

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 27

3 Juli

==1936==

IN DIT NUMMER:

Blindlanding voor vliegtuigen. — Zichtbare afstemming voor den drie-lamper. — Tegen verstopping door de hfr. sterkteregeling. — De nieuwe AVRO-studio. — Nikola Tesla 80 jaar. — Uebergen bescherming van de Normandis. — Nieuwe, plaatvormige lichtpolarisatoren, ook voor televisie. — Hoogfrequentversterking op korte golven (Siet). — Schemawijzigingen bij verandering in de lampen. — Vft-meter proefnemingen met een vliegtuig.

PRIJS

25

CENT



**INSTITUUT VOOR RADIOTELEGRAFIE,
RADIOTECHNIEK EN FILMTECHNIEK.**

(Instituut STEEHOUWER)

**BRAAF FLORISSSTRAAT 74a, Tel. 34520
ROTTERDAM**

GEVESTIGD 1918 ESSENBURGSINGEL 150, Tel. 37301 (Internaat)

De inschrijving voor de

MONDELINGE CURSUSSEN

voor **RADIOTELEGRAFIST b/d Luchtvaart
RADIOTELEGRAFIST ter Koopvaardij
RADIOTECHNICUS en RADIOMONTEUR
RADIO-AMATEUR (Zendvergunning)
ONTWIKKELINGSEXAMEN N. T. M. R-H.**

aanvangende op **2 September a.s.** is ge-
opend. Uitvoerig prospectus Nr 1 en fotoboekje op
aanvraag verkrijgbaar.

Afd. SCHRIFTELIJK ONDERWIJS. (UITBREIDING.)

Van af 1 Mei j.l. is aan onze school als corrector
verbonden Ir. J. BLOEMSMa e. i.

Gegevens en proefles van de schriftelijke cursussen voor
**RADIOTECHNICUS, RADIOMONTEUR, RADIO-
AMATEUR en FILMTECHNICUS** Nr 1 op aanvraag
verkrijgbaar.

Abonneert U op I. v. R.-NIEUWS, het studieblad voor onze
leerlingen en oud-leerlingen. — Proefnummer op aanvraag.

Is dat even een UITKOMST!!

Metex glimbuis voor DIRECT afleesbare capaciteits en weer-
stands meting. (Geen formules).

Max. bereik resp.: 150000 mmfd en 150000 ohm. (Met
hulptransf. uit te breiden tot 5 meg. ohm).

Nettoprijs, met uitvoerige gebruiksaanwijzing, afgehaald
Fl. 3.75, anders verhoogd met Fl. 0.35 porto/rembours kosten.

Fa. CH. VELTHUISEN :—: **DEN HAAG**
OUDE MOLSTR. 18 - GIRO 28376 - TELEFOON 116227

OPLEIDING TOT RADIOTECHNICUS EN MONTEUR

Wilt U opgeleid worden tot Radiotechn. of Mont. (dipl. N. V. v. R.),
zonder daartoe een school te moeten bezoeken of een schrift. cursus
te moeten volgen? Neem dan **privaatlessen** bij **G. BRUGMAN Jr.**,
leernar in de Radiotechn. (Cand. M. O.-Wisk.). Uitst. ref. Namen
en adressen van de leerlingen kunnen worden verstrekt.
a. Opl. tot Radiotechn.: f 4.— p. m. Herhalende cursus Wisk.
b. Opl. tot Monteur: f 3.— p. m. Uitgebr. cursus rekenkunde.
Indien U in Aug. of Sept. wilt aanvangen kunt U zich reeds
nu laten inschrijven. Vraagt nadere inlichtingen bij:
G. BRUGMAN Jr., Laing's Nekstr. 38, Amsterdam (O.)

Als U een toestel of onderdeelen
koopt, koop dan merken,
welker fabrikanten en importeurs
het Amateurisme steunen door
in Radio-Expres te adverteeren.

Een waarlijk **PRACTISCH** boek voor den zendenden amateur:

Het Draadloos Zendstation,

door **J. CORVER.**

4de druk - Prijs ing. f 3.75, in prachtband f 5.00

UIT DE PERS:

NIEUWE ROTTERDAMSCH E COURANT:

Deze uitgave geeft een heldere en duidelijke uiteenzetting over de moderne zender- en lampentechniek, zonder dat het een brok droge theorie is.

De eenvoudige en toch grondige behandeling van de stof door den heer Corver is iederen radio-amateur genoeg bekend.

. . . . van onschatbare waarde voor hem, die iets wil weten van de zendtechniek.

N.V. Uitgevers-Maatschappij v.h. N. Veenstra - 's-Gravenhage.

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

WAARIN OPGENOMEN RADIO-NIEUWS EN RADIO-BELANGEN
KORTEGOLF-EXPRES - TELEVISIE-EXPRES

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.75 per halfjaar voor het binnenland en f 4.75 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.

Blindlanding voor vliegtuigen.

Critiek op het systeem-Baumann Ettinger.

In R. E. no. 22 werd aan de Proceedings een artikel ontleend, dat blijkbaar de bedoeling had om een verbetering en uitbreiding aan te geven van het beproefde Lorenz-blindlandings-systeem. Genoemd artikel bevat evenwel een aantal theoretische, technische en organisatorische vergissingen, waardoor het ontwikkelde stelsel naar onze meening niet ernstig in aanmerking komt.

De grondgedachte, waarvan het uitgaat, is deze, dat men de uit haar aard altijd weer aan storing onderhevige ontvangapparatuur naar den vasten grond verplaatst om aan het vliegtuig slechts een kleinen, rondstralenden ultrakortegolfzender te geven (golflengte 80 cm). De door de ontvangapparatuur opgenomen teekens, die richting en plaats van het vliegtuig aangeven, zouden dan automatisch via den normalen lange-golfzender van het vliegveld teruggemeld worden aan het vliegtuig.

Wat de functies der ontvangers betreft, is er volledige overeenstemming met die van de in het Lorenz-systeem voorkomende zenders (dalings-signaal, gebied van ononderbroken streep, baan voor de

daling); de richtwerking is hier verlegd naar de ontvangerzijde.

