-Vereeniging den Haag een lezing over het onderwerp: „De moderne filmstudio”.

Om een juist inzicht te krijgen hoe een film tot stand komt, behandelde spreker eerst de voorbereidende werkzaamheden hiervoor. De regisseur vertelt wat hij draaien wil en ondervindt dan meestal tegenstand. Zijn de besprekingen tot een goed einde gekomen dan wordt een draaiboek samengesteld en hieraan dient

zoo weinig mogelijk veranderd te worden. De kosten voor al deze werkzaamheden en het opnemen enz. bedragen in Holland ongeveer f 70.000 per film, in Engeland 70.000 pond, terwijl er in Amerika films vervaardigd worden waarvan de onkosten op 1.000.000 dollar geschat worden.

Voordat de toonfilm haar intrede deed, was de studiobouw veel eenvoudiger. De regisseur gaf zijn aanwijzingen per megafon. Deze nuttige voorwerpen bestaan nog wel maar worden zorgvuldig opgeborgen als er voor een toonfilm gedraaid wordt. Dat het niet eenvoudig is om een filmstudio te isoleeren voor geluiden van buitenaf demonstreerde spreker ons door voorbeelden van moeilijkheden ondervonden bij den bouw van de studio aan den Benoordenhoutschenweg in den Haag. Het rijverkeer over dezen weg gaf hinderlijke geluiden door via den bodem; daarom is de eigenlijke studio gefundeerd op de  $\pm 2$  m diep gelegen zandplaat. Om dezelfde reden mogen ook de buisleidingen welke de studio binnengevoerd worden, niet doorlopen; deze worden alle op de plaats waar zij binnenkomen door gummi-verbindingstukken onderbroken. Een zeer hinderlijke storing blijkt verder nog regen en hagel op het dak te zijn. Deze levenmakers worden te lijf gegaan met een dubbel houten dak, opgevuld met geluiddempende stoffen en bekleed met rubber.

# TELEVISIE-EXPRES



## Hoe de moderne televisie-ontvanger werkt.

De uitvoering der C. Lorenz A.G.

Fig. 1. Televisie-ontvanger voor beeld en toon van de Lorenz A.G., elk der ontvangers met afzonderlijke afstemming en sterkte-regeling.

Het November no. van Fernschen bevat naast de verleden week door ons vermelde beschrijving van den Telefunken televisior door Dr. Ir. Roosenstein, ook een artikel over den Lorenz-televisie-ontvanger door M. Messmer. Waar wij in R. E. no. 46 een onderscheid maakten tusschen toestellen met zelfstandige kiptrillingen en met gedwongen sturing, en de Telefunken televisior een voorbeeld is van het laatste systeem, is de Lorenz-ontvanger een voorbeeld van toepassing van het eerste.

De houten kast van het Lorenz-toestel (fig. 1) is bestemd om op een laag tafeltje te worden geplaatst. De kast is door een tusschenbodem in twee boven elkaar gelegen compartimenten verdeeld (fig. 2) waar de in verschillende chassis

ning der Braunsche buis; tevens is daar naast den luidspreker de toonontvanger gemonteerd. In het midden, boven, bevindt zich de Braun'sche buis met een spanningsdeeler, waarvan de verschillende bedrijfsspanningen der buis regelbaar worden afgenomen. Naast de Braun'sche buis bevindt zich aan de eene zijde de beeldontvanger en aan de andere zijde het kipapparaat. Elk der afzonderlijke chassis is op zichzelf uitwisselbaar; zij kunnen uit de kast geschoven worden wanneer men den achterwand van geperforeerd metaal los maakt. Bovendien is het bovendeksel opklapbaar om de kathodestraalbuis te kunnen uitwisselen.

De beeldontvanger (vergelijk fig 3), is een superheterodyne, werkende met een menglamp, afzonderlijken generator en 4 traps mfr. versterker. De negatieve roosterspanning van het stuurrooster der menglamp is met de hand instelbaar voor

sterkteregeling. De middenfrequentie is 6 MHz (50 meter). Deze ongewoon hoge frequentie is gekozen om eventueel den ontvanger ook nog geschikt te kunnen maken voor grootere rasterfijnheid.

Voor 6 MHz, met hoge frequenties gemoduleerd, zijn weerstand- en smoorpoel-versterkers minder geschikt; daarom is de middenfrequentieversterker voor de beeldontvangst met *bandfilters* uitgerust. Met behulp van speciaal ontworpen ijzerkernspoeltjes konden die bandfilters zeer klein uitgevoerd worden, terwijl zij bestaan uit elk twee kringen, die capacitef zijn gekoppeld. De voor een bepaalde beeldkwaliteit vereischte *doorlaatbreedte* is op deze wijze vrij eenvoudig *instelbaar*. In het algemeen werd bij het gebruik van dezen ontvanger *met één zijband gewerkt* en de draaggolf dus op den eenen rand van de afstemkromme der bandfilters ingesteld. Voor de ont-

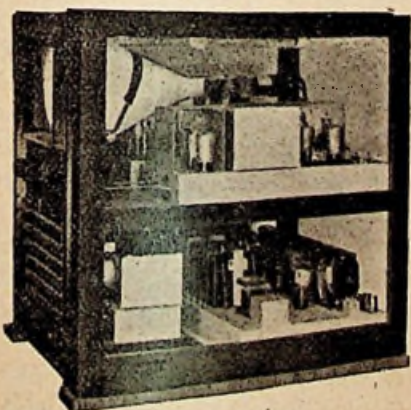


Fig. 2. Het inwendige van het apparaat.

verdeelde apparatuur in geschoven is. Geheel onderin bevinden zich de voedingsapparaten, ook voor de hoogspan-

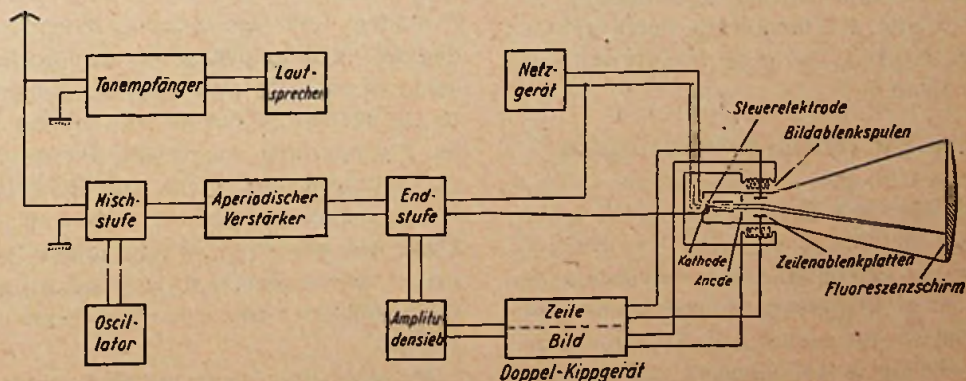


Fig. 3. Blokschema van den Lorenz-televisieontvanger, met kleine wijziging ontleend aan M. von Ardenne's boek Fernsch Empfang.

vangst der Berlijnsche televisiebeelden wordt de doorlaatbreedte dan op 0.5 megahertz afgeregeld, waarbij genoeg wordt genomen met een weergavekromme, die op haar laagste punt 80 % der hoogte van de grootste pieken heeft. Een verzwakking van 20 % voor de midden in het frequentiespectrum der beeldfrequenties gelegen frequenties is n.l. onmerkbaar gebleken.

Een middenfrequentversterker met bandfilters is iets kostbaarder en minder eenvoudig van constructie dan een weerstandversterker, maar nu het kortegolfgebied steeds meer door zenders wordt bezet, dus de storingsmogelijkheden toenemen, is er toch de voorkeur aan gegeven. Ontvangt men zeer dicht bij den zender, dan is het zonder scherpe begrenzing van de doorlaatbreedte niet mogelijk, zelfs storing door de bijbehorende draaggolf voor het toongedeelte te voorkomen.

Als „tweede detector” voor de beeldontvangst dient de Braun'sche buis zelf. Rekening houdende met het deel der draaggolf, dat voor de synchronisatiestooten dienst doet, wordt het „rooster” (de stuur-electrode) van de Braun'sche buis zoo ver negatief ingesteld, dat bij de draaggolfamplitude, waarbij de beeldmodulatie begint, (vergelijk fig. 4) de



Fig. 4. Het verloop der amplitude van de gemoduleerde draaggolf van den televisiezender.  $Z$  = amplitude bij „zwartmodulatie”;  $L$  = amplitude, waarover de lichtmodulatie zich uitstrekt;  $a$  = onderbrekingen van de draaggolf aan het einde van elke beeldlijn;  $b$  = langere onderbreking aan het eind van elk volledig beeld.

electronenstraal nog juist geen licht op het beeldvlak doet ontstaan. Door de zeer hoge frequentie van de middenfrequentgolf blijft ondanks het gebruik van de buis als gelijkrichter de indruk eener continue beeldmodulatie bestaan; bij de optredende enkelphasige gelijkrichting is de breedte der uitvallende halve golven toch slechts 1/12 van de breedte van een beeldpunt.

**Absoluut verzekerde synchronisatie** is van het hoogste belang voor de bediening door leken. Door combinatie eener diode met een triode wordt een omkering van de amplituden der beeldmodulatie en de afsplitsing der synchronisatieimpulsen tot stand gebracht. Bij deze schakeling is het mogelijk, ter aanpassing aan het zendersysteem, de grootte van dat deel der draaggolfamplitude, dat

voor de synchronisatie dient, zeer zuiver in te stellen, zoodat men zekerheid verkrijgt, dat in den synchronisatie-versterker geen elementen van de beeldmodulatie doordringen. Dit is schematisch toegelicht in fig. 5.

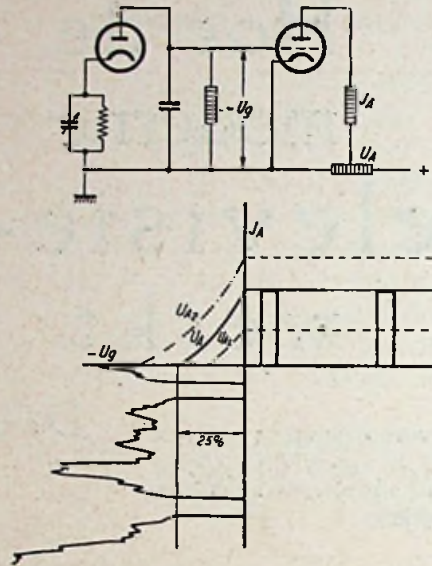


Fig. 5. Schema van de „amplitudezeef” met verklaring van de wijze, waarop de beeldmodulatie buiten het kipapparaat wordt gehouden en alleen de draaggolfonderbrekingen als synchroniseerimpulsen aan het kipapparaat worden doorgegeven.

De hier geschetste inrichting is afgetakt van den derden trap van den mfr. versterker. Met behulp der diode wordt aan den roosterweerstand der triode een spanningsval veroorzaakt, die in polariteit zoo is gericht, dat bij toenemende hoogfrequente amplitude de plaatstroom der triode *afneemt*. Met behulp van een potentiometer kan men de plaatspanning der triode zoo instellen, dat de met  $U_A$  aangeduide karakteristiek ontstaat, waarbij de triode juist is afgeknepen, wanneer de beeldmodulatie de draaggolf boven de „donker-amplitude” uit doet komen. In den plaatkring der triode hebben daardoor alléén de synchronisatieonderbrekingen in de draaggolf hun uitwerking.

Achter deze z.g. „amplitude-zeef” is nog weer een lampversterkertrap geschakeld, ten einde de impulsen weer in phase om te keeren, zoodat de roosters der in de *kipapparaten* toegepaste *thyratrons* de synchronisatiestooten als positieve roosterspannings-impulsen ontvangen. Deze versterkertrap wordt tevens gebruikt om de sterkte dezer roosterspanningsimpulsen voor de thyratrons te regelen.

De afscheiding der langerdurende synchronisatiestooten in beeldfrequentie van de korter durende in lijnfrequentie wordt

in het kipapparaat zelf tot stand gebracht door R. C. combinaties met verschillende tijdconstante.

In het kipapparaat worden met de AEG-thyratrons de kiptrillingen voor beelden lijnfrequentie opgewekt. Ten einde deze lampen niet te sterk te belasten, worden zij op een betrekkelijk lage ontstekingsspanning van niet meer dan 50 volt ingesteld. De kiptrillingen, door de thyratrons geleverd, worden nog weer met versterkerlampen versterkt.

De door Lorenz gebruikte Braun'sche buis, die in samenwerking met het laboratorium-M. von Ardenne is ontworpen, bezit één stel afbuigplaatjes, waarmee de sturing van den electronenstraal in de richting der aftastlijnen plaats heeft (frequentie 4500) terwijl de sturing in loodrechte richting in beeldfrequentie (25 hertz) electromagnetisch plaats heeft. Het spoelensysteem voor de magnetische sturing bezit een gelamelleerde ijzerkern ten einde het strooiveld en het voor een bepaalde afbuiging van den electronenstraal vereischte aantal ampère-windingen zoo klein mogelijk te houden. Van de eindversterkerlampen van het kipapparaat levert de eene dus de spanning aan de plaatjes, de andere den kipstroom aan de magneetspoelen.

Als anodespanning heeft de toegepaste buis 5000 volt noodig. Het scherm heeft 30 cm diameter en een beeldvlak van  $19 \times 22$  cm.

De **toonontvanger** bestaat uit een teruggekoppelde detectorlamp met twee trappen laagfrequentversterking. Het is een bestaand ontvangertype van Lorenz, dat slechts kleine wijzigingen onderging met 't oog op den inbouw.

**Bediening.** Voor de bediening van het geheele apparaat zijn aan de voorzijde twee paar knoppen aangebracht. Het eene paar regelt afstemming en terugkoppeling van den toonontvanger. Met de beide andere knoppen wordt de hulp-oscillator van den superheterodyne-ontvanger voor het beeld afgestemd en de sterkte der beeldontvangst geregeld.

Alle overige instellingen (afstemming van den ingangskring van den beeldontvanger, synchroniseering, werkpuntinstelling en straalconcentratie van de Braun'sche buis, frequentie en amplitude der kiptrillingen) worden semi-permanent in het inwendige verricht. Zij worden slechts nageregeld als nieuwe lampen moeten worden ingezet of als er wijzigingen komen aan den zender. De potentiometers voor deze regelingen zijn



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 1-7 DECEMBER 1935

NADruk VERBODEN

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

## HILVERSUM.

301,5 M. (995 k.Hz.)

### Zondag 1 December.

8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.  
9.00 Voetbalnieuws.  
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.  
9.30 Gramofoonpl.  
9.45 Ir. R. A. Gorter: Doe het veilig.  
10.00 G. v. Overbeek spreekt over Mr. G. W. Sannes, zang door P. Collin, en declamatie.  
10.45 Gramofoonpl. en pianospel J. Jong.  
11.15 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.  
11.30 Orgelspel R. Foort.  
12.00 A.V.R.O. Klokkenspel en uurslag van de St. Lambertustoren te Helmond.  
12.01—12.30 Dr. Jac. van Essen: „De resultaten van het experiment „Stem en persoonlijkheid” op 3 October j.l. voor de A.V.R.O.-microfoon gehouden”.  
12.30—2.00 Het Omroeporkest o.l.v. Alb. van Raalte. Programma: 1. „Meerestille und Glückliche Fahrt”, Mendelssohn. 2. La boutique fantasque, Rossini-Respighi. 3. Slavische dans no. 8, Dvorak. Intermezzo: Het schilderij v. d. maand. Henri 't Sas bespreekt: „Het kindeke Jezus in Brabant” door Jan Strubbe. Omroeporkest: 4. Tweede „Peer Gynt”-suite, Grieg. a. Der Brauttraub. b. Arabischer Tanz. c. Peer Gynts Heimkehr. d. Solvejg's Lied. 5. Réverie du soir uit de „Suite algérienne”, Saint-Saëns. 6. Perpetuum mobile, Joh. Strauss. 7. Andante cantabile, Tschaiikowski. 8. Ouverture „Die lustigen Weiber von Windsor”, Nicolai.  
2.00—2.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bezoekt nogmaals een boekenwinkel.  
2.30—3.00 Nederlandsche pianisten doorkruisen de pianoliteratuur. Else Nolthenius speelt werken van Edvard Grieg. a. Ballade. b. Norwegischer Brautzug im Vorüberziehen.  
3.00—3.15 Gramofoonmuziek.  
3.15 Precie-tijdsein.  
3.15—4.45 Radiotooneel. De N. V. „Ver. Rotterdamsch Hofstad-Tooneel” geeft een opvoering in de studio van „Dover-Calais”, blijspel in drie bedrijven van Julius Bersil. Vertaling: Jan van Ees. Regie: Cor van der Lugt Melsert. Personen: Patrick Sandercroft, Cor van der Lugt Melsert; Oliver Tuttle, kapitein, Gerard Arbous; Norman McLan, 2de officier, Eduard Palmers; Dr. Brasquette, scheepsdokter, Anton Roemer; J. L. Pickerton, administrateur, Jan van der Linden; John Holburst, scheepskok, Gerh. Alexander; Titus Rhineland, steward, Bob Oosthoek; Gladys O'Halloran, Annie van Ees. Het 1e en

3e bedrijf speelt aan dek van Sandercroft's stoomjacht „Ulysses”. Het tweede bedrijf speelt in het salon van dit jacht.

4.45—5.00 Gramofoonmuziek en Sportuitslagen.  
5.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.  
5.30 Voetbalpraatje.  
5.45 Sportnieuws, gramofoonpl.  
6.00 V.P.R.O. Filmpraatje M. Franken.  
6.45 Gramofoonpl.  
7.00 Kerkd. uit de Rem. Kerk, R'dam: Voorg. Dr. P. D. Tjalsma.  
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Nieuws- en Sportberichten.