Nu is het evenwel onmogelijk, één zender te bouwen, die *ruimtelijk* in alle richtingen gelijke straling geeft. De zendantenne van het vliegtuig (dipool) heeft

Onmisbaar.

Ik kan niet meer buiten Radio-Expres; deze is mij onmisbaar geworden.

Frieschepalen, 24 Juni '36.

H. D.

uiteraard al een richt-karakteristiek, waardoor de drie genoemde functies zich voor deze antenne niet laten vereenigen; want ligt de dipool horizontaal, dwars op de vliegrichting, dan kan haar straling door verticale ramen, zooals die voor de rechts- en links-aanwijzing worden voorgesteld, geheel niet ontvangen worden; ligt daarentegen de dipool in

de vliegrichting, dan is de werkingssfeer onbetekenend klein, daar een dipool — zooals men weet — in haar lengterichting niet straalt; stond de dipool evenwel verticaal, dan zou er, evenals in het Lorenz-systeem, een tweede, horizontale dipool aangebracht moeten worden voor de straling naar beneden (dalings-signaal).

Wij meenen bovendien, dat het *principeel* geen zin heeft, voor een blindlandingssysteem zenders in het vliegtuig aan te brengen, aangezien daardoor verschillende vliegtuigen, die op dezelfde golflengte zenden, elkaar wederkeurig moeten storen, zoodra zij in de omgeving van een luchthaven komen; en toch is het voor elk automatisch landingssysteem een onmisbare voorwaarde, één enkele golflengte daarvoor te bestemmen.

Ook moet beslist afgekeurd worden, dat de langegolfzender, die voor het verkeer moet dienen, gedurende de landing eener machine geheel door dat eene vliegtuig in beslag genomen zou worden; wij moeten toch opmerken, dat het voorstel om frequenties beneden 100 hertz te gebruiken voor het terugmelden der teekens naar het vliegtuig, waardoor het frequentiebereik voor telefonie vrij zou blijven, practisch niet uitvoerbaar is. Teekens beneden 100 hertz kan men toch op het gehoor niet meer voldoende onderscheiden; de gehooraanwijzing valt dus weg; en voor een zichtbare aanwijzing

zijn zeeffringen noodig, die voor deze frequenties ontoelaatbare afmetingen krijgen.

Als voordeel van het systeem werd in het artikel nog bijzondere nadruk gelegd op het niet noodzakelijk zijn van hoge antennes in de nabijheid van het vliegveld. Dat argument gaat evenwel niet op, want voor golven van 80 cm geldt in nog veel strengere mate dan voor de door Lorenz gebruikte golf van 9 meter, dat de voortplanting is beperkt door den „optischen afstand”, hetgeen beteekent, dat voor het verzekeren der vereischte werkingssfeer ook de ontvangantenne een zekere hoogte boven den grond moet hebben; met verhooging der gevoeligheid is niet zeer veel te bereiken.

De mogelijkheid om in het grondstation de manoeuvres van het vliegtuig te contrôleeren, hetgeen als bijzonder voordeel werd genoemd, beteekent slechts een extra belasting voor het grondstation.

Volgens onze meening zijn deze uitzettingen voldoende om aan te tonen, dat het systeem onmogelijk de proef der practijk kan hebben doorstaan en misschien zelfs nog niet eens werkelijk is uitgevoerd.

ERBEN.

Dr. JOHANNSON.

Berlijn, Lorenzlaboratorium.

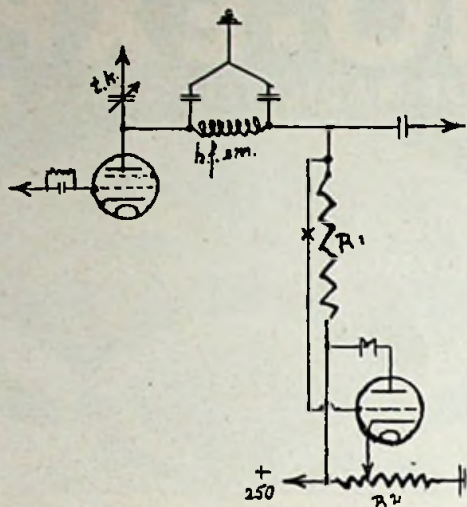
Zichtbare afstemming voor den drielamper.

Bij een beschouwing over de mogelijkheid, van het aanbrengen van zichtbare afstemming aan een eenvoudigen drielamper, zonder dat dit gepaard gaat met automatische sterkteregeling, wordt in R.-E. No. 4 van dezen jaargang, op bl. 37 het volgende geschreven: „Het is niet ondenkbaar, dat er in de toekomst nog eens iets op gevonden wordt om ook den gewonen 3 lamper van een zichtbaren afstemindicator te voorzien, maar voorloopig blijft de afstemindicator verbonden aan automatische sterkteregeling”.

Daar dit type ontvangtoestel, wanneer het goed is uitgevoerd en voorzien is van moderne onderdeelen, nog steeds zeer bevredigende resultaten kan geven en ongetwijfeld door veel amateurs wordt toegepast, lijkt het mij interessant om eens aan te geven, hoe ook dit toestel van een goedwerkende zichtbare afstemming is te voorzien. Hiervoor is noodig: een potentiometer, een indicator of milliamp. meter van liefst ongeveer drie mA vollen uitslag en een lamp.

Bijgaand schema geeft één en ander

weer. Men ziet hier een normale rooster-detectorschakeling met terugkoppeling. R_1 is de gebruikelijke anodekoppelweerstand à 100 k Ω . R_2 is een potentiometer van 50 à 100 k Ω .



Bij het kruisje kan desgewenscht een hoogohmige weerstand worden tusschengeschakeld; dit doet aan de werking van het geheel niets af. Die extra lamp zal misschien wat afschrikken, maar iedere willekeurige oude lamp met indirecte verhitting, die nog slechts eenige emissie heeft, kan hiervoor worden gebruikt. De hoge spanning tusschen kathode en gloeidraad van de indicatorlamp, welke in deze schakeling noodig is, zou misschien voor sommige lampen moeilijkheden kunnen veroorzaken; in dat geval moet hiervoor een gescheiden gloeistroomwikkeling toegepast worden. Een E 438, welke ik hiervoor gebruik, schijnt het best te kunnen verdragen; die doet het al geruimen tijd heel goed.