8.15—9.05 Luchtig programma, uitgevoerd door Kovacs Lajos en zijn orkest Pierre Palla (orgel), De A.V.R.O.-Girls, Henk Viskil (tenor). Programma: 1. Wat zeg je daarvan, weer wat nieuws!, marsch, Palla. 2. Hat ein Englein im Himmel an mich heut' gedacht, walslied, Strauss-Korngold. 3. Die weissen Wolken wandern, Engelsche wals, Rust. 4. Unter der lachenden Sonne, marsch, Eisele. 5. Serenade, Lensky. 6. In my garden, lied, Firestow. 7. Hawaiian-marsch, Bordin. 8. Gitarren spielt auf! serenade, Schmideder. 9. Marche bohème, Zerco. 10. Eine kleine Frühlingsgewise, Dvorak. 11. Wir bitten zum Tanz, potpourri, Plessow.  
9.05—9.15 Praatje door W. Vogt. „Een nieuw halfjaar en een oud geluid.”

9.15—9.30 Radiojournaal.  
9.30—10.00 Stephan Bergmann, piano, speelt begeleid door het Omroeporkest o.l.v. Alb. van Raalte: Krönungskonzert (pianoconcert nr. 26 in D gr. t.), Mozart. a. Allegro. b. Larghetto. c. Allegretto.

10.00—10.40 Een programma van eigen opnamen, m.m.v. en aangekondigd door L. Davids. I. Louis Davids zingt: a. Het jubileum van Oome Kobus. b. Zoo zijn de vrouwen. c. Op het ijs. II. Uit de A.V.R.O.-Revue: Mozaiek in woord en muziek” van Alex de Haas, en Max Tak: a. Het Pierement moet van de grachten. b. Weet je nog wel? III. Louis Davids zingt: a. Dwaasheid in tempo. b. Hollywood. IV. Uit de A.V.R.O.-Revue: „Mozaiek in woord en muziek”: Max Takiana.

10.40—11.00 Gramofoonmuziek.  
± 10.45 Nabeschouwing over de 25ste partij van de schaakwedstrijd om het wereldkampioenschap Euwe-Aljechin, gespeeld in de Justitiezaal te Amsterdam en georganiseerd door het Euwe-Aljechin-comité.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.  
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Truckin'. Why stars come out at night. If your father only knew. Cow-boy in Manhattan. Send me. The rose in her hair.  
12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

### Maandag 2 December.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.  
8.01—10.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.  
10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.  
10.01—10.15 Morgenwijding.  
10.15—10.30 Gramofoonmuziek.  
10.30—11.00 Ferdij Kaufmann en zijn orkest (gr.pl.). 1. Herz über Bord, potpourri, Künnecke. 2. Preludium, Järnefelt. 3. Liebespiele, Rust. 4. Scheherazade, Schmalstich. 5. Clownerie, Drausmann.  
11.00—11.20 Pierre Palla (piano) speelt: „Kreisleriana” van Schumann.

11.20—11.40 Voordracht door Willy Meering. Inlandsche legenden uit „De Gouden Kris” van Marie van Zeggelen. a. De versteende hofdame. b. De jammerklacht van de cypersche kat.

11.40—12.00 „In Droomland”, potpourri op concertorgel, d. Pierre Palla (eigen opnamen). 1. Droomland. 2. Le plus joli rêve. 3. Traum mein kleines Baby. 4. Natuur ligt in dromen verzonken. 5. Droom zacht. 6. Träumerei. 7. Mon rêve. 8. Was Blumen träumen. 9. En fermant les yeux. 10. Des avonds als het klokje klept. 11. Rose dreams. 12. Droomland.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.

12.01—2.00 Lunchconcert door het Cantabilé-Orkest o.l.v. Eugène Beeckman. Programma: 1. La Barcarolle, wals, Fétras. 2. Vers l'Atlantic, Moon. 3. Dady, Beeckman. 4. Ged. uit „Mignon”, Thomas. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Het Cantabilé-orkest: 5. Le nouveau seigneur, ouverture, Boieldieu. 6. Kozakkenlied uit „Katharina de Groote”, Beeckman. 7. Je vous aime et j'en meurs, Dickson. 8. Castel Fleuri, intermezzo, Siléscu. 9. Wien, du Stadt meiner Träume, Sieniezynski. 10. Ruse, d'amour, wals, van Luck. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Het Cantabilé-orkest: 11. Ged. uit „The Desert Song”, Romberg. 12. Profumo di Rosai, serenata, Wassil. 13. Sweet music, foxtrot, Warren Beekman. 14. St. Nicolaas-Fantasia, Grit.

2.00—3.00 Orgelconcert door Frans Hasselaar, m.m.v. Yvonne van Vloten, zang. Programma: 1. a. Pâques Fleuris, Alphons Maily. b. Toccata, Alphons Maily. Orgel. 2. a. Disons le Chapelet, Zuid-Bretons volkslied, Bourgault-Decoudray. b. L'Elise paysanne, Aug. de Boeck. c. Ecce Panis, César Franck. d. La Procession, César Franck. Zang en orgel. 3. a. Prélude, Fugue et Variations, op. 18, César Franck. b. Pièce héroïque, César Franck. Orgel. 4. a. Pie Jesu, Lili Boulanger. b. En prière, Gabr. Fauré. c. Sur un trône éclatant de feu, de la Tombelle. d. Beni soit Dieu qui nous a visités, de la Tombelle. e. Chant biblique, Aug. Durand. Zang en orgel. 4. Improvisatie, Hasselaar. Orgel.

3.00—4.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Concert door de „Octophonikers” o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Hocheitszug in Lilliput, Translateur. 2. Serenade, Tarenghi. 3. Chanson espagnole, Chaminade. 4. Grüz mir mein Wien, lied, Kalman. 5. Eine musikalische Tabaksdose, Nikolaiewsky. Intermezzo: Serie: sagen, sprookjes en vertellingen uit verschillende landen. V. Vlaamsche sprookjes, verzameld d. Victor de Meyere „Jan Pikkedang”, verteld door Kommer Kleijn. De „Octophonikers”: 6. Tausend und eine Nacht, wals. 7. Heinzelmännchens Wachtparade, Noack. 8. Ouvre tes yeux bleus, lied, Massenet. 9. Erinnerung an Sorrento, de Curtis. 10. Potpourri over Z.-Amerikaansche volksliederen, de Curtis.  
4.30—5.30 Disco-Causerie door Max Tak. „Vermaarde violisten VI”.

5.30—7.00 Dinermuziek door Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Lissabon, pasodoble, Cortès. 2. Wenn ich Musik hör', musz ich tanzen, wals, Mackeben. Zang en orkest. 3. Paraphrase over „Ontluikende liefde”, bew. H. Bruins. 4. a. Keinen Schritt ohne Dich, tango, Böhmelt. b. Von Dir hab' ich immer geträumt, wals, Mackeben. Zang en orkest. 5. Equilibristik, foxtrot-intermezzo, Golwyn. 6. Roccoco Liebeslied, Meyer-Helmund. 7. Campana a sera, Billy-Palla. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kov.

Lajos: 8. Potpourri: Clivia, Dostal. 9. An old ruined Abbey, intermezzo, bew. Noordijk. 10. a. Warum liebt man so die Liebe, foxtrot; b. Was man vergessen kann, lohnt keine Tränen, tango. Uit de film „Ich war Jack Mortimer“, Böhmelt. Zang en orkest. 11. Ik hou van jou, o, Greta Garbo! Eng. wals, Langer. 12. Es war ein Traum, lied, Curtis. Zang en orkest. 13. Wir sagen uns „auf wiederseh'n“, marsch, Grothe.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Causerie door Dirk Balfoort: Over oude muziekinstrumenten (met gramfoonplaten).  
7.30—8.00 Piano-voordracht door Alexander Tsjerepnien. Programma: 1. Moderne Chinese muziek: a. Buffalo boy's flute, Rodin-Ho. b. Les plaisirs du berger, Lao Chih Chen. 2. Moderne Japansche muziek: a. Sketch, Buna Koh. b. Prélude en ré, Yoritsuné Matsudaira. 3. Bewerkingen naar Slavische motieven: a. Bateliers du Volga, Alexander Tsjerepnien. b. Petite suite nr. 6, Alexander Tsjerepnien. c. Etude de Concert, Alexander Tsjerepnien.

8.00 Tijdslein A.V.R.O.-klok.  
8.01—8.10 Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.  
8.10—9.00 Gramfoonmuziek à la carte.  
9.00—9.20 Dr. Ph. C. Visser: „Onze vierde Nederlandsche Karakorum-expeditie“.

9.20—10.35 „De Barbier van Sevilla“ van Rossini, uit te voeren door leden en het koor van de N. V. Italiaansche Opera en het Omroeporkest. Fragmenten uit „I barbieri di Siviglia“, opera-comique van Rossini. Rosina, Nunu Sanchioni; Berta, Palmira Vitali; Almaviva, Pietro Mariotti; Figaro, Leo Piccioli; Don Bartolo, Vittorio Baldo; Don Basilio, Luigi Balzan; Fiorello, Guido Uxa. Het Omroeporkest o.l.v. maestro Vincenzo Marini. Uitgevoerd worden: a. Ouverture; b. Cavatine van Figaro; c. Duet Figaro-Almaviva; d. Rosina's cavatine; e. Aria van Don Basilio (Aria della Calunnia); f. Finale eerste acte; g. Duet Almaviva-Don Bartolo; h. Berta's aria; i. Temporale; j. Terzet: Rosina-Almaviva-Figaro; k. Finale.

10.35 Gramfoonmuziek.  
± 10.45 Korte nabeschouwing over het eventuele vervolg van de 25ste partij van de schaakwedstrijd om het wereldkampioenschap tusschen Dr. M. Euwe en Dr. A. Aljechin.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.  
11.10—11.30 Gramfoonmuziek.  
11.30—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Broadway Rhythm. Dinner for one, please James. China Seas. Red sails in the sunset. Blue Hawaiian sky. Don't cry my Baby.  
12.00 Sluiting. Tijdslein A.V.R.O.-klok.

### Dinsdag 3 December.

8.00—9.00 Tijdslein A.V.R.O.-klok, Gramfoonmuziek.  
9.00—10.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Ouverture „Don Juan“, Mozart. 2. Symphonie nr. 82 (l'ours), Haydn. a. Vivace assai. b. Allegretto. c. Menuetto - un poco allegretto. d. Finale - Vivace assai. 3. Prélude et clair de lune, Massenet. 4. Ein Plauderstündchen mit Delibes. 5. Priestermarsch uit „Athalia“, Mendelssohn.

10.00 Tijdslein A.V.R.O.-klok.  
10.01—10.15 Morgenwijding.  
10.15—10.30 Gewijde muziek (gr.pl.).  
10.30—11.00 Vervolg concert. Programma: 6. Mascarade, suite, Lacombe. a. Cortège (marche). b. Arlequin et Colombine (divertissement). c. Les mandolinistes (serenade). d. Final alla pucca (défilé). 7. Ged. uit: „Das Land des Lächelns“, Lehár.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding. Mevrouw R. Lotgering-Hillebrand spreekt over: „Speculaas“.  
11.30—12.05 Derde pianoconcert van Beethoven. Het Concertgebouworkest o.l.v. Bruno Walter. Artur Rubinstein, piano (gr.pl.).  
12.05—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Les refrains de Padilla, selection-

Salabert, bew. v. Capelle. 2. a. Von meiner Heimat hab' ich geträumt, tango, Borchmann. b. Schön wie der junge Frühling, foxtrot, Grothe. 3. Red Resin, blues, accordeon-solo, Deprince-Noordijk. 5. Schlagerpotpourri, Borchert. 6. Fanny Elsslerwals, Joh. Strauss. 7. a. Als oom Piet op z'n banjo gaat spelen, foxtrot, Theunisse-Noordijk. b. Juffrouw heb ik u niet eens eerder gezien, tango, Palla-Kovacs. 8. As tu l'moral? one-step, v. Parijs. 9. a. Herbtlied, de Micheli. b. Herfstango, Palla. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Kovacs Lajos: 10. Winterstürme, wals, Fucik. 11. Marilou, tango, Mariotti. 12. a. Waren Sie schon mal in Lindenau? foxtrot, Stolz. b. So verliebt ist man nur einmal, slowfox, Stolz. 13. Mehlspeisen, potpourri, Benatzky. 14. La crise est finie, paso-doble, Lenoir.

2.00—2.15 Gramfoonmuziek.  
2.15—3.00 Ernstige muziek. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Herman Mulder, bas. Programma: 1. Onvoltooid (8ste) symphonie in b kl. t., Schubert. a. Allegro moderato. b. Andante con moto. 2. Kantate nr. 56 voor bas en orkest, Bach. „Ich will den Kreuzstab gerne tragen“. a. Aria: „Ich, will den Kreuzstab gerne tragen“. b. Recitatief: „Mein Wandel auf der Welt“. c. Aria: „Endlich, endlich wird mein Joch“. d. Recitatief: „Ich steh' fertig und bereit“. e. Koraal: „Komm, o Tod, du Schlafes Bruder“. 3. Ouverture, Telemann.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin-knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 7de les.

4.00—4.30 Mevr. Z. Niegeman-Koudenburg zingt. A. d. vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Le violette, Scarlatti. 2. Per la gloria, Buononcini. 3. Margaretelein, Grieg. 4. Mit einer Primula Veris, Grieg. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Mevr. Z. Niegeman-Koudenburg: 5. Les dances de Lormont, Franck. 6. Extase, Duparc. 7. Au pays, où se fait la guerre, Duparc.

4.30—5.00 Radio-Kinderkoorzang, o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Liedje van den schoenlapper, J. Nauta. 3. Mis poes, J. P. J. Wierds. 4. Microfoondebutantjes. 5. Maar kipje! Nico Gerharz.

5.00—5.30 Mevrouw Antoinette van Dijk vertelt verhalen voor kleine kinderen. I. De poppenvieren St.-Nikolaas! II. Nieuws uit Speleland (uit „Antoinette van Dijk vertelt“ Gelukwensen voor jarige luistervinkjes en met 8 jaar).

5.30 V.P.R.O. Bijbelverteller B. J. Aris.  
6.00—6.30 A.V.R.O. De A. o.l.v. Eddy Meenk. Did you ever you're fooling. When your little boy Sweet Fanny Adams. Copenhagen.

6.30—7.00 „Cursus door Prof. Huib Luns: „Episoden uit het leven van de beeldende kunst in Europa“.

7.00—7.05 ... En nu, naar bed!  
7.05—7.30 Betty v. d. Bosch-Schmidt (sopr.) zingt, begeleid door Egbert Veen (piano). Programma: 1. In der Fremde, Schumann. 2. Er ist's, Schumann. 3. Ich atmete einen Linden Duft, Mahler. 4. Abschied im Sommer, Mahler. 6. Hänsel und Gretel, Mahler. 7. Le temps des lilas, Chausson. 8. Amour d'antan, Chausson.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 7de les.

8.01—8.10 Tijdslein, Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—8.20 Gramfoonmuziek.  
8.20—9.20 Prof. Dr. Willem Mengelberg komt persoonlijk in Den Helder met het Concertgeb.-orkest. Eerste concert onder auspiciën van de A.V.R.O. door het vermaarde orkest met zijn vermaarden dirigent in het Casino. Programma: 1. Ouverture van de opera „Oberon“, v. Weber. 2. Twee elegische melodieën voor strijkorkest, Grieg. a. Herzwunden. b. Letzter Frühling. 3. Symphonie concertante voor viool en altviool, K.V. 364, Mozart. Solisten: Ferdinand Hellmann en Frédéric Denayer.

9.20—9.30 Gramfoonmuziek.

9.30—10.15 Radiotooneel. De Vertooning (Show), tooneelspel in drie bedrijven van Galsworthy. Vertaling: Pine Belder. Spelleid: Kommer Kleijn. II. (Slot). Tweede bedrijf: tafereel. Personen: Anne Morecombe, Marie trop; Ellen, dienstmeisje, Rie Beyer; Mr. ham, Anton Ruys; Daisy Odiham, Willy Durman; Forman, verslaggever, Hans van Meer; Lady Morecombe, Pine Belder; Kolonel Roland Eduard Verkade; Detective, inspecteur Flay Louis van Gasteren. Dezelfde ochtend als vorige tafereel, ten huize van Anne Morecombe. Derde bedrijf. De klerk van den lijkschouwer Frans van Schorel; Een dame, Julie Meyer; man, verslaggever, Hans van Meerten; Morecombe, Pine Belder; Kolonel Roland Verkade; Een officier van de luchtvaart, Kommer Kleijn; Anne Morecombe, Marie Holtr Mr. Odiham, Anton Ruys; Daisy Odiham, W Dunselman; Elly, dienstmeisje, Rie Beyer; Detective Flayne, Louis van Gasteren; Mr. Osw marine-officier, Jan van Gent; Een politie-agent, Kees van Doorn; Eerste dame, Bep Boolem Tweede dame, Hetty Verwoerd; Geoffrey Dar Ferd. Sterneberg. Het derde bedrijf speelt volgende morgen in de wachtkamer van Gerechtshof.

10.15—10.20 Gramfoonmuziek.  
10.20—10.25 Nabeschouwing over de 26ste partij van de schaakwedstrijd om het wereldkampioenschap gespeeld tusschen Dr. M. Euwe en Dr. A. Aljechin in „Monopole“ te Zandvoort. Deze wedstrijd wordt georganiseerd door h. Euwe-Aljechin-comité.  
10.25—11.00 De A.V.R.O. bridget met u. Leiding: Mr. E. Goudsmit.  
11.00—11.10 Nieuwsberichten.  
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Rhythms from China. I wished on the moon. A little dash of Dublin. Dreamy twilight Words. I'll see you home in the morning.  
12.00 Sluiting. Tijdslein A.V.R.O.-klok.