Gebruikt men een aparte secundaire wikkeling voor deze lamp, dan zou ook een oude acculamp gebruikt kunnen worden; dit is echter niet aan te raden, daar bij het inschakelen van het toestel geen spanningsval aan R_1 optreedt, voordat de detectorlamp op temperatuur is, zoodat dan dus de indicatorlamp eenige oogenblikken een hoge positieve stuurrooster-spanning zou krijgen, hetgeen meestal niet toelaatbaar is en gevaar kan opleveren voor het aanwijsinstrument.

Hier volgt de inbedrijfstelling. Wanneer na inschakelen alle lampen op temperatuur zijn gekomen, wordt zonder afstemming op een station, de potentiometer zoodanig geregeld, dat op den indicatormeter juist even te zien is, dat de lamp eenigen plaatstroom neemt. Stemt men dan af op een zender, dan zal de meter uitslaan, afhankelijk van de sterkte van het station.

Is de meter, zooals boven aangegeven,

voor 2 à 3 mA vollen uitslag, dan zal bij gebruik van terugkoppeling de meter voor de sterkste stations bijna geheel uitslaan. Zooals begrijpelijk, gaat het hier om de vermindering van het spanningsverlies aan R_1 , dat ontstaat bij aankomst van een draaggolf aan den roosterdetector. Om een flinken uitslag te verkrijgen, moet bij een penthode-detector de gebruikelijke serieweerstand voor het schermrooster niet te hoog worden genomen.

Daar bij deze toestellen de volumeregeling meestal in het hoogfr. deel geschiedt, kan men natuurlijk niet geluidloos afstemmen; wil men dit toch, dan dient een schakelaartje te worden aangebracht, waarmede gedurende het afstemmen de luidspreker wordt kortgesloten.

Nu ik toch de pen ter hand heb, wijs ik meteen even op de mogelijkheid, hoe men zich bij gebrek aan een outputmeter, bij het trimmen van toestellen kan behelpen met een gloeistroomtransformator en een zaklantarenlampje. De primaire wordt dan geschakeld in plaats van, of parallel aan den luidspreker en aan de secundaire wordt het lampje aangesloten. Wanneer men nu een constant gemoduleerd signaal ontvangt, zal het lampje oplichten. Men kan dus aan het meer of minder fel branden van het lampje contrôleeren of de kringen goed zijn afge-regeld. Bij ontvangst van een omroepstation zal het lampje oplichten in het rythme van de muziek, hetgeen een aardig effect geeft.

Dedemsvaart. G. HAARMEIJER.

Voorkoming der verstemming door hfr. sterkteregeling.

Den laatsten tijd is in R.E. eenige malen geschreven over en gevraagd naar de verstemming, die kan optreden als gevolg van de hfr. sterkteregeling met behulp van een regelbaren kathodeweerstand voor de hfr. lamp.

Gaarne zou ik een middel ter verbetering willen aangeven, dat naar ik geloof, afdoende is.

Legt men het rooster van elke varilamp aan een aftakking van de voorafgaande spoel, dan wordt deze verstemmende capaciteitsverandering veel kleiner, afhankelijk van de plaats der aftakking naar ik meen. Verdere voordeelen zijn: minder demping en minder kruismodulatie. De plaats der aftakking moet dan waarschijnlijk voor korte en lange golf op dezelfde plaats zitten. Bij Varleyspoelen heb ik hiervoor b.v. de antenne-aftakking genomen.

Utrecht.

H. J. GISOLF.

De nieuwe Avro-studio geopend

HET OMROEPPALEIS IN DE TUINSTAD.

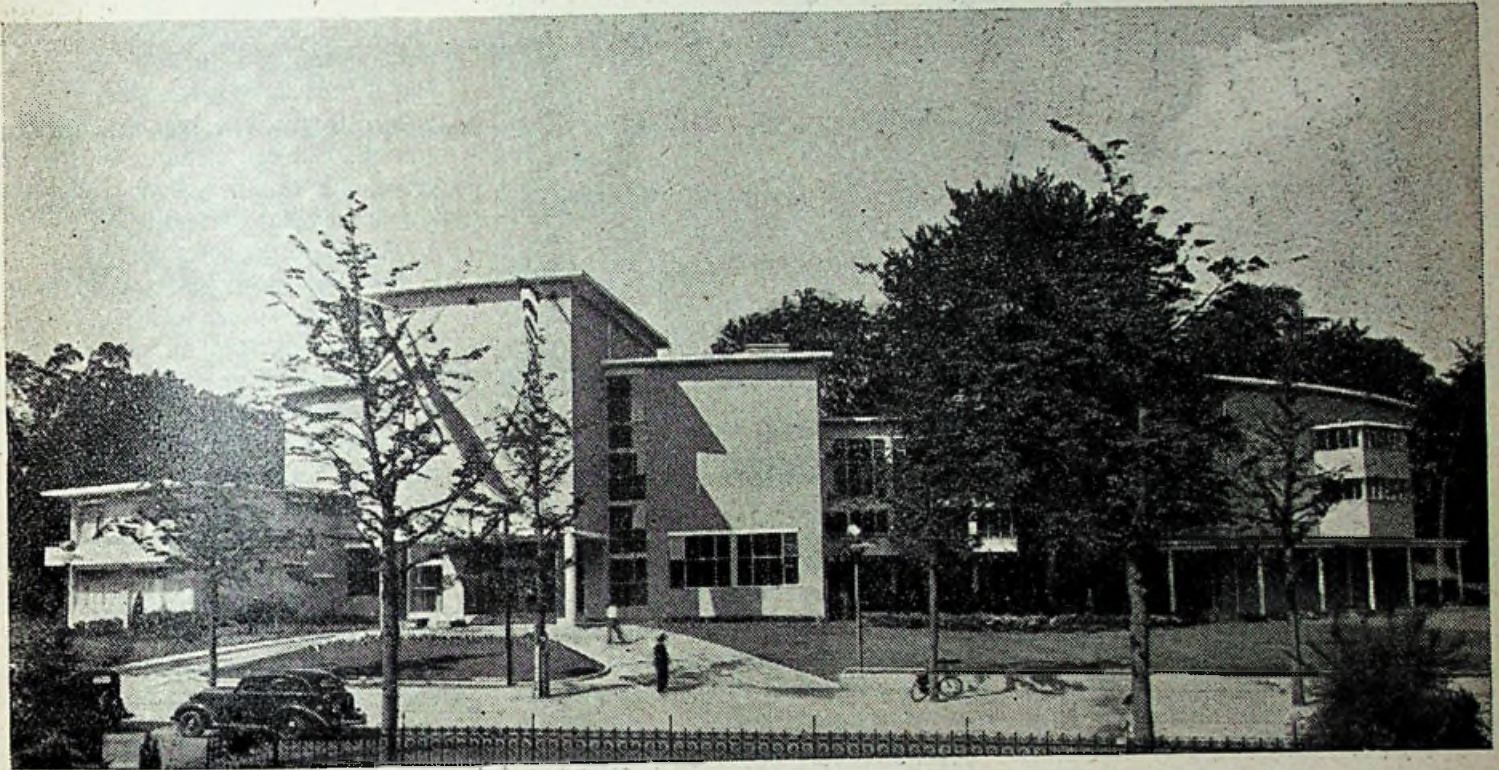
Het studiogebouw van de Avro te Hilversum, waarvan de bouw 1 Juni 1934 werd aangevangen, is deze week officieel geopend. Daarmede is een werk tot voltooiing gebracht, dat in de historie van den geheel uit vrijwillige bijdragen van de luisteraars gefinancierden Nederlandschen omroep een machtig monument mag worden genoemd.