### Woensdag 4 December.

8.00 V.A.R.A Orgelspel J. Jong.  
8.30 Gramfoonpl.  
9.30 P. J. Kers: Onze keuken.  
V.P.R.O. Morgenwijding.  
V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedrijven (lezing), V.A.R.A.-Tooneel, en concert. (balkon, piano, accordeon, zang).  
Orkest o.l.v. H. de Groot.  
Gramfoonpl.  
vrouw.  
Gramfoonpl.  
voor de kinderen.  
5.30 Orgelspel C. Steyn.  
6.00 Residentie-orkest o.l.v. Dr. P. v. Anrooy.  
6.50 Sportuitzending.  
7.05 Vervolg concert.  
7.35 G. v. Veen: Opvoeding tot persoonlijkheid.

8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber. en V.A.R.A.-Varia.  
8.15 Lezing.  
8.20 „The vagabond-king“, operette v. Friml. m.m.v. solisten en het V.A.R.A.-Orkest o.l.v. J. Susan.  
11.00 Nieuwsber.  
11.05 S. Sips (cymb.) en I. Rossican (piano).  
11.15—12.00 Gramfoonpl., en pianospel J. Jong.

### Donderdag 5 December.

8.00—9.00 Tijdslein A.V.R.O.-klok, Gramfoonmuziek.  
9.00—9.05 Het recept van de week. Mevrouw R. Lotgering-Hillebrand bespreekt: „Croquetjes en surprise“.  
9.05—10.00 Het Lyra-Trio. Programma: 1. Gold und Silber, wals, Lehár. 2. Ivoika, Tschai-kowski. 3. Napolitaansche dans, Popper. 4. Noorsche dans, Halvorsen. 5. Liefdeslied, Noble. 6. Polichinelle, Kreisler. Kort tusschenspel van

gramofoonmuziek. 7. Litaus lied, Chopin. 8. Schön Rosmarin, Kreisler. 9. Ged. uit „Faust”, Gounod. 10. Fragment, Vieuxtemps. 11. Spaansche dans, de Sarasate.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—12.30 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep.

Programma: 1. Ouverture „Flotte Bursche”, von Suppé. 2. Gedeelten uit „The Geisha”, Jones. 3. Wals uit „Der Graf von Luxemburg”, Lehar. 4. Ouverture „Venus auf Erden”, Lincke. Intermezzo: Marie Meunier-Nagtenaal draagt voor „Het vrachtkarretje”, uit „Wat niet vergaat”, van Mien Labberton. Omroeporkest: 5. Vioolconcert in D gr. t. op. 62, Beethoven. a. Allegro ma non troppo. b. Larghetto. c. Rondo - Allegro. Solist: Jacques van der Woude.

12.30—1.30 Lunchmuziek (gr.pl.).

1.30—3.00 Middagconcert door Jetty Cantor's Ensemble. Programma: 1. Himmelsfunken, wals, Waldteufel. 2. Tes grands yeux, tango, Bixio. 3. Toréador et Andalouse, Rubinstein. 4. Eine Nacht auf Java, tango uit de film „Hilde Petersen postlagernd”, Schmidtseder. 5. Amore canta, lied, de Curtis. 6. Dir geht's gut, mein Baby, uit de film „Kleine Mutti”, Brodsky. 7. Wiener Operettenrevue, Robrecht. Intermezzo: Henk Stuuroop zingt liedjes aan de vleugel; o.a. Ode aan de natuur, Fabel, Kostschooljuf, Uitverkoop. Ensemble Jetty Cantor: 8. Evocation, tango, Bianco. 9. An earful of music, foxtrot, Kahn. 10. Hongaarsche melodieën. 11. a. St. Nicolaas-gesprek, de Hoog-Nooy. b. St. Nicolaasliedjes, bew. Jetty Cantor. 12. Auf der Reeperbahn, wals, Arthur. 13. Waarom ik zooveel van je houd, Cantor-Kroon.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Vervolg-Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw v. Rees. 7de les.

3.45—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden. Mevr. Antoinette van Dijk spreekt. I. „Heilig bezoek” door P. J. Cohen de Vries. II. Een verlanglijst... III. Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.30 Radiotooneel voor kinderen „Met Zwarte Piet op stap”, hoorspel in 5 tafereelen door Ant. van Dijk. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Moeder Vrolijk, Antoinette van Dijk; Vader Vrolijk, Kommer Kleijn; Mientje Vrolijk, Tiesje Bouwmeester; Anneke Vrolijk, Marianne Wensing; Jaap Vrolijk, Paul Hühne; Dirk Verbenen, Karlie Dommering; Hans Snoek, Kees v. Doorn; De muizenkoopman, Frans van Schorel; Politieagent, Jan van Gent; Bedrijfsleider van de banketbakkerij, Dirk Vermeer; Sint Nicolaas, Kommer Kleijn; Zwarte Piet, Johnny Kuypers; 1ste tafereel: Ten huize van de familie Vrolijk. 2de tafereel: Met Zwarte Piet op de schaats. - Bij de automaat. 3de tafereel: Het avontuur van den koopman. 4de tafereel: In de banketbakkerij. 5de tafereel: Hoe het afliep. - Hoe de familie Vrolijk Sint Nicolaas vierde. Na afloop: Gelukwensen v. jarige luistervinken (boven 8 jaar).

5.30 V.P.R.O. Ds. E. D. Spelberg: Gesprekken met luisteraars VII.

6.00—6.30 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Topy Glerum zingt. Swamp-fire. Lovely Liza Lee. I'm in the mood for love. (Zang: Topy Glerum). Go in to your dance. Sweet music. (Zang: Topy Glerum). Zah, Zuh, Zah. East of the sun. (Zang: Topy Glerum). Once it will be. Limchouse blues.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 „... En nu, naar bed!”

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Radio-Volkszang o.l.v. P. C. Poortman. Programma: 1. Een scheepje. 2. Insulinde. 3. Fietsen. 4. Mei. 5. Trekkerslied. 6. Boerenmarsch. 7. Marschlied. 8. De Geniemuziek.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 7de les.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Nieuwsberichten.

8.10—9.45 Sint Nicolaas-avond Programma. I.

Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep speelt bekende St. Nicolaasliedjes. Zingt u mee? II. Alex de Haas zingt 'n liedje op een bekend melodietje. III. Geen St. Nicolaasliedjes, maar toch Spaansch! Pierre Palla speelt op het concertorgel. IV. Parafraze door het Omroeporkest over „Zie ginds komt de stoomboot”. V. Het verschijnen van Zwarte Piet ontlokt het orkest een muzikale reactie. VI. Zwarte Piet laat een klankfilm hooren! St. Nicolaas en de autarkie, Spaansche jeugd wil St. Nicolaas in Spanje houden. Luisterspel door Luc. Willink. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Sint, Kommer Kleijn; Zwarte Piet, Willem van Delft; Carlos, Bosco, Maritto (kinderen van Madrid), resp. Karlie Dommering, Johnny Kuypers, Henny Kuypers; Kapitein van het s.s. „Surprise”, Frans van Schorel; Een zeezieke passagier, Jean Stapelveld; De burgemeester, Jan van Gent. Ten huize van Sinterklaas te Madrid en aan boord van de stoomboot „Surprise”. VII. Zwarte Piet biedt de luisteraars namens St. Nicolaas een grammofoonplaten-verrassingspakket aan.

9.45—10.30 Vrolijke muziek. Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Sint Nicolaas-Marsch, Kovacs Lajos. 2. Viva Navarra, jota, Larregla-Bruins. 3. a. Sint Niklaas en Pieter kom bij ons binnen, Eisemann. b. Zoo kom Sinterklaasje, Santeugini. 4. Cuando Volveras, tango, Maffia-Kovacs. 5. Ollé, ollé, valse espagnol, Sentis. 6. a. Ik wil geen hoed van Sinterdaas, Borchert. b. Was wilt Du blos in Spanien, paso-doble, Alex. 7. Dolores, wals, Waldteufel. 8. Heeft u een sigarenbandje?, Noordijk-Kovacs. 9. Komm doch ein bisschen mit nach Madrid, paso-doble, Doelle.

10.30—± 11.30 Uit het „Grand Theatre” te Amsterdam: Uitzending van liet tweede deel van de Revue der dwaasheden „Hoe maller hoe mooier”. Auteur: Jacques van Tol. Uitgebracht door de Nederlandsche revue, dir. René Sleswijk, waarvan hedenavond de 55ste feestelijke opvoering plaatsvindt. Medewerkenden: Louis Davids, Cor Smit, Hilde Alexander, Tini Visser, Kees van Dam, Tim Telby, Jean du Bela. Orkest o.l.v. Fred Man. Ballet: 16 Helena Bell Stars. I. Grenadiersmarsch: 16 Helena Bell Stars. II. L. Davids. III. Opa kan niet lachen... Opa, Kees van Dam; Moeder, Cor Smit; Vader, Tim Telby; Marietje, Tini Visser. IV. Een symphonie in rood en zilver. Hilde Alexander, Jean du Bela en 16 Helena Bell Stars. V... Tirol... Cor Smit. VI. Spagetti. De schilder, Louis Davids; De echtgenoot, Kees van Dam; De echtgenoot, Cor Smit. VII. Louis Davids zingt nieuwe coupletten van de „Kip”. VIII. Conga... Rumba... Jean du Bela en 16 Helena Bell Stars. IX. Hoe maller... hoe mooier. Het geheele ensemble.

11.00—± 11.05 Onderbreking voor nieuwsberichten. (11.15 Precisie-tijdsein).

11.30—12.00 Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Lulu's back in town. Cotton. Did you ever have a feeling you're flying. Lullaby of Broadway. Love me for ever. Wild Party.

12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

#### Vrijdag 6 December.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht R. Numan.

10.35 De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn.

11.00 Vervolg declamatie.

11.20 Vervolg concert.

11.45 Gramofoonpl.

12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Gramofoonmuziek.

12.30—2.10 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Einzug der Gladiatoren, marsch, Fucik. 2. Ueber den Wellen, wals, Rosas. 3. a. Für wen schlägt dein Herz, foxtrot, Ceschi. b. Lilalou, foxtrot, Kirchstein. 4. Joyeux canari, accordeon-solo, bew. v. Cappelle. 5. Lass uns träumen, Robrecht. 6. Wij brengen u, potpourri, de Leur. 7. Illusions Perdues, Zigeuner Romanze, Gade. Tusschenspel van gramofoonmuziek Kov.

Lajos: 8. Musikanten sind da, paso-doble, Grothe. 9. Sorgenfrei, wals, Uschmann. 10. a. Das Wort: Vielleicht, tango, Mayerl. 12. Heksen-czardas, viool-solo m. orkestbegeleiding, Lensky. 13. a. Vrouwenoogen, wals, Scholte-Kovacs. b. Mein verehrtes Fräulein Braut, foxtrot, Himmel. 14. a. A la Roquette, java-Musette, Colombo. b. Patinage, java acrobatique, Huard. 15. Abschied der Gladiatoren, marsch, Blankenburg.

2.10—2.30 Chopinrecital door Henk Geirnaert, piano. Programma: 1. Scherzo in cis kl. t. op. 39. 2. Scherzo in bes kl. t. op. 31.

2.30—3.00 Causerie door Lucy Piersoni: „Over logeren, gasten en gastvrouw”.

3.00—3.10 Gramofoonmuziek.

3.10—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. I could n't believe my eyes. When I take my sugar to tea. The wheel of the wagon is broken. Won't you forgive me. Marilou. Bring them back alive.

4.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

5.00 Kinderuurtje.

5.30 Gramofoonpl.

5.45 Zang door A. de Booy.

6.00 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.

7.00 Lezing over Branting, door Joh. Spier, Gramofoonpl., en declamatie Hetty Beck.

7.50 Nieuwsber., herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Causerie.

8.05 Dr. N. A. Bruining: Onze Bijbel.

8.30 M. Kloos (zang) en A. van der Horst (piano).

9.00 Dr. H. de Vos: Jezus Christus.

9.30 Vervolg concert.

10.00 Interview.

10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbureau.

11.00 V.A.R.A. Vrolijke declamatie.

11.12 Jazz-programma (gr.pl.).

11.40—12.00 Gramofoonpl.

#### Zaterdag 7 December.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn, en gevar. programma.

12.00 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst, en Gramofoonpl.

1.45 Zenderverz.

2.00 Gramofoonpl.

2.20 Filmpraatje M. Sluysen.

2.35 S. Sipos (cymbaal) en D. Wins (piano).

3.05 Muzik. lezing R. Schoute.

3.45 „De Krekeltjes” o.l.v. L. Hulscher.

4.00 Lezing.

4.20 Gramofoonpl.

4.45 N. de Klijn (viool) en D. Wins (piano).

5.10 Gramofoonpl.

5.40 Literaire lezing D. Coster.

6.00 „De Wielewaal”, o.l.v. P. Tiggers, en lezing.

6.30 Esperanto-uitzending.

7.00 Jack de Vries' Internationals.

7.40 Causerie.

8.00 Herh. SOS-Ber., Nieuwsber., V. A. R. A.-Varia.

8.15 Gramofoonpl.

8.45 Parodie op een ouderwetsche reciteerwedstrijd.

9.30 C. Steyn's Accordcon-orkest, en The Twinkling Three.

10.00 Toespraak.

10.10 Nieuwsber.

10.15 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis, m. m. v. solisten en het V.A.R.A.-Tooneel.

11.00 Mignon-kwintet.

11.30—12.00 Orgelspel R. Foort.

# KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

## Zondag 1 December.

- 8.30 K.R.O. Morgenwijding.  
9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek.  
9.50 Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk (Zuiderkerk) te Den Haag. Voorg.: Prof. Dr. F. W. Korff. Orgel: W. H. v. d. Kaay Jr. (Hierna Gewijde muziek).  
12.15 K.R.O. Orkestconcert en lezing.  
1.50 Gramofoonpl.  
2.00 Orkestconcert.  
2.45 Opera-muziek.  
3.45 Gramofoonpl.  
4.00 Ziekenlof.  
5.00 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Sassenheim. Voorg.: Ds. P. D. Kuiper. Orgel: H. M. Keuning. Hierna Gewijde muziek.  
7.45 K.R.O. Sportnieuws. Causerie. Berichten.  
8.15 Schlagermuziek. Gramofoonpl.  
9.00 Symphonieconcert m.m.v. vioolsolist en Gramofoonpl.  
10.25 Gramofoonpl.  
10.30 Berichten. Gramofoonpl.  
10.40 Epiloog.  
11.00—11.30 Esperanto.

## Maandag 2 December.

- 8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.  
8.15—9.30 Gramofoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. A. C. Diederiks.  
11.00 Chr. Lectuur.  
11.30—12.00 en 12.15 Gramofoonpl.  
12.30 Het Stichtsch Salon-orkest.  
2.00 Voor de scholen.  
2.35 Gramofoonpl.  
2.45 Wenken v. d. keuken.  
3.30 Knipkursus.  
4.00 Bijbellesing Ds. O. Bouwman m.m.v. bariton en orgel.  
5.00 Orgelspel R. Parker.  
6.00 Gramofoonpl.  
6.30 Vragenuur.  
7.00 Ned. Chr. Persbureau, Sportnieuws.  
7.15 Reportage.  
7.30 Vragenuur.  
8.00 Berichten.  
8.05 Bach-Koor en -orkest v. d. Bethlehemkerk te Den Haag en solisten. Leiding: A. Schellevius.  
9.00 Paedagogische causerie.  
9.30 Vervolg concert.  
10.00 Berichten.  
10.05—11.30 Gramofoonpl.

## Dinsdag 3 December.

- 8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.  
11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
12.15 Gramofoonpl. en orkestconcert.  
1.30 Schlagermuziek.  
2.00 Vrouwenuur.  
3.00 Modecursus.  
4.00 Gramofoonpl. en Schlagermuziek.  
6.00 Koorconcert.  
6.30 Gramofoonpl.  
6.40 Lezingen.  
7.35 Gramofoonpl.  
7.50 Zang en piano.  
8.00 Berichten. Gramofoonpl.  
8.20 Zangvoordracht.  
8.30 Onbekend.  
9.45 Hoorspel.  
10.30 Berichten.  
10.35 Orkestconcert.  
11.15—12.00 Gramofoonpl.

## Woensdag 4 December.

- 8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.  
8.15—9.30 Gramofoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. Verkuyl.

- 11.00—12.00 Joh. de Geus (sopraan), R. Beute (piano), en Gramofoonpl.  
12.15 Gramofoonpl.  
1.00 Het Hollandsch harpkwartet.  
2.30 Postzegelpraatje.  
3.15 Gramofoonpl.  
4.00 Het Hendriks-Trio en Gramofoonpl.  
5.00 Kinderuur.  
6.00 Landbouwhalfuur.  
6.30 Afgestaan.  
7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
7.15 Reportage.  
7.30 Prof. Dr. J. A. Cramer: De Vredestaak der Kerk.  
8.00 Berichten.  
8.05 Onbekend.  
8.30 J. M. Krijger Jr.: Jeugd en Politiek.  
8.50 Onbekend.  
9.10 Dr. L. W. G. Scholten: Jeugd en Politiek.  
9.30 Gramofoonpl.  
9.35 Kwintetconcert (Houtblazers en piano).  
10.00 Berichten.  
10.05 Causerie J. Schröder.  
10.20 Vervolg kwintetconcert.  
10.50—11.30 Gramofoonpl.

## Donderdag 5 December.

- 8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.  
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. J. C. Schröder J.Ezn.  
10.45 K.R.O. Gramofoonpl.  
11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
12.15 Gramofoonpl. en orkestconcert.  
2.00—3.00 N.C.R.V. Handwerkskursus.  
3.15 Gramofoonpl.  
4.00 Bijbellesing Ds. B. J. v. Garderen m.m.v. sopraan en orgel.  
5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.  
5.30 Onbekend.  
6.45 Causerie J. Schipper.  
7.15 Reportage.  
7.30 Journ. Weekoverzicht door C. A. Crayé.  
8.00 Berichten.  
8.05 „Anders dan anders”, gevar. programma met Prijsvraag. (Om 10.00 Berichten).  
11.00—12.00 Gramofoonpl.