houden, op tal van plaatsen, deels in de diepe kelderruimten, deels op een speciale tusschenverdieping, „suskamers” aangebracht, ruimten van verscheidene kubieke meters, met geluiddempende schotten erin, die den toevoer der lucht niet mogen belemmeren, maar geluiden moeten tegenhouden.

Die suskamers werken als de smoor-

ruimte steken; de afwerking onttrekt de feitelijke bijzonderheid der constructie aan het oog.

Wat de technische inrichting betreft, vindt men in de 9 eigenlijke studioruimten, die het gebouw bevat, telkens een aantal gelegenheden om microfoons aan te sluiten op voorversterkers, die in of bij de studio's zijn geplaatst en als uitschuifbare laden uitwisselbaar zijn. De leidingen van al die voorversterkers komen samen in de uit drie gedeelten bestaande contrôlekamer; het eerste gedeelte bevat meetapparaten en verdere apparatuur, die niet voortdurend onder het bereik van



De nieuwe Avro-studio aan den 's-Gravelandsche weg.

De bouw te Hilversum, met een frontbreedte van ongeveer 80 meter, is in tegenstelling met hetgeen men in het buitenland vaak aantreft, uitsluitend studio. Voor de Avro-administratie heeft men het afzonderlijke kantoorgebouw te Amsterdam. De afsluiting der studioruimten van de straatgeluiden kon dus te Hilversum niet verkregen worden door deze ruimten met een mantel van kantoren te omgeven.

Vandaar de toegepaste „doosbouw”, waarbij de eigenlijke uitzendlokalen apart zijn gefundeerd en als zelfstandige bouwwerken binnen den omhullenden buitenbouw zijn opgetrokken, geheel los van de buitenmuren en van het dak. Dit „gevoelige” gedeelte van het gebouw heeft geen ramen; lucht wordt er, verwarmd of gekoeld, via groote eternietkanalen aangevoerd en in die kanalen zijn, om storende geluiden van de ventilatoren tegen te

spoelen van afvlakfilters; de gelijkstroom van den luchttoevoer gaat door, terwijl de rimpel der geluidstrillingen wordt tegengehouden.

Tusschen de „ongevoelige” deelen van het gebouw (machiniekamer, koffiekamer, gangen, contrôlekamer) en de „gevoelige” ruimten zijn de luchtkanalen voorzien van in rubber veerende tusschenstukken, de drempels der dubbele deuren zijn „zwevend”, kabelverbindingen zijn soepel over veerend opgehangen plankjes gelegd om alle geluidsoverdracht langs die wegen te beletten.

Eén der merkwaardigste bouwkundige constructies vormt in dit verband de boven den hoofdingang gelegen jazzband-studio, die van al het overige geheel los staat op vier afzonderlijk gefundeerde pilaren, die vrij door openingen in het plafond der gelijkvloersche

den bedienenden ambtenaar behoeven te zijn; de twee andere gedeelten, door dikke glaswanden afgescheiden, bevatten elk een complete schakellessenaar met grammofoondraaitafels, waar al hetgeen via studiolijnen of telefoonlijnen binnenkomt, versterkt wordt tot het niveau, waarop het aan den zender wordt toegestuurd. De dubbele uitvoering der schakellessenaars dient om tijdens het gebruik der eene installatie voor de uitzending, de andere voor contrôle van repetities vrij te hebben. Bovendien is er hierdoor een complete reserve.

Voor den omroeper is een cel met dubbele, geluid-isoleerende glazen wanden aangebracht op de verdieping, waar het meerendeel der studio's zich bevindt en van waar hij snel de z.g. bespiedingsruimten bij die studio's kan bereiken, zonder dat hij de studio's zelf binnen

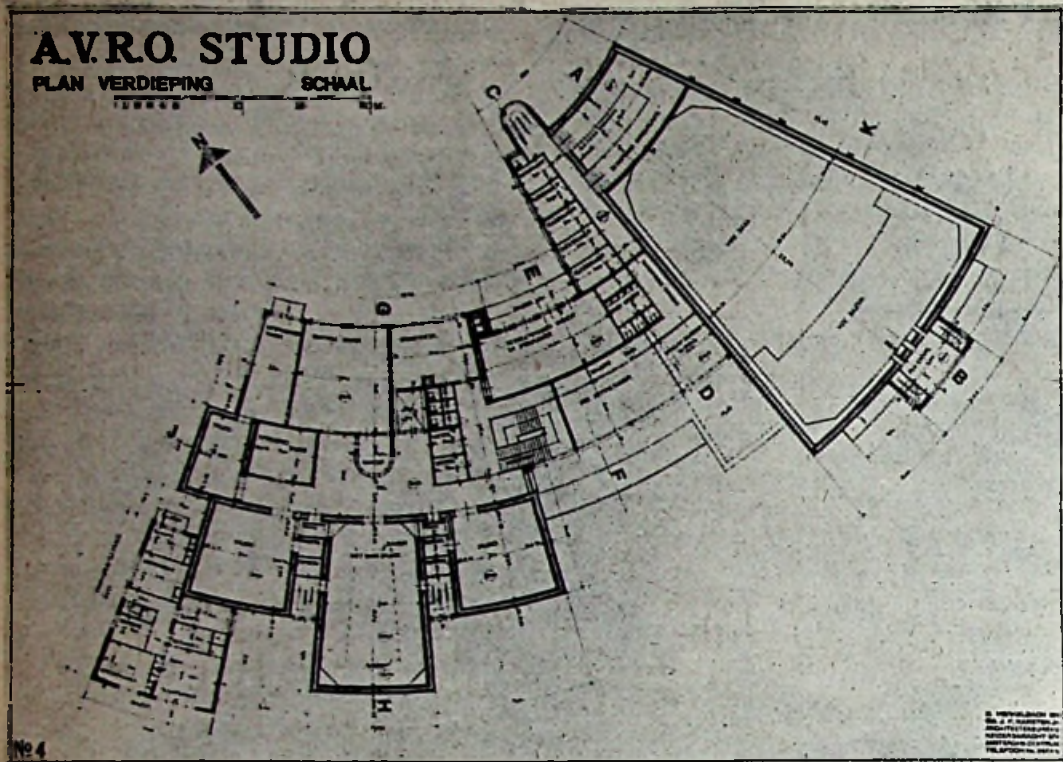
treedt. In twee dezer bespiedingsruimten vindt men hulpschakellessenaars, waaraan dus de bedienende ambtenaar kan

Ned. Siemens Mij., is van een type, overeenkomende met het beschrevene in Radio Nieuws van October 1933.

zijn aangebracht met verschillende bekledingen, van hard hout tot sterk absorberende stof. Aan de kamermuziekstudio, hulphoorspelstudio, sprekerstudio en cel van den omroeper daarentegen is door vaste wandbekleding een bepaalde, meest passende acoustiek gegeven.

Een soort van gruwelkamer is de geluidenstudio op den begane grond. Daar bevindt zich de ijzeren gevangenisdeur met knarsende scharniëren, de ijzeren ketting, maar ook de gewone huisdeur; water, dat kan klotsen als de zee, of waarin men riemen laat plussen; watervallen en storm, klopgeesten en marcheerende soldaten fabricceert men hier natuurgetrouw. Dan is er in den kelder nog de echostudio, een ruimte, waar elk geluid 10 seconden nagalmt en waar men aan elk met een luidspreker toegevoerd geluid via een microfoon zooveel galm kan toevoegen als noodig is.

De groote concertzaal, die de studio is voor orkestuitvoeringen en koorwerken, telt 350 zitplaatsen beneden en 150 op het balkon. Zij kan ook als tooneel- of bioscoopzaal worden gebruikt. Achter de tooneelruimte, die door een brand-scherm kan worden afgesloten, bevinden zich het kerkorgel en het concert- en bioscooporgel, geheel electricch bedienbaar, met afzonderlijke speeltafels, die onder het tooneel kunnen worden weggeschoven of in den orkestbak gereden en desgewenscht door een lift op de hoogte van den tooneelvloer gebracht. Voor het gebruik als concertzaal wordt



Grondplan der verdieping van het A.V.R.O.-gebouw, waar de halfcirkelvormige cel van den omroeper en de meeste studio's zich bevinden. De dubbele omtreklijnen toonen, hoe die lokalen afzonderlijke gebouwen vormen in het hoofdgebouw. De hoofdingang is bij H. De ingang voor publiek, dat de zaal bezoekt, bij D.

worden verplaatst, zoodat hij zijn werk hier doet, terwijl hij ziet wat er gebeurt. Hij kan dan direct wenken geven en aldus optreden in de functie van hetgeen de Duitschers den „Tonmeister" noemen.

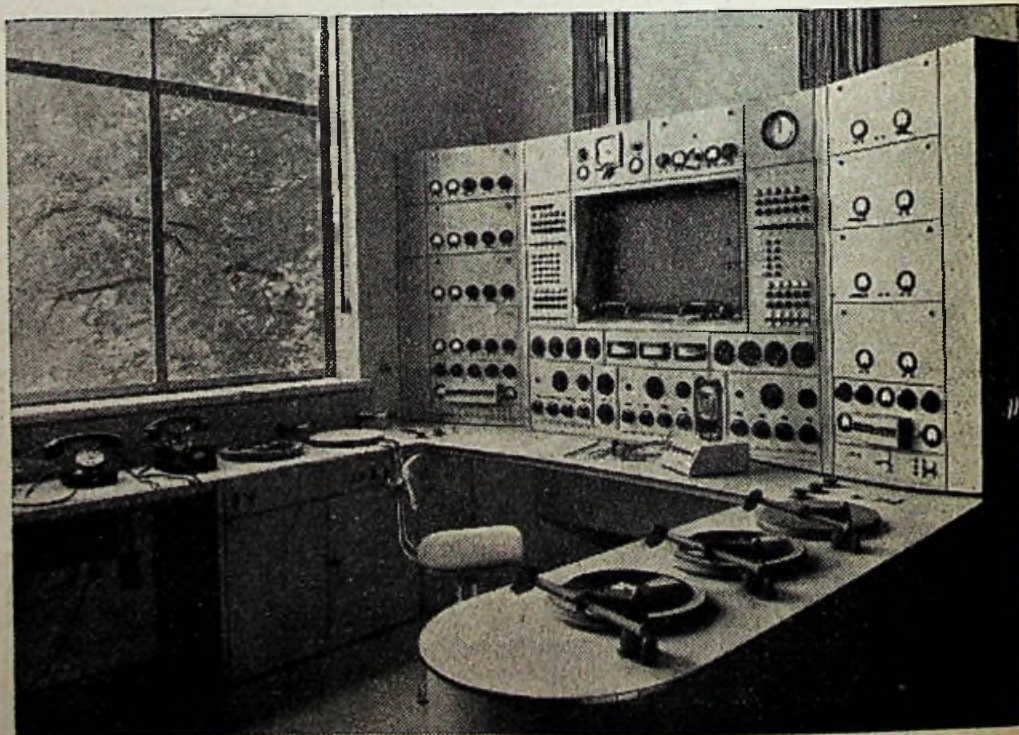
In gewone omstandigheden staat hij met de studio's in verbinding door lichtsignalen en ook telefonisch, terwijl bij repetities ook via commandoluidsprekers door den man aan den schakellessenaar aanwijzingen kunnen worden gegeven.