## Vrijdag 6 December.

- 8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.  
8.15—9.30 Gramofoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. S. Wouters.  
11.00 Gramofoonpl.  
11.15—12.00 Piano-recital E. Wolters.  
12.15 Gramofoonpl.  
1.30 Orgelconcert S. P. Visser.  
2.30 Chr. Lectuur.  
3.15 Co Veurman-Nienhuis (sopraan) en Rie Daniëls-Warnier (piano).  
4.00 Gramofoonpl.  
5.00 Ensemble Van der Horst.  
6.30 Causerie A. J. Herwig.  
7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
7.15 Reportage.  
7.30 Literaire causerie.  
8.00 Berichten.  
8.05 De Stafmuziek v. h. 5de Reg. Inf. o.l.v. J. R. v. d. Glas.  
9.00 Dr. W. D. v. Wijngaarden: De Egyptische Obeliscen.  
9.30 Vervolg concert. (Om 10.00 Berichten).  
10.30—11.30 Gramofoonpl.

## Zaterdag 7 December.

- 8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.  
11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
12.15 Gramofoonpl. en orkestconcert.  
2.00 Voor de jeugd.  
2.30 Sportpraatje.  
3.00 Kinderuur.  
4.00 H.I.R.O. Uitzending voor de Bond voor Staatspensionneering. 1. „Japanisches Kirschblütenfest” van Yoshitomo, door het Parlophonstrijkorkerst o.l.v. O. Dobrindt. 2. „The song of songs” van Moya, door Richard Crooks met orkestbegeleiding.

- 4.10 Lezing door Ds. D. A. van Krevelen. Derwerp: „Land in zicht?”  
4.30 Uitzending voor de Centrale Bond — Werkmeesters en ander opzichthoudend personeel. 1. „In the moonlight” van Ketelbey en het London Palladium Orchestra o.l.v. Richard Crean. 2. „Bondslied” gezongen door Gemengd Mannenkoor (gr.pl.).  
4.40 „Sint Nicolaas-surprises”. Een samenspraak tusschen twee hoofdbestuurders.  
5.00 K.R.O. Schlagermuziek en Gramofoonpl.  
6.20 Lezingen en Gramofoonpl.  
8.00 Berichten.  
8.05 Reportage.  
8.20 Schlagermuziek.  
8.50 Gramofoonpl.  
9.30 Concert uit Boedapest. (Om 10.20 Berichten).  
11.25—12.00 Gramofoonpl.

# DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

## Zondag 1 December.

- 9.50—10.35 Kerkdienst uit de Croydon Parochiekerk.  
10.50—11.05 Tijdsein.  
12.50 Uitz. uit North Programme.  
1.50 Viool-recital door B. Pecker.  
2.20 Het BBC-Northern-Ireland-orkest o.l.v. Montgomery m.m.v. M. Johnston (sopraan). Ouv. Cockaigne” op. 40, Elgar. 2. Iersche rhapsodie nr. 4 in d kl. t. Stanford. 3. Zang: a. The song of St. Mary, Marx. b. The Maiden, Parry. c. Faery song, Boughton. d. The Bells of Christmas, M. Shaw. 4. Duitse dansen K.V. 600. Mozart. 5. Berceuse et Sevillana (Don César & Bazan), Massenet.  
3.20 Victor Olof sextet m.m.v. L. Megard (alt). 1. MacDowell: a. To a water lily. b. In Autumn. c. To a wild rose. d. Shadow Dance. 2. Zang: a. Praise ye the Lord, Bantock. b. O that it were so, Bridge. 3. Réverie, Debussy. 4. Badinerie, Cervais-Wood. 5. Rigaudon, Ravel. 6. Zang: a. Heaven, O. Roberts. b. Mountains of my home, G. Williams. 7. Souvenir, Drlitz. 8. Kaiserwalzer, Strauss.  
4.05 Gramofoonmuziek.  
5.50 Kamermuziek door het Kolisch-kwartet. 1. Kwartet in G, op. 161, Schubert. 2. Vijfde strijkkwartet (1934), Bartock.  
7.05 „Mark Twain”. The Innocent at Home and Abroad. Herdenking van zijn 100-jarige geboortedag. Leiding: Alistair Cooke.  
7.35 Concert door K. Falkner (bariton) en H. Perkin (piano). Ballade in As, Chopin. 2. Zang: a. An Chloe, Mozart. b. Sei Du mein Trost, dito. c. Zurückke, zurückke, geflügeltes Winde, Bach-Daymond. 3. Sonatina, Ravel. 4. Zang: a. To the Soul, Stanford. b. The Chapel on the Hill, dito. c. I love my God, Bullock.  
8.15 Kerkdienst van het Leger des Heils uit de Clapton Congres-Hal te Londen.  
9.05 Liefdadigheidsoproep.  
9.20 Tijdsein. Concert door het Sted. orkest van Hastings o.l.v. J. Harrison m.m.v. L. Holmes (bariton). 1. Ouv. „Die Fledermaus”. Strauss. 2. Vioolsolo door R. Whitehouse: Noorsche melodie, Ole Bull-arr. Harrison. 3. Accusations, wals, Waldteufel. 4. Spaansche Serenade, Glazounow-Foulds. 5. Fragm. „Iolanthe”, Sullivan. 6. Zang: Aria uit „Faust”, Gounod.  
7. Shepherd's Hey, Grainger.  
10.20 Het Leslie Bridgewater Harp-kwintet m.m.v. E. Kaufman (mezzo-sopraan). 1. Rickshaw Ride, Niemann. 2. Paradise Bird at the Waterfall, dito. 3. Bidy I'm not jesting, O'Neill. 4. Spirit of Youth, Bridgewater. 5. Zang: a. Now what is love, Jones-arr. Warlock en Wilson. b. Ah! How delightful the mornings.

Reynolds. 6. Ring up the Curtain, G. Williams.  
7. Zang: a. Sleep, Raphael. b. Love on my heart  
from Heaven Fell, dito. 8. Allegro (Punchinello),  
Rowley. 9. The Fair Maid of Astolat, Dunhill.  
10. Brooklet's song. Amadei.  
11.05 Epiloog.

#### Maandag 2 December.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Heinrich  
Schütz-Programma o.l.v. Sir Hugh P. Allen.  
„The Story of the joyful and triumphant Resur-  
rection of our only Redeemer and Saviour —  
Jesus Christ (1623). M.m.v. B. White (Evan-  
gelist), M. Gilbert (viola), N. Wilson (viola),  
W. Forbes (viola), P. Beavan (cello), A. Lewis  
(orgel) en de BBC-Zangers. Leiding: Trevor  
Harvey.

7.50 „The Play — 10". Een repetitie, toege-  
licht door E. Martin Browne m.m.v. Henzie  
Raeburn en Rob. Speaight.

8.20 A Bill of Divorcement", spel van Cle-  
mence Dane. Regie: Val Gielgud. Medewerken-  
den: Edna Best, e.a.

9.50 Tijdsein.

10.20 Het BBC-orkest o.l.v. F. Bridge m.m.v.  
M. Wilson (viool). 1. Ouv. „Oberon", Weber.  
2. Nocturne en Scherzo uit „Ein Sommernachts-  
traum", Mendelssohn. 3. The ship o'the Fiend,  
McCunn. 4. The Lark Ascending, Williams  
(Viol: M. Wilson). 5. G'schichten aus dem  
Wiener Wald, wals, Strauss. 6. Noorsche rhap-  
sodie, Lalo.

11.35—12.20 De Grosvenor House Dance  
Band o.l.v. Sydney Lipton.

#### Dinsdag 3 December.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Heinrich  
Schütz-Herdenking o.l.v. Sir Hugh P. Allen.  
Tweede deel van „The Story of the joyful and  
triumphant Resurrection of our only Redeemer  
and Saviour — Jesus Christ". Evangelis: Br.  
White. M.m.v. de BBC-Zangers, M. Gilbert,  
Nora Wilson en W. Forbes (allen viola), P.  
Beavan (cello) en A. Lewis (orgel). Leiding:  
Trevor Harvey.

8:20 „The Old Ballad Concerts — 3". M.m.v.  
Harold Williams (bariton), de Gresham Singers  
en het BBC-Theater-orkest. Arrangement van  
het programma en leiding: Stanford Robinson.

9.20 Piano-recital door K. Goodson.

10.20 Voordracht door V. C. Clinton Bad-  
deley.

10.40 Het BBC-orkest o.l.v. Adr. Boulton m.m.v.  
St. Wilson (tenor), A. Pini (cello) en het BBC-  
koor. 1. Cortège, Bax. 2. La Belle Dame sans  
Merci, voor solo-tenor, koor en orkest, Patrick  
Hadley. 3. Fantasie over volksliederen uit Sus-  
sex, voor cello en orkest, V. Williams. 4. Twee  
Koraal-Hymnen uit de „Rig Veda", Holst.

11.35—12.20 Dansmuziek door Marius B.  
Winter en zijn Dans-orkest.

#### Woensdag 4 December.

5.05 Het BBC-Welsh-orkest o.l.v. Reg. Red-  
man. 1. Balletsuite „Le Cid", Massenet. 2. Sel.  
„Songs of the Hebrides", arr. Kennedy-Fraser.  
6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Radio Militair Orkest  
o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. Balletmuziek uit  
„Die lustigen Weiber von Windsor", Nicolaj-  
Williams. 2. The Irish maiden, O'Donnell. 3.  
Suite of serenades, Herbert.

7.20 Concert door Fred Hartley en zijn No-  
velty Kwintet, m.m.v. B. Lawrence. 1. My song  
without a name, Hartley. 2. The veleta, Morris. 3.  
Why stars come out at night, Noble. 4. 5e Hong.  
dans, Brahms. 5. Nursery rhymes up-to-date. 6.  
Hoseysuckles, Mayerl. 6. When the first piccan-  
nith was born, Lisbons. 7. Sérénade uit „Fras-  
quita", Lehar. 8. The garden where the praties  
grow, Liddle. 9. The foggy dew. 10. Souvenirs  
of song, nr. 6.

7.50 Het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis m.m.v.

M. Busby (sopraan). 1. Ouv. „Maseniello",  
Auber. 2. Le Rêveur (Silhouettes, suite 2),  
Auber. 3. Masque, German. 4. Aria „Die Lore-  
ley, Liszt. 5. Balletmuziek „Romeo et Juliette",  
Gounod.

8.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
9.20 „Meet Mickey Mouse". Nr. 6: „The Or-  
phans' Benefit". Samengesteld door John Watt  
en W. Wallond. Teksten van H. Ege. M.m.v.  
het BBC-Variété-orkest o.l.v. St. Robinson en  
John Watt (conférencier).

9.50 Tijdsein.

10.20 Concert door het Trio de la Cour de  
Belgique (Dubois-Dambois en Bosquet) m.m.v.  
J. Armstrong (tenor). 1. Trio in Bes, op. 97,  
Beethoven. 2. Zang: Schubert: a. Bei Dir. b.  
Nachtstück. c. Du liebst mich nicht. d. Der  
Schiffer. 3. Five impressions of a Holiday, op.  
7, Goossens.

11.35—12.20 Dansmuziek door Joe Loss en  
zijn Band.

#### Donderdag 5 December.

5.05 Orgelconcert door A. J. Baker. 1. Toc-  
cata in As, Hesse. 2. Allegretto in b kl. t.,  
Lemare. 3. Madrigal, dito. 4. Improvisation. 5.  
Marsch uit de eerste symphonie, Widor.

5.35 Het Londensch Zigeuner-orkest o.l.v. E.  
Leggett. 1. Amanda, pasodoble, Meisel. 2. Zi-  
geunerleven, Manfred. 3. Speakeasy, Gensler.  
4. Lieder- en dansenpotpourri, Leuschner. 5.  
Gypsies, Peel. 6. Still wie die Nacht, Böhm. 7.  
The Silversmith, arr. Schindler. 8. Dreams,  
d'Hardelot. 9. A Feast of Lanterns, Bantock.  
(Nrs. 5 t. e. m. 9 gezongen door Linda Seymour-  
alt). 10. Stars over Devon, Egan. 11. Czardas,  
Leggett. 12. Kleine Soldaten, Uher. 13. Spanish  
Ladies, Solazzi.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Heinrich  
Schütz-Herdenking o.l.v. Sir Hugh P. Allen.  
„Cantiones Sacrae" (1625) door de BBC-Zan-  
gers o.l.v. Trevor Harvey. Aan het orgel: An-  
thony Lewis.

8.20 „Ein Walzertraum", met muziek van O.  
Straus en tekst van Adrian Ross. Microfoon-  
bewerking: Holt Marvell. Engelsche tekst van  
Basil Hood, m.m.v. solisten, het Revue-koor en  
het BBC-Theater-orkest o.l.v. Robinson.

9.35 Piano-recital door J. Wills. 1. Sonate in  
G, K.V. 283, Mozart.

9.50 Tijdsein.

10.20 Korte Dienst o.l.v. Rev. W. H. Elliott  
uit St. Michael's, Chester Square. Organist: Re-  
ginald Gosz-Custard.

10.40 Het Leslie Bridgewater Kwintet m.m.v.  
S. Rowlands (sopraan). 1. Bohemia, Boyce. 2.  
Valse pastorale, Brinkworth en Phillips, arr.  
Bridgewater. 3. Zang: a. To Daisies, Quilter. b.  
Who goes by, E. Martin. 4. Gypsy Life, Quilter.  
5. Pierrette, Chaminade. 6. Soliloquy, Richmond.  
7. Masquerade, A. Reynolds. 8. Zang: a. Dream  
Ships, W. Cooke. b. Foolish Lover, Klein. 9.  
Suite of Old English Music, Peerson, arr. Ban-  
tock. 10. Furiant, Dvorak.

11.35—12.20 Jack Jackson en zijn Band uit  
het Dorchester Hotel.

#### Vrijdag 6 December.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Heinrich  
Schütz-Herdenking o.l.v. Sir Hugh P. Allen.  
Symphoniae Sacrae (1629—1650) m.m.v. M.  
Hamlin (sopraan), K. Ellis (bas), A. Lewis (or-  
gel) en het Boyd Neel strijkorkest. Leiding: T.  
Harvey.

8.20 Het BBC-orkest o.l.v. Desiré Defauw met  
medew. v. Mariam Licetto sopraan). 1. Ouv.  
„Pénélope", Fauré. 2. Symphonie nr. 40 in g kl.  
t., K.V. 550, Mozart. 3. Scheherazade, drie ge-  
dichten voor sopraan en orkest, Ravel. 4. In the  
Faery Hills, Bax. 5. Suite in F, op. 33, Roussel.  
6. Scherzo „L'Apprenti sorcier", Dukas.

9.50 Tijdsein.

10.40 „The Little Show", cabaret-programma

m.m.v. Jeannie de Casalis, de „Radio-Three" e.a.  
Leiding: Bryan Michie en Archie Campbell.

11.10 Het Gershom Parkington kwintet. 1. La  
fileuse, Raff. 2. Sérénade à Colombine, Pierné.  
3. Andantino, Lemare. 4. Suite „High Street",  
Henman.

11.35—12.20 Harry Roy en zijn Band uit het  
May Fair Hotel te Londen.

#### Zaterdag 7 December.

5.05 Reginald King en zijn orkest m.m.v. Is-  
abel Rhys Parker (sopraan). 1. Suite „My native  
Hoath", A. Wood. 2. Zang: a. The Cuckoo, Leh-  
mann. b. A blackbird singing, Head. c. The  
Early morning, Peel. 3. Twee symphonische  
rhapsodieën, Coates. 4. Zang: a. Faery song,  
Boughton. b. I know where I'm going, H. Hug-  
hes. c. I love the moon, Rubens. 5. Cloister Sha-  
dows, Ashworth-Hope. 6. Love in Cloverland,  
Peter. 7. Evening Glory, Tapp. 8. An Irish Pic-  
nic, Ewing.

6.20 Tijdsein.

7.20 „The Saturday Magazine". Een Week-  
End-programma o.l.v. A. W. Hanson (o.a. „In  
Town tonight", microfoon-interviews).

8.05 Het BBC-orkest o.l.v. J. Clifford nr. m. v.  
Joanne Chevreau (harp). 1. Ouv. „Die Zauber-  
flöte", Mozart. 2. Danse sacrée et danse pro-  
fane, voor harp en strijkers, Debussy. 3. Suite  
„Pulcinella", naar Pergolesi, arr. Strawinsky.

8.50 Variété-programma m.m.v. solisten, Les  
Allen en zijn Canadian Bachelors en het BBC-  
Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

9.50 Tijdsein.

10.20 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. Mark H.  
Lubbock m.m.v. E. Workman (basson). 1. La  
Maxixe, marsch, Borel-Clerc. 2. Ouv. „Fra Dia-  
volo", Auber. 3. Marche des petits faunes, Pier-  
né-Mouton. 4. Zug der Zwerge, Grieg. 5. Aria  
uit „Faust", Gounod. 6. Gold und Silber, wals,  
Lehar. 7. Wiegenlied, Schubert-C. Walther. 8.  
Wiegenlied (Der Kusz), Smetana-Lotter. 9.  
Marsch uit „Turandot", Puccini. 10. Zang: a.  
Drink to me only, arr. Quilter. b. A Voice by  
the Cedar Tree, Somervell. c. The Pretty Cre-  
ature", Storage, arr. Lane Wilson. 11. Hochzeits-  
tag auf Troldhaugen, Grieg. 12. Extase, Ganne.  
13. Sel. „The Cat and the Fiddle", Kern-Jones.

11.20—12.20 Henry Hall's-Hour m.m.v. solis-  
ten en het BBC-Dansorkest.

## LONDON REGIONAL.

342,1 M. (877 k.Hz.)