In het studiogebouw is alles laagfrequent. Hoogfrequentapparaatuur vindt men er niet. Streng genomen, begint de radio van den radio-omroep pas bij den zender, waarop de studio zich moet aansluiten. Niettemin moesten bij de massa leidingen in het gebouw uitgebreide maatregelen tegen inductie worden genomen.

Eenigszins ouderwetsch doet het misschien aan, dat alle voeding der versterkers uitsluitend uit accumulatoren geschiedt, waarvoor enorme batterijen aanwezig zijn met omvangrijke laadinrichtingen. Zoowel de adviseur prof. Bähler als de N.S.F. als leverancier der installatie, gaven hieraan echter sterk de voorkeur.

De meet- en contrôle-apparaatuur voor de studio-installatie, geleverd door de

De acoustiek der groote concertzaal, van de jazzbandstudio en van de hoorspelstudio kan binnen wijde grenzen worden veranderd, doordat in de wanden draaibare luiken of driehoekige prisma's



Eén der twee contrôle-kamers.

de orkestbak overdekt met het concertpodium en dan wordt een speciale acoustische zoldering boven dit podium aangebracht, terwijl die zoldering anders in twee gedeelten omlaag geklapt blijft. In deze zaal steekt rechts van het tooneel een aparte glazen cel voor den omroeper naar voren, waar hij zich kan opstellen in plaats van in zijn cel bij de andere studio's.

Van de overige lokalen in het gebouw kunnen ook de bestuurskamer en de gehoorzaal eventueel nog als studio worden gebruikt. De noodige leidingen en aansluitmogelijkheden voor microfoons zijn aanwezig.

Behalve dienst- en bergruimten, garages, grammoteek, stemkamer, kleedka-

mers met douches, en foyer voor de artisten, is er verder het restaurant met balcon, tevens foyer voor bezoekers der concertzaal, die ook een flinke garderobe-ruimte te hunner beschikking vinden.

Ontworpen door de architecten Merkelbach en Karsten te Amsterdam en uitgevoerd door de aannemers Gebrs. van Heeswijk te Best, maakt het zeer moderne gebouw een monumentalen indruk. Van de adviseurs noemden wij reeds Prof. Dr. Ir. W. Th. Bähler (radiotechnische inrichting). Voor het deel, dat onze lezers speciaal interesseert, zijn nog te noemen Prof. Dr. A. D. Fokker (acoustiek) en Prof. Dr. C. Zwicker (geluids-isoleering).

hoogfrequenttoestellen (oscillatoren) op de markt, die destijds voor de röntgentechniek van veel belang waren.

Parallel hieraan liepen verdere onderzoekingen op het gebied der radiotechniek en experimenten omtrent afstandbediening, de z.g. „teleautomaten”, waarmee bij een proef o.a. een groote boot op afstand werd gestuurd.

Als scheppingen van Tesla worden nog genoemd de motor met sleepringen en kortsluitanker, de draaistroomtransformator, de eenankeromvormer, de asynchroongenerator, de synchroonmotor voor één en meer fasen, de éénphasige asynchroonmotor, de éénfasen collectormotor, de olie-isolatie voor hoge spanningen en een groot aantal losstaande uitvindingen, die de constructieve en praktische uitwerking van de door hem geïnvonde draaistroomtechniek betreffen.

Bij het groote publiek werd hij echter wel het meest bekend door zijn demonstratievoordrachten — ook in Europa — over de „Tesla”-stroomen en zijn proeven over „doodende stralen”, waarmee hij eenmaal hoopte, den oorlog voor goed onmogelijk te maken. Een onzichtbare elektrische hoogspanningsmuur zou de grenzen van een land tegen elken aanval-ler moeten beschermen.

Tezamen met de stad Belgrado maakt de geheele wetenschappelijke wereld zich op om den 80sten geboortedag van den beroemden geleerde en uitvinder, wiens naam voor altijd in het boek der geschiedenis van techniek en wetenschap is opgeteekend, feestelijk te vieren.

NIKOLA TESLA

Bij zijn 80en geboortedag op 10 Juli.

Als men de ontwikkeling van de electrotechniek in de laatste tientallen jaren nagaat, zoo schrijft Regierungsrat P. von Schildt in „Elektro Markt”, zal men constateeren, dat het vooral de draaistroom-energieoverdracht en de inductie-motor zijn, die op deze ontwikkeling hun stempel hebben gedrukt.

Zonder deze zouden er geen centrales zijn met energie-overdracht op groote afstanden, en ook een nuttig gebruik van de „witte kolen” in de hedendaagsche volkomenheid zou niet mogelijk zijn geweest. Deze ontwikkeling werd ingeleid door de uitvinding van het elektrische draaiveld in het jaar 1882, door Nicola Tesla.

Den 10en Juli 1856 in het Servische of Yoegoslavische dorp Smiljan bij Gospié in de provincie Lika geboren, als zoon van een orthodox geestelijke, moest hij overeenkomstig de familietraditie eveneens geestelijke worden, maar dit beroep lag hem niet; veel meer trok hem de natuurwetenschap. Na harden strijd met zijn vader ging hij naar de Technische Hogeschool te Graz.