#### Zondag 1 December.

12.50 Uitz. uit Droitwich.

3.20 Kerkdienst ter gelegenheid van het 32ste  
jaarlijksche Schotsche Feest, in de St. Columba-  
kerk, Pont Street.

4.20 Tijdsein, concert door het BBC-Orkest  
o.l.v. M. Sargent, m.m.v. J. Hunt (piano).

5.20 Concert door het Serge Krish Septet,  
m.m.v. P. Manchester (tenor).

6.05 Concert d. h. BBC-Militair-orkest o.l.v.  
B. Walton O'Donnell, m.m.v. P. Heming (bar.).

6.50—8.05 Concert door het BBC-Theater-or-  
kest o.l.v. S. Robinson, m.m.v. Webster Booth  
(tenor) en het BBC-Revue-koor.

8.15 Kerkdienst uit de Christ Church, Cock-  
fosters, Barnet, geleid door den Rev. B. C.  
Hopson.

9.05 Liefdadigheidsoproep.

9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A.  
Boulton.

11.05 Epiloog.

#### Maandag 2 December.

5.05 Balladeconcert door Meta Murray (sopr.)  
en B. Parsons (bariton).

6.20 Tijdsein.

6.50 Orgelconcert door Reg. Porter-Brown.

7.20 Concert door het BBC-Militair orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.

8.05 Concert door het BBC-Northern-Ireland-orkest o.l.v. P. Montgomery, m.m.v. J. S. Alcorn (bariton).

8.50 „More light fare”, revue-programma met medew. v. soljsten, en het BBC-Variété-orkest o.l.v. E. Longstaffe.

9.50 Concert door het Vario-Trio.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek door de Grosvenor House Dance Band o.l.v. S. Lipton.

11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

11.35—12.20 Vervolg Grosvenor House Dance Band.

#### Dinsdag 3 December.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door Eugene Pini en zijn Tangó-orkest.

7.50 Concert door het Alfredo Gampoli-Trio.

8.20 Uitz. uit Warschau.

9.35 „The red sarafan”, Russisch cabaretprogramma o.l.v. Vivien, m.m.v. Olga Alexeeva (sopraan), Kozakken-ensemble o.l.v. Sorokin, en Emilio Colombo en zijn Red Sarafan-orkest.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek door M. B. Winter en zijn Dansorkest.

11.20 Dansmuziek.

11.35—12.20 Vervolg M. B. Winter.

#### Woensdag 4 December.

8.05 Pianorecital door Irene Kohler.

8.35 „A bill of divorcement”, spel van Dane.

10.05 Cembalorecital door E. Lush.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.

11.20 Dansmuziek.

11.35—12.20 Vervolg Joe Loss.

#### Donderdag 5 December.

5.20 Gramofoonplaten.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Broadhurst Septe, met medew. v. E. Hargreaves (tenor).

7.35 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

8.20 Concert door het Reis Symphonie-orkest o.l.v. F. Busch.

9.20 Uitz. uit Midland.

10.05 Optreden van Turner Layton.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek.

10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band.

#### Vrijdag 6 December.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit North Programme.

7.35 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest m.m.v. Olga Alexeeva (sopraan), M. Turganoff (tenor) en V. Elin (bariton).

8.05 Concert door het Celebrity-Trio.

8.35 „Ein Walzertraum”, operette van O. Strauss.

9.50 Pianorecital door Y. Bowen.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek.

10.50—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn Band.

#### Zaterdag 7 December.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door de stafmuziek van H. M. Grenadier Guards o.l.v. G. Miller, m.m.v. G. Kelsey (bas).

7.50 Concert door de BBC-Singers o.l.v. L. Woodgate.

8.50 Concert door het Boyd Neel Strijkorkest m.m.v. Stiles Allen (sopraan).

9.50 Concert door Troise and his Banjoliërs, m.m.v. Don Carlos (tenor).

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

11.05 Dansmuziek.

11.20—12.20 Vervolg Henry Hall.

## BRUSSEL.

321,9 M. (932 k.Hz.)

#### Zondag 1 December.

7.05 Gramofoonplaten.

7.20 Tijdsein, gramofoonplaten.

8.20 Tijdsein, gramofoonplaten.

Ca. 8.50—9.20 Gramofoonplaten.

10.20 Gramofoonplaten.

11.20 Concert door Salonorkest o.l.v. Walpot.

12.17 Gramofoonplaten.

Ca. 1.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Douliez.

5.20 Concert door John Rutten's orkest.

6.20 Gramofoonplaten.

7.20 Cellorecital door A. Felleman.

8.20 „Giuditta”, opera van Lehar. Muzik. leiding: R. Veremans.

9.13 Declamatie.

9.28 Vervolg opera-uitzending.

10.33 Gramofoonplaten.

10.48 Vervolg opera-uitzending.

11.35—12.20 Dansmuziek.

#### Maandag 2 December.

Ca. 5.15 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gason.

6.35 Gramofoonplaten.

7.35 Gramofoonplaten.

8.25 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gason. Hierna: „De wondere lijdensweg of het spel der werkelijkheid”, spel van J. v. d. Putte.

9.05 Vervolg concert.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonplaten.

#### Dinsdag 3 December.

5.20 Concert door Salonorkest o.l.v. Dejoncker.

6.35 Gramofoonplaten.

7.35 Gramofoonplaten.

8.20 Concert door het Omroepsymphonie-orkest o.l.v. André.

9.20 Vervolg concert.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonplaten.

#### Woensdag 4 December.

6.20 Werken van Jos. de Rycke.

6.50 Concert door het Belgisch Pianokwartet.

7.35 Vervolg concert.

8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Douliez.

9.20 Optreden van het cabaret „De blinde Zonnekloppers”.

Ca. 10.20—11.20 Concert door Joh. Rutten's orkest.

#### Donderdag 5 December.

5.20 Gramofoonplaten.

6.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gason.

7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.

9.10 Vroolijke voordracht.

9.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.

9.50 Relais uit Mechelen van den internationalen cyclus van godsdienstige muziek. Adventliederen.

10.15 Avondgebed.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

#### Vrijdag 6 December.

5.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Gramofoonplaat.

8.23 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.

9.20 Vervolg concert.

Ca. 10.20—11.20 „St. Nicolaas” radiotooneel.

#### Zaterdag 7 December.

5.20 Dansmuziek door Joë Heyne en zijn Boys.

6.20 Muzikale causerie met illustratie door Ir. R. de Man.

7.20 Declamatie door Alice Helskens.

7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.

8.50 „De Arke Noach's” een spel van A. v. d. Velde.

9.20 Vervolg concert.

Ca. 10.20—12.20 Concert door John Rutten en zijn orkest.

## BRUSSEL.

483,9 M. (620 k.Hz.)

#### Zondag 1 December.

7.05 Gramofoonmuziek.

7.20 Tijdsein.

Ca. 8.20 Tijdsein, Gramofoonmuziek.

Ca. 8.30 Gramofoonmuziek.

10.20 Het Salon-orkest o.l.v. K. Walpot.

11.20 Gramofoonmuziek.

12.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.

1.30 Orgelconcert door L. Joos.

1.50 Optreden van de HH. Libeau en Roels.

2.10—2.20 Gramofoonmuziek.

3.20 Concert uit het Kon. Conservatorium te Luik o.l.v. A. Marsick. Beethoven-programma.

5.20 Dansmuziek uit St. Sauveur door het Mickey's Club orkest o.l.v. J. Hallet.

6.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.

7.35 Zang door Mevr. Delmar.

8.20 Het orkest van het 1ste Reg. Guides o.l.v. A. Prévost.

9.20 „Les assureurs”, spel van Cl. Roland en G. d'Hervilliez.

9.45 Vervolg concert.

Ca. 10.20—12.20 Concert uit „Ancienne Belgique” door het orkest Emile Deltour.

#### Maandag 2 December.

5.20 Dansmuziek door Joe Heyne and his Boys.

6.20 Het Trio Jef Alpaerts.

6.50 Vervolg Trio-concert.

7.20 Voordracht.

7.40 Gramofoonmuziek.

8.20 Het Salon-orkest o.l.v. Theo Dejoncker.

9.20 „Godefroid de Bouillon”, spel van Teugels.

10.00 Gramofoonmuziek.

Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek uit de Claridge Dancing, Brussel door Julien Mortier en zijn orkest.

#### Dinsdag 3 December.

5.20 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. Emile Maetens.

6.20 Gramofoonmuziek.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 Uitz. uit Warschau.

9.20 Gramofoonmuziek.

Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Andrië Gerrebos en zijn orkest uit de Gaity-Dancing te Brussel.

#### Dinsdag 3 December.

5.20 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. Emile Maetens.

6.20 Gramofoonmuziek.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 Uitz. uit Warschau.

9.20 Gramofoonmuziek.

Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Andrië Gerrebos en zijn orkest uit de Gaity-Dancing te Brussel.

#### Woensdag 4 December.

5.20 „Le mystère de l'Emmanuel”, liturgisch drama van Dom. L. David en Guy de Liomour.

5.50 Gramofoonmuziek.

6.50 Het Salon-orkest o.l.v. Walpot.

7.35 Verrassingskwartiertje.

8.20 Het Symphonie-orkest o.l.v. Fr. André.

- 8.45 Intermezzo.
- 9.15 Gramfoonmuziek.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20 Gramfoonmuziek.
- 11.15—11.20 „Christus Vincit” van Liszt.

#### Donderdag 5 December.

- 5.20 Het Salon-orkest o.l.v. Dejoncker.
- 6.50 Gramfoonmuziek.
- 7.35 Gramfoonmuziek.
- 8.20 Het Symphonie-orkest o.l.v. Armand Marsick.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

#### Vrijdag 6 December.

- 5.20 De Tacye-Concert door het symphonie-orkest o.l.v. Fr. André.
- 6.20 Gramfoonmuziek.
- 7.10 Gramfoonmuziek.
- 7.35 Zang door Mej. Daudier.
- 8.20 Het Symphonie-orkest o.l.v. Fr. André.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

#### Zaterdag 7 December.

- 5.20 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. Emile Maetens.
- 6.20 Viool-recital door Mej. B. v. Es.
- 6.50 Gramfoonmuziek.
- 7.20 Concert.
- 8.20 Kamermuziek door het Kwartet „35”.
- 8.40 Voordracht.
- 8.50 Vervolg Kamermuziek.
- 9.15 Vervolg voordracht.
- 9.25 Zang door Mevr. Parrère.
- 9.50 Vervolg voordracht.
- 10.00 Gramfoonmuziek.
- Ca. 10.20—12.20 Concert uit „Ancienne-Belgique” door Emile Delfour en zijn orkest.

## DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

#### Zondag 1 December.

- 5.20 Uitz. uit Hamburg.
- 8.20 Orgelspel door Mile. Sagawe en Piano-duetten door G. Haentzschel en W. Stech.
- 9.20 Morgenwijding voor de Hitlerjeugd.
- 10.20 Eberhard Meckel leest eigen gedichten.
- 10.50 Vocaal concert door het Deutsche Oratorium-koor, de Görner'sche Koor-Vereeniging en een Mannenkoor.
- 11.20 Concert uit Dresden door de Dresdener Philharmonie o.l.v. Schestak. Om 12.15 Tijdsein.
- 1.50 Schotsche Reels en Boerendansen.
- 2.30 „I. Klasse”, boerenklucht van L. Thoma.
- 3.20 Concert.
- 4.20 Emil Roosz en zijn orkest.
- 6.20 Theophil Demetriescu speelt werken van Daquin, Kerl, Rameau, Scott Dowell, Reusz, Grieg en Debussy. Erna Cremer leest verzen van P. P. Althaus.
- 7.20 Uitz. uit Breslau.
- 9.50 Concert.
- 10.20—12.15 Dansmuziek door Adalbert Lutter en zijn orkest.

#### Maandag 2 December.

- 5.10 Concert.
- 6.20 „Die Rundfunkfibel”, vroolijk programma.
- 7.05 Deutschland-Echo.
- 7.20 Kernspreuk.
- 7.30 Uitz. uit Stuttgart.
- 9.50 Oud-Engelsche en Fransche liederen door A. Solscher.
- 10.20—11.20 Dansmuziek door Wilfried Krüger en zijn orkest.

#### Dinsdag 3 December.

- 5.10 Piano-recital door Fr. H. Rehbold.

- 6.20 Uitz. uit München.
- 7.20 Kernspreuk.
- 8.20 Moderne Deutsche Dansmuziek d. Adalbert Lutter's orkest.
- 9.50 Concert. „Vor Schlafengehen” voor fluit, 2 violen en sopraan van A. Luig.
- 9.50—11.20 Uitz. uit Breslau.

#### Woensdag 4 December.

- 5.20 Viool-recital door H. Krafft von Dellmensingen.
- 6.20 Het Omroep-Amusementsorkest o.l.v. O. Dobrindt.
- 7.05 Uitz. uit Berlijn.
- 8.00—11.20 Uitz. uit Berlijn.

#### Donderdag 5 December.

- 5.20 Fragmenten uit werken van den dichter Willy Seidel.
- 6.20 Uitz. uit Breslau.
- 7.05 Deutschland-Echo.
- 7.20 Kernspreuk.
- 7.30 Schubert-Beethoven-Liszt-Concert door het Versterkte Omroeporkest o.l.v. E. Kirsten m.m.v. Jost Raba (viol).
- Ca. 7.30 Uitz. uit Hamburg.
- 9.50 Concert. Celeste Chop speelt.
- 10.20—11.20 Kamermuziek.

#### Vrijdag 6 December.

- 5.20 Concert.
- 6.20 Barnabas von Geczy en zijn orkest.
- 7.05 Deutschland-Echo.
- 7.20 Kernspreuk.
- 7.35 Uitz. uit Koningsbergen.
- 7.35 „Dor Thron im Nebel”, hoorspel van G. Basner.
- 8.20—9.20 Populair concert door Barnabas von Geczy en zijn orkest.

#### Zaterdag 7 December.

- 5.20—6.00 Concert door het Omroep-Amusement Orkest o.l.v. O. Dobrindt.
- 6.20 Uitz. uit Frankfort.
- 7.05 „Was sagt Ihr dazu”, gesprekken uit dezen tijd.
- 7.20 Kernspreuk.
- 7.30 Dansmuziek door Barnabas von Geczy en Adalbert Lutter met hun orkesten Leonore Bader en Rio Kube.
- 9.50 Concert door Toni Jäckel.
- 10.20—12.15 Dansmuziek door Wilfried Krüger en zijn orkest.

## KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

#### Zondag 1 December.

- 9.20 Kerkdienst uit de Domkerk te Aalborg.
- 1.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna concert door Anker Albech's Blaas-orkest.
- 1.50 Gramfoonmuziek.
- 2.45 Het Omroepsymphonieorkest o.l.v. Nikolai Malko.
- 4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.
- 5.40 Muzikale causerie.
- 6.20 Tijdsein.
- 7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna uitzending ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum van de Deense Sociaal-Democratische Jeugdbeweging. (D. S. U.).
- 9.30 Het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.
- 10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivax” o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Maandag 2 December.

- 5.02 Het gedicht van den dag.

- 5.05 Lezing.
- 6.20 Tijdsein.
- 8.05 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
- 9.15 Zang door Hilmar Biehe.
- 9.50 Kamermuziek.
- 10.25—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Lodberg” o.l.v. R. Johansen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Dinsdag 3 December.

- 5.02 Het gedicht van den dag.
- 5.05 Causerie.
- 6.20 Tijdsein.
- 7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert uit de „Vor Frelser” Kerk. „Adventspil”, cantate.
- 7.50 „Veni vidi vici”, hoorspel.
- 8.20 Uitz. uit Warschau.
- 10.05—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala” o.l.v. Aage Juhl Thomsen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Woensdag 4 December.

- 5.05 Gramfoonmuziek.
- 6.20 Tijdsein.
- 7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Fransche Balletmuziek door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.
- 7.50 „Familien Hansen”, vervolgschets.
- 8.05 Operetmuziek door het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.
- 9.30 Ella Heiberg zingt Zweedsche liedjes.
- 9.50—10.25 Muziek naar teksten van Drachmann door het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.

#### Donderdag 5 December.

- 5.02 Het gedicht van den dag.
- 6.20 Tijdsein.
- 6.35 Lezing.
- 7.30 Concert door het Omroepsymphonieorkest o.l.v. Prof. Nikolai Malko m.m.v. Poldi Mildner (piano). Sibelius-Grieg-Programma.
- 9.50 Declamatie.
- 10.10—11.50 Dansmuziek uit Hotel d'Angleterre o.l.v. Jens Warny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Vrijdag 6 December.

- 5.05 Lezing.
- 6.20 Tijdsein.
- 6.50 Lezing.
- 7.20 Uurslag van het raadhuis.
- 7.30 Viool-recital door Carlo Andersen.
- 7.50 „Jacob”, blijspel van Sv. Rindom.
- 8.50 Astrid Hartmann zingt liederen.
- 9.10 Declamatie.
- 9.45 Gevarieerd programma.
- 10.20—11.50 Dansmuziek uit „Arena” o.l.v. Erik Tuxen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Zaterdag 7 December.

- 5.02 Het gedicht van den dag.
- 5.05 Causerie.
- 6.20 Tijdsein.
- 6.50 Uit de geschiedenis van de opera. Lezing.
- 8.00 „Pater og Lise”, radie-dialoog.
- 8.15 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
- 9.35 Sibelius-recital door Prof. Ilmari Hannikainen (piano).
- 10.05 Banjo-soli door Edwin Taaning.
- 10.20—11.35 Dansmuziek uit „Lorry” door de Donde's Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

## LANGENBERG.

(KEULEN.)

455,9 M. (658 k.Hz.)

#### Zondag 1 December.

- 5.20 Morgenspreuk. Bazuinenkoor.
- 5.50 Concert door het Trompettercorps van het 6e Reg. Art. Minden o.l.v. Brack.

8.20 Platduitsche morgenwijding.  
 9.20 Morgenwijding voor de H.J., in Minden-Ravensberg.  
 10.20 Zang door BdM-groep.  
 10.50 Declamatie.  
 11.20 Beschrijving en spel van het Barockorgel in de kerk te Rödninghausen en declamatie.  
 11.55 Oude Ravensberger-kinderliederen en aftelrijmen.  
 12.20 Concert uit Bielefeld o.l.v. Heinrich Loran.  
 2.30 „So erzählt das Volk“, folkloristische schetsen.  
 3.20 Militaire marsmuziek, volksliederen en kinderliedjes m.m.v. het Trompettercorps van het 6e Reg. Art. Minden-Ravensberg o.l.v. Brack en een Bielefelder Kinderkoor o.l.v. F. Ober-schelp.  
 6.35 De Boerenkapel uit Schwarzenmoor bij Herford o.l.v. H. Lueg.  
 7.30 „Tannhäuser“, Wagner. Uitzending van het tweede bedrijf.  
 8.20 „Ein Abend in einer alten Ravensberger Spinnstube“, een spel van Heinrich Decius.  
 10.00 Concert door de kapel Willi Latsch, aan de pauze een reportage uit Bad Ceynhausen.  
 10.50—11.20 Het Bazuinenkoor Kuhlo.

#### Maandag 2 December.

6.10 Tijdsein.  
 6.20 Duitse volksliederen.  
 8.00 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Eysoldt.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.40 Schumann-recital door Johannes Willy (bariton).  
 9.50—11.20 Uitz. uit Breslau.

#### Dinsdag 3 December.

6.05 Tijdsein.  
 6.10 Lieder der H.J.  
 7.00 Uitz. uit Deutschlandsender.  
 7.30 Pianorecital door Hans Haass.  
 7.55 Letterkundige voordracht.  
 8.05 Sibeliusconcert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. W. Buschkötter, m.m.v. August Kreuzer (viool).  
 9.20 Tijdsein.  
 10.20—11.05 Uitzending voor de H.J.

#### Woensdag 4 December.

6.15 Tijdsein.  
 6.20 „Es blies ein Jäger wohl sein Horn...“ programma.  
 7.10 Momentopname.  
 7.35 Uitz. uit Stuttgart.  
 9.40 Tijdsein.  
 9.35 „Stippvisite“.  
 9.50—11.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt, het Radio-kamerkwintet en het Keulse Piano-trio.

#### Donderdag 5 December.

6.05 Tijdsein.  
 6.50 Zang door de H.J.  
 7.10 Momentopname.  
 7.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. W. Buschkötter.  
 8.20 Gedichten van Albrecht Schaeffer.  
 8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. W. Buschkötter, m.m.v. Ludwig Hoelscher.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.50—11.20 Vrolijk gevarieerd programma.

#### Vrijdag 6 December.

6.15 Tijdsein.  
 6.20 Concert door de Essener Mannenzang-vereeninging o.l.v. Peter Jansen, m.m.v. Walter Hageböcker (tenor).  
 7.10 Momentopname.  
 7.35 Uitz. uit Konigsbergen.  
 8.05 „Musikalische Reiseberichte“, een gevar. programma.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.50—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

#### Zaterdag 7 December.

5.20 „Auf der Jagd bei Föckinghausen“, een reportage uit het Sauerland.

6.05 Tijdsein.  
 6.10 „Ruf der Jugend“.  
 6.20 Concert door de Trio-vereeninging van de Rijkszender Keulen.  
 7.10 Momentopname.  
 7.30 Uitz. uit Breslau.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.50—11.20 Uitz. uit Leipzig.

## STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

#### Zondag 1 December.

8.50 Gramfoonmuziek.  
 10.20 Kerkdienst.  
 2.20 Provinciaal programma.  
 3.50 Gramfoonmuziek.  
 4.50 Declamatie.  
 5.20 Kerkdienst.  
 7.20 Concert door de Stockholmer Concert-Vereniging.  
 9.35—10.20 Gevarieerd programma.

#### Maandag 2 December.

5.05 Gramfoonmuziek.  
 6.50 Schlagers van 1910—1935.  
 7.35 Dialoog.  
 8.05 Het Omroeporkest o.l.v. G. Hadell m.m.v. J. Moreau (harp).  
 9.50—10.20 Ch. Barkel (viool) en Nat. Bro-man (piano).

#### Dinsdag 3 December.

5.20 Gramfoonmuziek.  
 6.50 Piano-recital door Ilmari Hannikainen.  
 8.50 Gramfoonmuziek.  
 9.20 Zang door A. Hartman.

#### Woensdag 4 December.

5.05 Gramfoonmuziek.  
 6.50 Zang door Anna Tibell.  
 7.10 Declamatie.  
 7.40 Militair concert o.l.v. Per Grundström.  
 9.20—10.20 Dansmuziek door Georg Ender's orkest.

#### Donderdag 5 December.

5.05 Gramfoonmuziek.  
 7.20 Het Omroeporkest o.l.v. Nils Grevillius m.m.v. W. Alme (piano).  
 8.45 Dialoog.  
 9.20—10.20 Concert door het Elit-orkest.

#### Vrijdag 6 December.

6.20 Waldhoorn-recital door Axel Malm.  
 7.10 Concert door een Studentenkoor o.l.v. Erik Ehnwall.  
 8.50 Gramfoonmuziek.  
 9.40—10.20 Concert door het Astis-orkest.

#### Zaterdag 7 December.

5.10 Radio-tooneel voor de kinderen.  
 6.10 Het Stockholmer strijkkwartet.  
 6.50 Cabaret-programma.  
 7.50 Lezing.  
 8.20 Oude Dansmuziek door het Skarup-orkest.  
 9.20—10.20 Moderne Dansmuziek door Hanns Bingangs' orkest.

## HAMBURG.

331,9 M. (904 k.Hz.)

#### Zondag 1 December.

5.20 Concert a.b. v. h. SS. „Deutschland“, van de Hamburg-Amerika-Lijn.  
 7.20 Tijdsein.  
 8.20 Concert door de Bremer Stadsmuzikanten.

9.20 Morgenwijding voor de H.J.  
 9.50 Wijdingsuitzending.  
 10.35 „Dezember, der Julmond“ uit de Kender-kantate van A. Schnack.  
 10.50 Concert door het Radiokoer o.l.v. Ge-hard Gregor.  
 11.20 Concert.  
 12.15 Tijdsein. Vervolg concert.  
 2.20 „Kantorei im Calandhaus zu Celle“ kermuziek op oude instrumenten.  
 3.20 Uitz. uit Breslau.  
 4.10 „De Wilster Kerl“ een spel in dialect.  
 5.00 Concert door het Stettiner concertorkest o.l.v. Rudolf Plato.  
 6.20 Uitz. uit Leipzig.  
 7.20 Brahms-concert door het Omroeporkest o.l.v. Max Fiedler, m.m.v. Elly Ney.  
 10.00—11.20 Het Radiodansorkest o.l.v. Erwin Bolt, m.m.v. Erna Kroll-Lange (sopraan).

#### Maandag 2 December.

5.35 Uitzending voor de BdM.  
 6.20 Concert door de muziek der 9 SS-Starte Stettin, o.l.v. Hans Bahnke.  
 7.30 „Aus deutscher Seele“.  
 8.50 Radiotooneel. I. „Hau-Rück“ van R. Colmar. II. „Schwarzer Tag fuer Käberlein“, van Krause.  
 9.45 Muzikaal intermezzo.  
 9.50—11.20 Uitz. uit Breslau.

#### Dinsdag 3 December.

6.20 Uitz. uit Frankfurt.  
 7.00 Uitz. uit Deutschlandsender.  
 7.30 „Ballade von Whisky und Gin“ een spel van A. Kühnert en G. Eich, muziek van L. Kusche.  
 8.20 Uitz. uit Warschau.  
 9.45 Muzikaal intermezzo.  
 10.20—11.20 Concert door het Kamerorkest Konrad Wenk.

#### Woensdag 4 December.

6.20 „Singsang“, vrolijk spel van O. F. Grund, muziek van W. Bullerdick.  
 6.55 Het Omroeporkest o.l.v. Gerhard Maasz.  
 7.35 Uitz. uit Stuttgart.  
 8.20 „Märsche aus deutscher Grenzland“ een hoorspel van P. H. Reimesch.  
 9.45 Muzikaal intermezzo.  
 10.20—11.20 Concert door het Grenzland-orchester Flensburg o.l.v. J. Röder, m.m.v. Gerty Molzen (alt).

#### Donderdag 5 December.

6.20 „Ruf der Jugend“.  
 6.30 Concert door de Mandoline- en gitaar-vereeningingen „Mignon“, „Weser“ en „Stolzenfels“ o.l.v. Th. Biewend, m.m.v. F. Steffanowski (bandoneon).  
 7.30 Dansmuziek door het Radiodansorkest o.l.v. Erwin Bolt, m.m.v. solisten.  
 9.45 Muzikaal intermezzo.  
 10.20 Kamermuziek.  
 11.20—12.20 Gramfoonmuziek.

#### Vrijdag 6 December.

6.20 Concert door de Kieler Orchestergemeinschaft o.l.v. Hans Döring.  
 7.35 Uitz. uit Konigsbergen.  
 8.05 „Gutenberg“ hoorspel van Robert Wal-ter.  
 8.50 Pianorecital door Willi Christiansen.  
 9.50 Muzikaal intermezzo.  
 9.50—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

#### Zaterdag 7 December.

5.20 Werken van Walter Girnatis.  
 6.20 Concert.  
 7.30 „Ihre Hoheit die Tänzerin“, operette met muziek van Walter Goetze.  
 9.45 Muzikaal intermezzo.  
 9.50 Uitz. uit Leipzig.  
 11.20—12.20 Dansmuziek uit de Trocadero m.m.v. de Berliner Konzert- und Tanz-Symphoniker.



bereikbaar als men den achterwand wegneemt.

De bedrijfsspanningen voor beeldontvanger en kipapparaat zijn door glimbaan-spanningsdeelaars gestabiliseerd, zoodat netspanningsvariaties van 10 % zonder invloed blijven.

## Televisie in Engeland.

In Alexandra Palace te Londen monteert men nu druk aan de zendinstallaties, de eene van Baird, de andere van Marconi E.M.I., die door de Britsche Omroep Corporatie werden gekocht en betaald. De vroegere 30-lijnen-apparaatuur had men slechts van Baird in huur.

Nu weten ingewijden al te vertellen, dat één der systemen bij voorloopige proeven veel betere resultaten heeft gegeven dan het andere. Gerald Cock, de leider der televisie-afdeeling, is evenwel van plan, in Februari in elk geval met proefuitzendingen te beginnen, ook als slechts één der systemen dan kan werken.

De kosten schijnen niet mee te vallen. De voorbereidende televisie-commissie had gerekend, dat met het uittrekken van 180.000 pond de kosten van oprichting der eerste zenders en van exploitatie in het eerste jaar zouden zijn gedekt. Gerald Cock had in het Londensche gebied graag een aantal demonstratiezalen voor propaganda willen inrichten, zoodals men die te Berlijn heeft. Voorloopig kan

hij slechts geld krijgen voor één „kijkzaal” dicht bij Broadcasting House.

Kabelverbindingen om televisie-modulatie ook van buiten de studio te kunnen betrekken, heeft men nog niet; er wordt alleen een 300 m concentrische kabel gelegd op het terrein rondom Alexandra Palace om buiten-opnamen van publiek in het park te kunnen maken. Aangezien deze kabel op 1000 pond per Eng. mijl komt, zou een verbinding Londen-Manchester bijv. al de geheele 180.000 pond kosten die men voor het eerste jaar uitrok. Volgens de Wireless World zal trouwens aan gewone kosten wel  $\frac{3}{4}$  miljoen pond er bij komen voordat het einde van 1936 is gehaald.

# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

## Waarom middenfrequenttransformatoren voor 450 in plaats van 110 of 126 kHz?

De tijden zijn voorbij, dat men met eenvoudige éénkringstoestelletjes, detectorlamp gevolgd door laagfrequentversterking, waarlijk aangenaam kon werken.

Voor de korte golven geldt dit eigenlijk thans nog *sterker* dan voor de gewone omroepgolven. Door technische verbeteringen aan kring en schakeling heeft de Duitse industrie bijv. voor den gewonen omroep zelfs dit jaar het goedkope en eenvoudige éénkringsapparaat nog weten te handhaven. Op de korte golven zijn met bekende middelen evenwel geen kringen te maken, die gelijkwaardige selectiviteit geven als in het gewone omroepgebied.

Toch is voor aangename kortegolfontvangst tegenwoordig beslist dezelfde absolute selectiviteit noodig als voor gewonen omroep.

Beschouwen we nu alleen maar het vraagstuk van den k.g. omroep, dan vinden we, dat aan de daarvoor dienende telefonie-zenders op de Conferentie te Madrid in 1932 de volgende uiterst smalle banden zijn toegewezen.

50.00—48.78 m. =	6000—6150 kHz.	(150)
31.58—31.25 m. =	9500—9600 kHz.	(100)
25.64—25.21 m. =	11700—11900 kHz.	(200)
19.87—19.54 m. =	15100—15350 kHz.	(250)
16.90—16.85 m. =	17750—17800 kHz.	(50)
13.99—13.92 m. =	21450—21550 kHz.	(100)
11.72—11.28 m. =	25600—26600 kHz.	(1000)

Uit de tusschen haakjes geplaatste getallen, die de bandbreedten in kHz aangeven, ziet men, dat met uitzondering van den weinig in aanmerking komenden laatsten band, die 1000 kHz breed is, de banden van 50 tot 250 kHz bestrijken. Als men hier ook den zeer geringen onderlingen frequentieafstand van 10 kHz streng doorvoert, is er voor alle landen ter wereld te zamen plaats voor 85 zenders, waarvan slechts de helft boven 20 meter.

Het is niet te verwonderen, dat men al ernstig aan het overleggen is om voor een volgende conferentie tot een soortgelijke wereldverdeling der korte omroepgolven te geraken als de Europeesche verdeling der gewone omroepgolven. Voor het oogenblik heerscht hier nog een chaos en komen plokjes zenders voor,

die niet eens 10 kHz van elkaar zitten.

Ondanks de grootere moeilijkheid met de toestelkringen kan men maar zeker zeggen, dat het omroepstoestel voor korte golf er dringende behoefte aan heeft en zal *blijven* hebben, om minstens even selectief te zijn als het gewone omroepstoestel.

De oplossing hiervoor is bij den bekenden stand der techniek niet anders te bereiken dan door toepassing van de superheterodyne. Door de transformatie der ontvangen korte golven tot een middenfrequentgolf in het gebied, waarvoor wij wél voldoende selectieve kringen kunnen vervaardigen, bestaat althans een mogelijkheid om aan de door de practijk gestelde eischen te voldoen.

Met het *noemen* van het superprincipe is de oplossing evenwel nog niet compleet. Wij weten helaas, dat de super zijn eigen, typische bezwaren heeft, die zelfs voor het beperkte gebied der gewone omroepgolven pas in de allerlaatste jaren vrijwel afdoende zijn overwonnen. De golftransformatie, welke verkregen wordt door het bijmengen eener trilling, zoodat de *verschilfrequentie* afgezonderd kan worden, brengt principieel mede, dat zowel het bijmengen eener hoogere als eener lagere frequentie *dezelfde* verschilfrequentie levert. Dit openbaart zich op twee manieren:

Bij het afstemmen van den hulptrilling-

generator ontvangt men op twee plaatsen der afstemschaal hetzelfde station; en

bij constant gehouden hulptrilling kan men behalve den gewenschten zender ook nog een anderen ontvangen, die  $2 \times$  de middenfrequentie verschilt van den gewenschten (spiegelfrequentie).

In wezen is dit één en het zelfde verschijnsel; ook de twee plaatsen op de schaal, waar men het zelfde station weer ontvangt, liggen  $2 \times$  de middenfrequentie uit elkaar.

Eén stap om te ontkomen aan de bezwaren, die dit meebrengt, is het samenkoppelen van signaalafstemming en generatorafstemming tot éénknopsbediening, waardoor de opgewekte hulptrilling altijd aan één zijde van de ontvangen trilling blijft liggen (liefst de hulptrilling op hogere frequentie) en niet aan den anderen kant van de ontvangen trilling kan worden gebracht.

Maar dit helpt alleen afdoende, wanneer de signaalafstemming althans selectief genoeg is om de spiegelfrequentie onhoorbaar te maken. Zoo komen we dus ten slotte toch terug bij de selectiviteit der kortegolfkringen. Zij behoeven dan wel niet zenders te scheiden, die maar 10 kHz van elkaar liggen (dat gebeurt in de middenfrequentkringen), maar zij moeten selecteeren tusschen draaggolven, die  $2 \times$  de middenfrequentie uit elkaar liggen.

Hieruit volgt direct een consequentie voor de keuze der middenfrequenties voor een kortegolfsuper. Is die middenfrequentie 110 kHz, dan moeten de signaalkringen een anderen zender, die 220 kHz van den gewenschten verschilt, onhoorbaar doen zijn. Maakt men de middenfrequentie hooger, dus bijv. 450 kHz, dan is de selectiviteitseisch, die aan de signaalkringen wordt gesteld, minder hoog, want zij behoeven slechts zenders, die 900 kHz verschillen, volledig onhoorbaar te maken.

Men zal direct hierbij de vraag voelen opkomen: waarom dan niet een nog véél hogere middenfrequentie, waardoor de eischen aan de signaalkringen nog geringer worden? Dan komt men evenwel in het gebied der middengolven van den gewonen omroep, waarvoor het óók al moeilijker wordt om zeer goede kringen te maken, zoodat men dan met de gewone selectiviteit weer in het gedrang komt. En dan is er nog een punt. Een middenfrequentie omstreeks 450 kHz (660 m) ligt tusschen de lange en middengolven van den gewonen omroep in. Deze frequentie is ook nog geschikt voor een

super voor den gewonen omroep en is dus aangewezen, wanneer men toestellen wil maken voor alle omroepgolven. Voor de lange golf komt men dan weliswaar iets minder gunstig uit dan bij gewone, regelrechte signaalversterking op die golven, maar het kan toch geheel voldoende blijven.