In het tweede jaar van zijn studie aldaar, in 1878, waren zijn ervaringen in het Laboratorium met een nieuwe dynamomachine volgens systeem Gramme, waarbij stringen aan de borstels en den commutator optraden, aanleiding voor Tesla om het idee te opperen, een dergelijke machine zonder borstels of commutator te bouwen, hetgeen echter door zijn docent voor volkomen onmogelijk werd gehouden. Vier jaren duurde het van het

idee tot de uitvoering; in 1882 — Tesla had zijn studie reeds lang beëindigd en was aangesteld bij een Budapester Telefoon Maatschappij — werd de oplossing gevonden, namelijk het *electrische draaiveld*.

Hiermede was de ban gebroken, want nu volgde een reeks van uitvindingen en ontdekkingen in de daarop volgende jaren. De oude wereld werd Tesla te eng. Na een kort verblijf te Parijs ging hij in 1884 naar Amerika, waar hij vervolgens in dienst der Edison-Company trad en zeer spoedig medewerker van den grooten Amerikaan werd. In 1885 stichtte Tesla een eigen firma om een nieuw systeem voor het elektrische booglicht te exploiteeren.

Zijn lievelingsprobleem bleef echter het draaistroomprincipe en door zijn studie en praktische proeven werden de fundamenten gelegd voor de draaistroomtechniek en de energieoverdracht.

Den 16en Mei 1888 hield Tesla voor het Instituut van electrotechnische Ingenieurs te New York een voordracht, waarin hij een overzicht gaf van zijn werk, dat een schok gaf aan de vakgenooten van alle landen en zijn naam wereldberoemdheid verleende.

In 1889 wendde hij zijn aandacht in een nieuwe richting, de hoogfrequent- en hoogspanningstechniek. Hierdoor is hij ook één der pioniers van de radiotechniek geworden.

Toen Röntgen in 1896 de naar hem genoemde stralen ontdekt had, hield Tesla zich ook met dit probleem bezig en bracht

Radiocommunicatie bij luchtbescherming en voor politie-doeleinden.

De N.V. Philips' Radio te Eindhoven zond ons een met fraaie foto's geïllustreerde brochure, waarin de apparatuur wordt besproken, die eenigen tijd geleden werd gebruikt bij de luchtbeschermings-oefeningen in het Gooi.

Aan de hand der verkregen resultaten wordt de vraag beantwoord: waarom radiocommunicaties?

Terloops wordt opgemerkt, dat, hoewel het hier allereerst een luchtbeschermings-oefening gold, toch ook reeds in deze weinige uren afdoende is gebleken, van hoeveel belang een radiocommunicatie ook voor de politie is. Tweemaal in dien tijd gebeurde er n.l. een werkelijk ongeluk in één der deelen van Hilversum. Door een radiobericht aan den dichtstbijzijnden politiemotor en aan de zenderauto was men niet alleen terstond nauwkeurig van het voorgevallene op de hoogte, doch

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

Jensen luidsprekers. — Wij ontvingen een heele collectie verschillende typen Jensen-luidsprekers ter beproeving van de firma *Aurora-Kontakt*. Dit Amerikaanse luidsprekerfabrikaat heeft terecht een zeer goeden naam en er bestaan typen in van 12½ cm conusdiameter tot 45 cm toe.

De door ons beproefde varieeren in grootte van de kleinste conusmaat tot 30 cm. Alle zijn met bekrachtigingswikkeling uitgevoerd van 2500 of 5000 ohm.

Tot de 30 cm maat behoort de Concert-speaker B12X, welks conus met een lichte buiging van de beschrijvende lijn verloopt, waardoor zooals men weet, de lage-tonen-ervorming door frequentieverdubbeling wordt voorkomen. Deze luidspreker heeft een voet, waarop hij kan worden bevestigd en waarin een universele transformator is aangebracht met vele aanpassingen van 500 tot 16000 ohm en nog een 5-tal aanpassingen voor balans. Verder is in serie met het spreekspoeltje een antibromwikkeling aangebracht.

Van overeenkomstige grootte is ook de C12R, eveneens met voet en antibromspoeltje, maar met gewonen conus en met slechts één aanpassing op den transformator, zeer goed passend achter een flinke penthode. Deze C12R konden we ook nog beproeven in een speciale uitvoering, waarbij in den voet een tweede, kleine aanpassingstransformator parallel is geschakeld aan den eersten, ter aansluiting van twee speciale, kleinere luidsprekers type E6R, die extra voor de hoge tonen dienst doen (z.g. „tweeters“). De C12R vormt met de twee E6R een „high fidelity system“. In den voet van de C12R zijn ter weerszijden vierpolige steekconstacten aangebracht, waarin de hulpluidsprekers worden aangesloten, zoodat deze ook tevens bekrachtiging kunnen ontvangen uit dezelfde stroombron als de hoofd-luidspreker. De „tweeters“ E6R zijn van het 15 cm

men kon tevens veel vlugger dan anders de noodige maatregelen treffen.

Ook werd tijdens een proefneming eenige dagen tevoren gedemonstreerd hoe een ontvreemde auto door middel van dergelijke radio-communicaties binnen korten tijd kon worden opgespoord.

type en zij verhoogden het effect der hoge tonen zeer merkbaar zonder bijverschijnselen van scherpe ritseltonen; het is een buitengewoon geslaagde combinatie.

Een 25 cm conus, ditmaal weder met gebogen beschrijvende lijn, vindt men bij de C10R, die zonder standaardvoet is uitgevoerd, dus enkel voor bevestiging achter het klankscherm ingericht. Een antibromspoeltje hebben deze en de kleinere luidsprekers niet, maar met een goede voedingsapparatuur is de bromvrijheid niettemin absoluut goed. Het zal trouwens bij de C10R en de kleine typen wel de hoofdzakelijke bedoeling zijn, dat zij in een toestel ingebouwd en uit het plaatstroomapparaat gevoed worden. De voedingsapparatuur is ook bij de grotere niet aangebouwd.

Geschikt voor kleinere toestellen, zonder dat de weergave beduidend achter staat, zoolang de geluidsterkte een krachtig kamergeluid niet overschrijdt, is de C8R met 20 cm conus.