Dit zijn dus de argumenten voor de middenfrequentie van ongeveer 450 kHz.

Vragen we ons nu af, wat met deze middenfrequentie de mogelijke resultaten worden voor de omroepontvangst beneden 50 meter, dan blijkt al spoedig, dat in alle geval nog alle zeilen bijgezet moeten worden om iets eenigermate bevredigends te bereiken. Het wordt al gauw veel beter dan hetgeen de meesten van ons van kortegolfontvangst tot dusver gewoon zijn. Maar als men gelijkheid eischt met de gewone omroepontvangst, is het vraagstuk technisch toch nog niet opgelost. Met een voorselectie met een hoogfrequentpenthode als gewone hoogfrequenttrap, met 2 op het signaal afgestemde kringen, zal men bij ontvangst van ongeveer 20 m een ongeveer 100-

voudige spanningsverzwakking van spiegelfrequentie bereiken. Dat is heel verdienstelijk, maar toch niet zoo, en niets meer te wenschen zou overblijven.

Op dit gebied liggen voor de technici nog praktische problemen ter oplossing.

De eisch eener volkomen bevredigende éénknopsafstemming voor signaalgenerator tezamen; hetgeen voorwaarde is voor het bereiken van het verlangde resultaat, is hier nu nog niet eens nadrukkelijk in de beschouwing betrokken. De oplossing, die daaraan gegeven wordt in het gewone omroepstelsel, is al niet eenvoudig volmaakt. Het stelsel is ook niet werkelijk goed door te voeren voor een groot aantal golfbereiken; het is allerminst universeel, omdat het voor de gewone omroep reeds maar een compromis is.

Dat er niettemin thans al zeer bevredigende supers worden gemaakt met één of twee kortegolfbereiken er bij, is bekend. Dat de beste daarvan een gewoon hfr. lamp hebben vóór de menglamp hangt samen met de noodzakelijkheid van minstens twee afgestemde signaalkringen als boven geschetst.

## Zal men de Nirom op 29 meter voortaan dagelijks kunnen beluisteren?

De Ned. Indische experimenteele zender der Nirom op 29 meter, studio te Batavia, met gerichte antenne op Sumatra, resp. Holland en welke tot nog toe voor proef alleen op Zondagen in de lucht was (alleen in September j.l. is deze zender ook eenige malen Zaterdags in de lucht geweest) is vanaf Donderdag 21 November iederen dag in de lucht geweest, zoodat het schijnt, dat hij thans het volle weekprogramma der Nirom mede zal gaan loopen (het Archipel- en West-Java programma).

De ontvangsten zijn in dit jaargetijde hier te lande steeds zeer krachtig en kunnen wat de kwaliteit betreft, soms de locale zenders in ons land evenaren. Zelfs onder de ongunstigste condities is de ontvangst nog altijd genietbaar, hoewel in dat geval het geluid meer aan een zwaardere en diepere golving (fading) onderworpen is. De muzikale uitzendingen zijn haast zonder uitzonderingen alle aan den populair-vroolijken kant, met zoo nu en dan eens wat klassieke muziek. Voor goede ontvangst stemt men af  $\pm$  12 u. 45 à 1 u. 30 's middags tot aan de sluiting, dit is voor den Zaterdag 4 u. 50 n.m. (12 u. Java-tijd 's nachts), voor den Maandag en Woensdag 2 u. 50

n.m. (10 u. 's avonds Java-tijd) en voor de overige dagen 3 u. 20 n.m. (half el Java-tijd 's avonds).

Binnen deze tijdsduren vallen, behalve de muziek, nog de volgende lezingen, enz.

Maandag 1 u. 20 n.m. (20 u. 30 Java-tijd). Lezing over Bloemen en planten in Indische tuinen.

Dinsdag 1 u. 20 n.m. (20 u. 30 Java-tijd). Avondwijding N.I.C.R.O. spreker.

Woensdag 1 u. n.m. (20 u. 10 Java-tijd). Godsdienstig-cultureele lezing verzorgd door de V.G.R.O.

Donderdag 1 u. 20 n.m. (20 u. 30 Java-tijd). Algemeen buitenlandsch weekoverzicht door den Hoofdredacteur van Aneta.

Vrijdag 1 u. 30 n.m. (20 u. 40 Java-tijd). Wekelijksch sportpraatje door den heer H. W. Buitenhuis.

Wie van de lezers hoorde voorts reeds den nieuwen 1 kW kortegolfzender der Nirom te Soerabaja op 31 meter, welke reeds  $\pm$  1½ maand geleden voor het eerst in de lucht is gekomen en thans reeds het volle weekprogramma (Oosten Midden-Java-programma) medeloopt?

De zendtijd van dezen zender valt grootendeels met den zender der Batavia-studio (de zender op 20 meter zelf staat te Bandoeng) samen, doch de ontvangst hier te lande is een heel stuk minder, vergeleken bij den zender op 29 meter. Toch kan men dagen hebben (dit is

echter zeer wisselvallig) dat ook de Soerabaya-zender op 31 meter hier vrij sterk doorkomt. Dikwijls echter zijn de programma's die wij hier hooren over beide zenders gelijk, behalve op Zondag. Gorinchem. W. W. SCHOPENHOUER.

## Straat-avontuur.

Naar aanleiding van de verleden jaar genomen proeven door PAoFB en PAoNF met een „radio-fiets” kwam bij mij het plan op, nu eens den nieuwen 5 m-zender van PAoNF op verschillende punten te gaan beluisteren.

Met medewerking van NF, die gedurende een paar uur verschillende plaatjes de lucht instuurde en van nog een tweetal vrienden, die de expeditie per fiets medemaakten, werd er om 10.30 uur gestart. Volgens program, dat Zaterdagmiddag bij NF was samengesteld aan de hand van den „5 meter plattegrond” van den Haag, werden diverse punten als speciale waarnemingspunten genomen.

Zeer eigenaardige gevallen deden zich voor; zoo bleek bijv. vlak achter een groot gebouw geen ontvangst verkregen te worden, terwijl het aan de andere zijde van de straat weer direct ok was. Op het Malieveld in het begin zeer zwak, op het kruispunt zeer sterk; hier was de richting der antenne (en van de fiets) van veel invloed; ook de fiets een kleine helling te geven, gaf veel sterkere ontvangst.



Op deze wijze werd het geheele Bezuidenhoutkwartier getest. De helper, die belast was met het log bij te houden, had heel wat te schrijven. Op sommige punten kwam de luidspreker in plaats van de koptelefoon vertellen, dat NF degelijk sterk was, zoodat wij kunnen aannemen, dat met een „dakantenne” de ontvangst in dit stadsgedeelte wel in orde zal zijn. Op den terugtocht belden we NF nog even op in Café Overbosch. Door de lucht vertelde PAoNF ons, dat

de koffie al bruin was. Het was juist half een.

Nu werden we evenwel verrast door twee agenten per motorfiets, van de verkeerspolitie. Vraag: wat we daar deden met ons zonderlinge voertuig? We vreesden reeds als verkeershindernis te worden beschouwd.... Een korte verklaring en aanbod aan de agenten om zich te overtuigen door zelf eens te luisteren. Het vroolijke plaatje van NF deed de strenge gezichten van de mannen der wet opklaren. Er was in eens belangstelling voor ons gedoe. Maar we kregen de vermaning mee om te zorgen, dat er geen danspartijen op straat van kwamen! Daarmee konden we doorrijden.

Bezuidenhout afwisselende ontvangst; Plein goed; Binnenhof na tweede poort zeer sterk, op luidspreker. Al fietsende met de koptelefoon naar NF toe.

Een volgende maal gaan we de andere zijde van de stad eens verkennen. De installatie wordt dan uitgebreid en wordt vastgesjord in een „radio-aanhangerwagen” waar nog een extra LF-versterker voor luidsprekerontvangst zal zorgen. Waar was PAoFB? PAoNF is telefonisch te bereiken tel. 113602.

FRANS FROGER.

Zondag 1 December hebben weer proeven plaats.

## Clandestiene gesnapt.

In de omgeving van Zwolle werd in den laatsten tijd weer een clandestiene zender signaleerd.

Het geheim daarvan is thans opgehelderd, meldt het Hbld. Bij een nachtelijken rondgang trof de rijksveldwachter te Keeten n.l. een vrachtauto achter de Coöp. Stoomzuivelfabriek „de Volharding” aan, waarin zich deelen eener zendapparatuur bevonden. De veldwachter nam deze in beslag en zette zijn onderzoek den volgende dag voort. Daarbij kwam aan het licht, dat de zender opgesteld was geweest ten huize van den directeur der fabriek, terwijl ze toebehoorde aan een radio-firma te Deventer. Er is proces-verbaal opgemaakt.

## Uit het logboek....

De om's C. Coster te Rotterdam en Th. Struys te Gorinchem stuurden 80 m telefonie rapporten in. Eerst is om Coster aan het woord.

17 Nov. van 00.45 tot 01.00 uur. OK3LS, OK3PBR; overigens weinig te beleven door sterke sluiering; enkele PA-stations aanwezig, o.a. PAoASD in

QSO met PAoWK; PAoKO roept PAoASD aan, die in QSO is met PAoIDW.

Om 09.00 uur even geluisterd; de eenige die aanwezig is, komt met een alg. oproep te voorschijn, n.l. PAoAG.

19 November, van 19.00 tot 20.20 uur. Gehoorde PA-stations: PAo:AG, DNA, AU, SML, WK, AU; verder HB9AZ in QSO met G5KF. Zeer sterke QRN en sluiering.

21 November, van 18.45 tot 20.00 uur. Hier logde om C. Coster: PAo:WV, XB, DA, RS, PN; er is zeer snelle sluiering.

23 November, van 19.00 tot 20.30 uur. In deze periode PAoWV in QSO met ON4WL; PAoXS, PCM, WQ, GA, LJ; deze laatste in QSO met ON4SS.

23.00 uur, tot 24 November 01.30 uur luisterden om C. Coster en Th. Struys samen. De heer Struys rapporteert:

23 Nov. 23.50. Als eerste wordt gelogd PAoWV die 4ZA nog aanroept doch deze wordt in verbinding gehoord met G5KG en andere ON4's. F8DL geeft app. gen. HB9BE geeft ook CQ. Dan komt PAoSML die speciaal voor oFLX in de aether is; oWK is aanwezig voor GA. KO ook gehoord. PAoNB, WA, SLB, wisselen elkaar af. HAF4A komt zwak door. HB9B en HB9AT zijn veel sterker. Dan wordt gehoord oFLX met slechte modulatie zoodat SML hem vraagt alles maar 2 X te herhalen.

GA maakt de opmerking, dat hij nog niet slaapt! (half een): een QSO met JS volgt. Dan een buitenlander: OZ7SS geeft CQ; oRP komt zeer goed door; OK2LS in contact met een SM station, die ik niet kan nemen. ON4VB en 4ZYB werken met 4ZA samen om G's te vangen. F8ZF werkt met PAoIDW. PAoGA komt dan nog in verbinding met NB en WA gaat op alg. ontv. WK wordt ook nog gehoord en tot besluit OK3PBR QRT 1.30. Cond. waren heel goed. Geen sluiering of QRN.

24 Nov. 14.00. Even de band afgezocht. Gehoord werden: PAoMU die GA aanriep. NB in QSO met XY. Dan GA en AG. NB krijgt MU dan nog te pakken. Om half 3 QRT. Condities waren veel minder dan gisterenavond. GA was veel zwakker b.v.

25 Nov. 00.00 Weer achter den ontvanger. PAoWA probeert HB9AT te pakken te krijgen. Deze wordt echter in verbinding gehoord met PAoWK. ON4ZA met G5IL in QSO. WA geeft alg. opr., een plaatje volgt dan. Toulouse vroolijkt de boel wat op. Boven in den band wordt gehoord LA3J met alg. opr. en enkele mooie plaatjes, die zeer goed doorkwamen. Nog wordt gehoord een

Spanjaard, die echter niet te ontcijferen is. WA draait weer een plaatje, doch wordt flink gestoord door een hevige ratelstoring waarschijnlijk afkomstig van de Techn. Hoogeschool te Delft; oPCM antwoordt LA3J. LA3J komt terug en antwoordt OZ7PA, OK2RR, PAoKO doch raakt KO kwijt en komt dan bij PCM terecht. Dan volgt een vierhoek PAo-PCM, LA3J, OZ7PA, OK2RR, PAoZK geeft er een alg. opr. tusschendoor. PAo-EO, IDW hoor ik ook weer. PAoAP in QSO met 4BR. WA en KO maken een „buurpraatje“. CTIAZ geeft plaatjes. G5AG is met een PA in verbinding. JS tracht nog een G te vangen.

00.30 QRT. Cond. waren zeer goed; weinig sluiering.

## VONKJES.

Marseille P.T.T. is na 11 uur 's avonds aan het proefdraaien met 100 kW op 400.5 m.

Nu de Weenske zender op den Bisamberg volop in bedrijf is, wordt de oude zender van Rosenhügel afgebroken en overgebracht naar Linz.

In de rondvraag van World Radio aan zijn lezers omtrent den meest populaireren Europeeschen zender blijft Hilversum een goede beurt maken. Na de beste Engelse zenders eerst Hilversum, daarna Leipzig en München, zeggen sommigen. Anderen stellen Weenen voorop, maar dan komt daar achter toch Hilversum op één lijn met Stuttgart en München.

Directeur van de afdeling buitenland van den Hongaarschen omroep is de heer Nelky, vroeger gezantschaps-attaché te Londen, later gezant te Buenos Aires en te Weenen.

# V R A G E N R U B R I E K .

### Amsterdam.

L. L., Amsterdam. — De door u genoemde toestellen zijn zeer moeilijk met elkaar te vergelijken. Het eene bezit voordeelen die het andere mist en omgekeerd. Echter kunnen we het u gedemonstreerde toestel wel aanbevelen.

J. O., Amsterdam. — De giltonen, die u met de BS5 nog steeds heeft, zijn vrij zeker een gevolg van niet juiste spanningen voor de voeding van de menglamp MX40.

1. Het niet werken van den schaduwmetr duidt op onvoldoende ontvangst, die ook een gevolg kan zijn van bovenstaande.

2. Ook dit hangt samen met het vorige.

3. De achteruitgang van den anodestroom van de PX25 duidt op vermindering der emissie van de lamp, zoodat die vrijwel „op“ is. Heeft de lamp wel steeds voldoende gloeistroom en neg. r.sp. gehad?

4. Het kraken en pruttelen zal wel niet in de m.fr. transformatoren zitten, maar in half-defecte voedingsweerstand. De eenige methode van onderzoek zal zijn, andere weerstanden van passende waarden in te zetten en zoo uit te zoeken, welke defect is.

5. Adresverandering is genoteerd.

### Delft.

W. H., Delft. — 1e. De spanning van het lampmeetapparaat moet gestabiliseerd worden. Inplaats van een stabilisatorlamp kan men echter ook eenige glimlampen in serie plaatsen. Uit de deze glimlampen moet dan echter de voorschakelweerstand die in den voet zit worden gesloopt.

2e. Dit meetkoffertje is ons niet uit ervaring bekend.

3e. Gelieve den prijs aan te vragen bij den importeur, het C.E.B., Laan van Meerderv. 30, Den Haag.

### Friesche palen.

H. D., Friesche palen. — De sterkteregeling, zooals door u aangegeven, is in orde. Een schermroosterdetector heeft wel voordeelen. Echter het schermrooster een eigen weerstand met condensator voor ontkoppeling geven.

Het gebruik van de secundaire van een L.F. transformator als smoorspoel in een luidsprekerbeveiliging is niet mogelijk. De weerstand van de secundaire is te hoog en de draad is te dun. U moet hier een L.F. smoorspoel gebruiken. In de antenne kunt u een variabele seriecondensator opnemen.

### Rotterdam.

C. A. d. R., Rotterdam. — Het schema voor den kortegolfontvanger is in orde. Wat de

spoelen aangaat gaat het wel zooals door u aangegeven. Beter is echter zooals aangegeven in het antwoord aan G. d. R., Rotterdam, in R.-E. no. 46.

Ook het schema voor een omroepontvanger is goed. Echter is de waarde van  $C_3$  wat hoog. Deze kan  $\pm 50 \mu F$  zijn.

B. M., Rotterdam. — Wij hebben de verbindingen in uw schema aangegeven.

J. F. V., Rotterdam. — Begint u eens met den weerstand over de secundaire van den tweeden laagfr. transformator weg te nemen. Indien dan gillen ontstaat — waar inderdaad kans op is — zullen de transformator-kernen geaard moeten worden en zoonodig de opstelling van de transformatoren eenigszins gewijzigd moeten worden. Overigens moet de voorkeur gegeven worden aan een toestel met 1 maal hoogfrequente en 1 maal laagfr. versterking, inplaats van 2 maal laagfrequent.

### Dordrecht.

A. V., Dordrecht. — U kunt op een der beenen een spoel aanbrengen van 6000 windingen draad van 0,2 mm.

### Hilversum.

W. B., Hilversum. — U zult de pick-up-snoer moeten voorzien van een afschermmantel, die geaard moet worden. Verder verdient het aanbeveling om de verbindingen van pick-up en luidspreker zoo ver mogelijk uit elkaar te houden.

### Leeuwarden.

A. H., Leeuwarden. — Wellicht kunt u ons den brief ter doorzending opsturen.

### Alkmaar.

O. P. R. E., Alkmaar. — Wij kunnen uw standpunt deelen. Het jongmensch zou bij wijze van proef in zijn vrijen tijd eens een cursus, bijv. voor radiomonteur, kunnen volgen. Men kan dan zien wat er in zit.

### IJsselmuiden.

C. de L., IJsselmuiden. — Uw vragen werden in ons vorige nummer reeds gedeeltelijk beantwoord. Het verschil in stroomdoorgang is bij uw gelijkrichtlamp wel wat groot. Het zou niet onredelijk zijn, hierover bij de fabriek te reclameeren. U moet dan natuurlijk wel geheel zeker van de zaak zijn. Zooals u zelf blijkbaar reeds geconstateerd heeft, biedt afscherming van de hoogfrequentlamp voordeel. De overbelasting zal vermoedelijk in de detectorlamp te zoeken zijn.

### Scheveningen.

J. H., Scheveningen. — De topaansluiting is de plaat en de aansluiting, die bij een 4-pens-lamp de plaat is, is hier de aansluiting voor schermrooster. De middelste pen is de aansluiting voor de kathode.

### Bergen.

L. S., Bergen. — De gevraagde nummers zult u na inzending van het betreffende bedrag bij onze administratie nog kunnen verkrijgen. Het zijn de nummers 45, 46, 49 en 51 van jaargang 1933 en no. 1 van jaargang 1934.

Het genoemde spanningsverschil is niet zoo groot, dat het daarvoor loont om een tusschen-transformator te maken; hij spanningschommelingen kan dit bovendien zelfs nadeelig zijn.

Als transformator voor de blokmicrofoon kunt u een goeden uitgangstransformator gebruiken.

### Sprundel.

J. K.—H., Sprundel. — In bedoeld nummer wordt het schema gegeven voor batterijvoeding. Na inzending van het betreffende bedrag zal het gevraagde nummer bij onze administratie nog wel verkrijgbaar zijn. De totale kosten zijn afhankelijk van de te gebruiken onderdeelen.

### Japara.

S., Japara. — Daar geen der Amerikaansche lampen een volledige overeenkomst heeft met de in Nederland gebruikte lampen, kan geen vergelijkingstabel worden gegeven.

### Bergen op Zoom.

H. J., Bergen op Zoom. — Bij verhandeling stelt u zich bloot aan een vervolging wegens octrooi-inbreuk. Voor particulier gebruik kan invoer plaatsvinden. Natuurlijk moet aangifte der waarde, evenals anders, plaatsvinden.

### Breda.

P. H. v. G., Breda. — 1. Het geval is inderdaad zeer zonderling en alleen toe te schrijven aan inductie. Vermoedelijk staan de toestellen zeer dicht bij elkander, met alleen de muur er tusschen. Het zal noodzakelijk zijn om de spoelen in het toestel af te schermen. 2. Het doorslaan van den weerstand kan veroorzaakt zijn door een defecten condensator. Het thans door u waargenomen verschijnsel duidt inderdaad daarop en u zult dus goed doen met in die richting eens een onderzoek in te stellen.

H. E., Breda. — Uit het feit, dat u met den bijregelknop van de P3 t w e e goede afstemmingen kunt vinden, is de gevolgtrekking te maken, dat geen goede overeenstemming

bestaat tusschen voorkringen, oscillatorkring en middenfrequentafstemming, zoodat afregeling noodig is tot dit verschijnsel verdwijnt. Het hoorbaar worden van spiegelfrequenties (of hetgeen daarop lijkt) zal daar ook mee samenhangen en de genereeroneiging vermoedelijk eveneens.

#### St. Michiels Gestel.

J. S., St. Michiels Gestel. — 1. Een service-oscillator kan men eventueel zelf bouwen, bijv. volgens de beschrijving in R.-E. no. 2 van dezen jaargang. De ijking kan men zelf verrichten met behulp van een ontvangstoestel, waarop men zenders met bekende golflengte ontvangt, daarbij rekening houdende met hetgeen in het vorig no over de metingen met den Avo-oscillator is gezegd.

2. Een mavometer laat zich met een Westinghouse meetcel inrichten voor wisselstroommetingen. Zie daarover R.-E. 1934 no. 19, waar ook ijkrommen staan afgedrukt. Het nieuwe type meetcel geeft iets andere krommen, maar de afwijkingen zijn niet groot.

3. Het ombouwen van de R.-E. Bandfilter 3 tot een 3-lampssuper beteekent eigenlijk het bouwen van een geheel nieuw toestel. De 3-lampssuper volgens Duitschen opzet is wel een der lastigst zelf te bouwen toestellen. Een 3-lamps super volgens Arim is alleen te maken met speciale lampen.

#### Neerbosch.

P. de S., Neerbosch. — De Megatron-spoelen komen in uw geval stellig naast de door u genoemde in aanmerking. Automatische sterkteregeling en timbreregeling kunt u in elk toestel, geheel onafhankelijk van het speelstel toepassen.

Dank voor uw mededeeling over de ophefing van het kraakbezwaaar. Het middel wijst

er o.i. wel op, dat er toch ergens een defect schuilt; hoofdzak is evenwel, dat u het euvel nu kwijt is.

#### Apeldoorn.

W. J. J., Apeldoorn. — 1. De 78 is een varilamp, de 77 een gewone h.fr. versterker. Aangezien automatische sterkteregeling op de eerste gewenscht is, zouden wij de 78 als eerste nemen.

2. De terugkoppeling van de menglamp moet zoo geregeld worden, dat 7 à 8 volt h.fr. spanning ontstaat. Als maat kunt u aannemen, dat bij gebruik van een lekweerstand voor den generator van 50.000 ohm, de rooster gelijkstroom ongeveer 0.2 mA moet zijn.

3. Als u een h.fr. lamp laat voorafgaan, is het gewenscht, deze in de eerste plaats voor de autom. sterkteregeling te gebruiken.

4. Een te sterke koppeling tusschen de wikkelingen van den m.fr. transformator geeft een te groote bandbreedte en dubbele afstempiek.

5. Uw ontwerp voor voortrap en mengtrap is goed. Speciale bezwaren tegen pentagrids hebben wij niet. Voor zeer korte golven is de hexodetriode beter.

6. Afwezigheid van spiegelfrequenties hangt mede af van de keuze eener niet al te lange middenfrequent-golf.

#### Assendelft.

G. B., Assendelft. — Als het op den prijs niet aankomt, zouden wij u aanbevelen, bij Siemens een opname-installatie voor grammofoonplaten aan te vragen. Zeer bevredigend is ook een Saja-aggregaat. Goedkoopere en willekeurige, sterke motor, met Weco-recorder, die ook voor weergave kan dienen; daarbij komt dan een 10 watt versterker. Samenbouw

in één kast is mogelijk. Zekerder is, motor en versterker gescheiden te houden. Een boekje erover verscheen in de Serie „Weten en Kunnen”, no. 168, door J. W. Hiskes.

#### Gramsbergen.

C. B., Gramsbergen. — 1. Inderdaad zou een meter met nulpunt in het midden het gemakkelijkst zijn, maar elke meter slaat wel een eindje door.

2. 50 mA is de benaderde grootte-orde.

3. Ook achter een triode wel te gebruiken.

4. De schroefklem A is voor aarding van het huis.

5. Liefst 25 à 50  $\mu$ F.

6. Dat hangt van den fabrikant af.

7. Daartegen zal geen bezwaar bestaan.

8. A.T. 12.20 is G.M.T. 12 uur.

9. Op sommige plaatsen wel.

10. Stroomloos schakelen heeft voor zulk een transformator alleen nut, wanneer de gelijkstroom groter is dan 3 à 4 mA.

11. R.-E. 1931 nos. 5, 6 en 7.

12. Cylindrische wikkeling van blank draad (hoogstens 1 mm voor de kortste golven) is het best, maar het scheidt niet veel.

#### Nederhorst den Berg.

G. S., Nederhorst. — 1. J. H. E. Hartog, Fred. Hendrikstr. 129 te Delft en M. L. A. Lecomte, Bakkerstr. 93, Hilversum. 2. Dergelijke schema's publiceeren wij slechts bij uitzondering. De gevraagde kunt u vinden in de MTS agenda 1935/36.

#### Vlaardingen.

W. v. d. A., Vlaardingen. — De weerstandwaarden zijn goed. Alleen kan het zijn, dat die voor de voeding der schermroosters van de h.fr. lampen hooger moeten zijn.



## CONDENSATOREN en FIJNREGELSCHALEN.

HET HOOGST IN KWALITEIT,  
HET LAAGST IN PRIJS.  
OVERAL VERKRIJGBAAR.

Gratis Prijscourant bij:

**Fa. H. R. SMITH. - AMSTERDAM.**  
**WETERINGSCHANS 46. - TEL. 34163.**

## LUXE BAND RADIO-EXPRES 1934

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden.

Prijs **fl.40** afgehaald,  
**fl.55** franco per post.

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres.

LAAN V. MEERDERV. 30, DEN HAAG, GIRO 99225

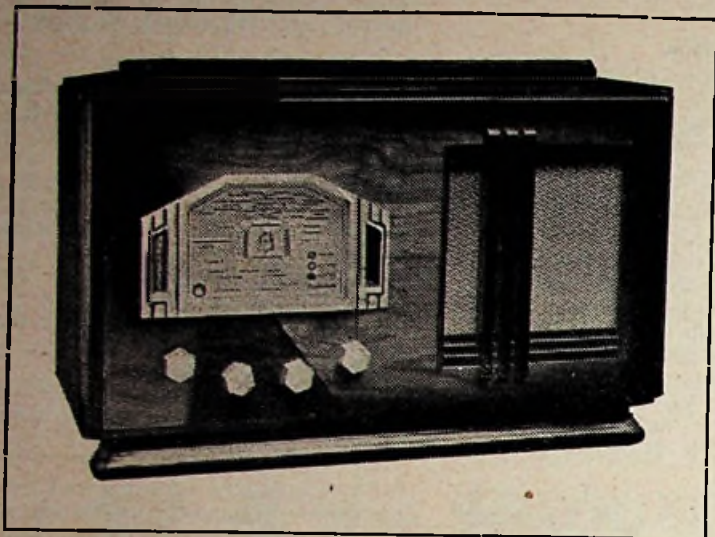
een geschenk van blijvende waarde!

Een geschenk van blijvende waarde is ongetwijfeld het schitterende „EKCO” Radiotoestel in exclusieve uitvoering met ongeëvenaarde selectiviteit en weerstouste verwachtingen zal overtreffen. Vraagt Uw handelaar om gratis demonstratie en het bewijs onzer beweringen zal hierdoor geleverd worden. Op aanvraag zenden wij gaarne geïllustreerde Ekco-brochure. Prijzen vanaf / 140.-

**Let op naam „Ekco”.**

**EKCO RADIO**

**DAVIRO** WESTE WAGENSTRAAT 74-76 ROTTERDAM



RADIOBELL 536 F 177.50.

# RADIOBELL

Super Ontvangers 1935/1936

*"Als steeds het merk  
Van 't beste werk".*

SONORITEIT

KWALITEIT

SELECTIVITEIT

RADIOBELL 535 . . F 145.—

RADIOBELL 536 . . F 177.50

RADIOBELL 636 . . F 220.—

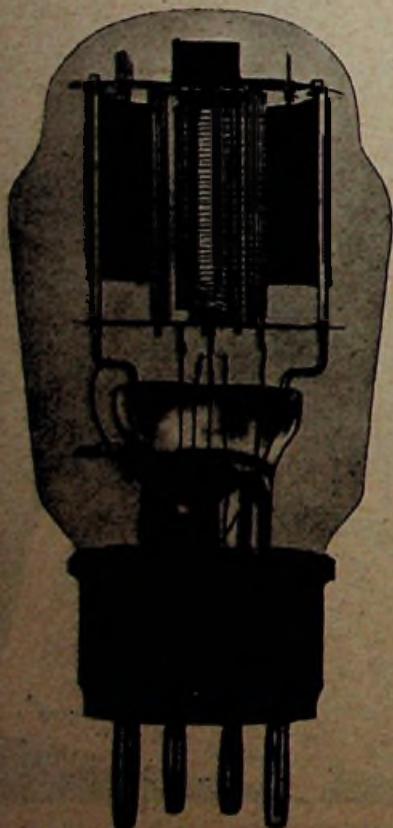
Alle inlichtingen bij de **BELL TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY**, 's-Gravenhage, of bij de Verkoopsorganisatie voor **RADIOBELL**, de **ALGEMEENE NEDERLANDSCHE RADIO UNIE N.V.**

**DISTRICTSKANTOREN TE:**

AMERSFOORT,	STEVEN V. D. HAGENLAAN 16,	TEL. 842.
BERGEN OP ZOOM,	KOEVOETSTRAAT 43,	" 48.
DEVENTER,	NIEUWSTRAAT 64,	" 2715.
GRONINGEN,	OOSTERSTRAAT 46,	" 2901.
HAARLEM,	ZAANENLAAN 22/24,	" 22782.
LEEUWARDEN,	SCHRANS 131.	" 4962.
MAASTRICHT,	BOURGOGNESTRAAT 31A.	" 2011.

# MEGATRON'S

## NIEUWE SUPEREINDLAMP



Groote gekoelde anode  
 Nieuwe roosterconstructie met koelribben  
 Anode dissipatie 9 Watt  
 Max. steilheid 5 mA/V  
 Werksteilheid 3 mA/V  
 Inwendige weerstand 15000 Ohm  
 Onvervormde wisselstroom energie 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Watt

**Prijs slechts f 7.--**

**VERSTERKT MEER DAN EEN PENTODE  
 VERVORMT MINDER DAN EEN TRIODE**

**MEGATRON - HILVERSUM**

# TUNGSRAM

**bericht hiermede de introductie van**

**de nieuwe typen „1936”**

**voorzien van sokkels met zij-contacten:**

**4 Volt wisselstroom**



**T-AK 2 octode**

**T-AF 3 H. F. Penthode**

**T-AF 7 H. F. Penthode**

**T-AB 2 dubbel-diode**

**etc.**

**alsmede 13 en 20 Volt gelijk- en wisselstroomlampen.**

**Vraagt uitvoerige prospectus met alle  
gegevens bij uwen Radiohandelaar**

---

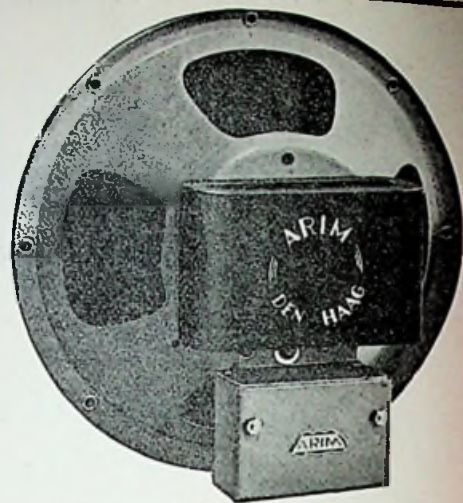
**N.V. „RAVE”, (Radiolampen Verkoopkantoor), Keizersgracht 802, Amsterdam. C.**

# INDERDAAD! . . . . .

WORDT MET DE

## ARIM LUIDSPREKERS

IETS ZEER BIJZONDERS GEBODEN.



**Type „GROOT”**  
Diameter 245 m.m.  
Prijs f 22.50



**Type „NORMAAL”**  
Diameter 210 m.m.  
Prijs f 16.00

De Heer J. Corver schrijft in R.-E. . . .

*Beide typen onderscheiden zich door groote helderheid en klare gescheidenheid in de weergave zoowel van lage als hooge tonen. Dat geeft een open geluid, dat tevens diepte heeft en waardoor men juist dat soms moeilijk onder woorden te brengen effect bereikt, waardoor het luisteren zoo opvallend meer genot oplevert en niet vermoeit.*

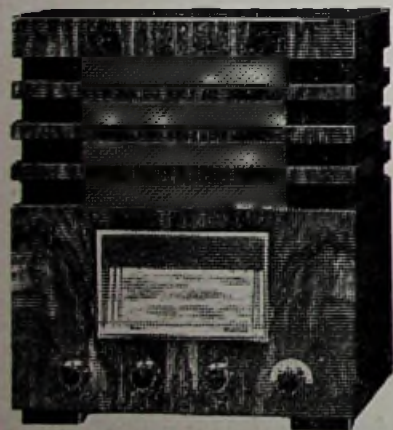
*Het is dat, waardoor men een luidspreker krijgt, die niet . . . als een luidspreker klinkt.*

Laat U daarom eens door Uw handelaar een ARIM Luidspreker demonstreeren. Wij twifelen dan ook niet aan Uw oordeel!

► Prospectus wordt op aanvraag gratis en franco toegezonden ◀



**N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ**  
**Surinamestraat 15** - **Den Haag**



### SINUS RADIO SINUS POPULAIR

met alfabetisch verlichte  
stationsnamenschaal.

Luxe hoogglanzende  
kast, electro-dynamise  
luidspreker.

**PRIJS f 88.—.**

**Firma Ridderhol & Van Dijk**  
**ZEIST**

Tel. 3455. Na 6 u. 2188-2540.

### Onze nieuwe Prijscourant 35/36

**betreffende:**

TRANSFO's, SMOORSPOELEN,  
VOEDINGS-COMBINATIES,  
KRACHTVERSTERKERS,  
KOPPELTRAFO's EN  
UITGANGSTRANSFO's

**is gereed.**

**GRATIS EN FRANCO VERKRIJGBAAR OP AANVRAAG**

**BESRA**

**AMSTERDAM-O.**

# AMROH-NIEUWS ❖

**BINNENKORT VERWACHT:**

Nieuwste Varley spoelen: „**UNICORE**” speciaal voor chassismontage, het **allerlaatste** op ijzerkernspoelen gebied.

**U. K. G.** onderdelen, „Dubilier” potentiometers en gecombineerde electrolyt. condensatoren, Wharfedale luidsprekers, E. D. C. Roterende Omvormers voor elk doel, en verder een keurcollectie van alle mogelijke kwaliteitsradio-onderdelen.

Een en ander volledig beschreven in het „AMROH” Bulletin No. 9, hetwelk na inzending van 30 cts. aan postzegels (of giro No. 83214) onmiddellijk wordt toegezonden door