Gelijke grootte van conus heeft de D8R, die overigens een geheel andere constructie vertoont dan de C8R, met veel kleineren diameter van het spreekspoeltje en ook met een ander materiaal voor den conus. Ook de kwaliteit van dezen is nog zeer goed, wanneer men niet boven de geluidsterkte van een flink radiotoestel komt.

Ten slotte hebben wij de kleine F5R te noemen met 12½ cm conus, in de afmetingen van een tweetertje, maar nog opvallend compleet en gaaf van geluidsproductie, zelfs wat de lage tonen betreft, al klinken de bassen niet zoo zwaar meer als bij de grootere luidsprekers.

Wij mogen gerust zeggen, dat elk dezer luidsprekers, in de klasse, waarin elk type gerangschikt moet worden, tot het beste behoort, dat thans gemaakt wordt.

B. T. H. microfoon type M. — Door bemiddeling van de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ontvingen wij van de firma *H. R. Smith* te Amsterdam een toespraak-microfoon ter beproeving van *British Thomson-Houston Co.* Het is een instrument van het koolkorreltype, opgehangen in veerende banden in een 30 cm hoogen-tafelstandaard.

De inwendige constructie lijkt zeer veel op die van de in R. E. 1935 no. 6 beschreven amateurmicrofoon, maar hier in een zeer geacheveerde uitvoering. De

ondiepe, door een plaatje mica afgesloten koolkamer bevindt zich in een zwaar rond blok hout, dat ongeveer 11 cm diameter heeft en 4 cm dikte. Het is zwartgepolitoerd en voor en achter met verchromde metalen platen afgesloten waarin zich aan den voorkant een ronde door gaas afgedekte opening bevindt waardoorheen de luchttrillingen het mica-membraan kunnen treffen. Wij hebben hier te doen met een koolmicrofoon met transversalen stroomdoorgang, het systeem van de Reiss-microfoon.

Als spanning kan 4 tot 10 volt worden gebruikt; bij 4 volt is de ruststroom ongeveer 20 mA. Voor de aanpassing tusschen microfoon en eerste lamp van den versterker wordt een transformator aanbevolen met verhouding 1 : 30, waarvoor een speciaal bij deze microfoon passende uitvoering wordt vervaardigd door *Sound Sales Ltd.* te Londen. Wij hebben dezen aanbevolen transformator helaas niet tot onze beschikking gehad en de beproeving dus met diverse, min of meer willekeurige transformatoren moeten uitvoeren. Een niet te kleine primaire wikkeling blijkt noodig te zijn om de lage tonen behoorlijk tot hun recht te doen komen. Belangrijk is de bijzonder goede hooge-tonen-weergave van dit instrument.

Ofschoon het geen omroepmicrofoon is en de fabrikant het instrument speciaal als spreekmicrofoon aankondigt, is met een goeden transformator ook de muziekweergave lang niet kwaad.

Het verdient de voorkeur, den transformator in den versterker op te nemen of hem er vlak bij te plaatsen, terwijl de kern van den transformator moet worden geaard. Tusschen microfoon en transformator gebruike men snoer met geaarden afschermmantel, waarbij dan trouwens nog een zoo kort mogelijke leiding voordeel biedt om inductie-gegons te voorkomen. Dat komt hierop neer, dat men den versterker niet te ver van den spreker moet plaatsen.

Niettegenstaande de betrekkelijk groote gevoeligheid van de microfoon, vooral wanneer men met wat verhoogde spanning werkt, is het goed mogelijk om acoustische terugwerking tusschen luidspreker en microfoon te voorkomen, aangezien deze laatste, evenals de marmeblok-microfoon, een vrij sterk richt-effect heeft en van geluiden, die van de achterzijde komen, heel weinig opvangt. Hoe grooter evenwel de afstand tusschen microfoon en luidspreker kan zijn, des te veiliger wordt de situatie uit een oogpunt van „rondzingen“. In een hol, sterk

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 5-11 JULI 1936

NADruk VERBODEN

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

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 5 Juli.

- 8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
9.00 Postduivennieuws, tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Orgelspel J. Jong.
10.00 V.P.R.O. Voordracht Ds. E. D. Spelberg.
10.30 Kerkd. uit de Ned. Herv. Kerk, Naarden. Voorg.: Ds. J. P. C. Poldervaart.
12.00—12.25 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Welkomstwoord door den heer W. Vogt op een der terreinen.
12.15—12.25 Muziek uit de studio. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep speelt: Martial moments, een marschpotpourri, Winter.
12.25—12.35 Ooggetuigeverslag van terrein I.
12.35—12.45 Wij gaan naar buiten! marschpotpourri, Ciere, gespeeld door Kovacs Lajos en zijn orkest.
12.45—12.55 Ooggetuigeverslag van terrein II.
12.55—1.05 Pierre Palla speelt op concertorgel een potpourri van Hollandsche liederen.
1.05—1.15 Ooggetuigeverslag van terrein III.
1.15—1.30 „Community Singing” o.l.v. Jacob Hamel op terrein I.
1.30—1.45 Een ooggetuige in de A.V.R.O.-studio vertelt ons over de tocht der luistervinken langs hun nieuwe Omroephuis.
1.45—2.00 Ged. uit de operette „Die Czardasfürstin”, Kalman, door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep.
2.00—2.30 Muziek en reportage op terrein II.
2.30—3.00 Kovacs Lajos en zijn orkest spelen oude bekenden.
3.00—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Muziek en reportage op terrein III.
3.30—4.00 Muziek en reportage van terrein I.
4.00—4.50 De ballons stijgen op. Reportage van alle drie de terreinen, een verslag uit de lucht door de bemanning der ballons.
4.50—5.00 Slotwoord tot de luisteraars door G. de Clercq, voorzitter van de A.V.R.O.
 \pm 5.00 Wilhelmus op het A.V.R.O.-orgel, gespeeld door Pierre Palla.
5.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
5.30 Sportreportage en -uitslagen.
6.00 „The Lucky Stars”, o.l.v. J. Byrd.
6.30 Rep. v. h. Zomerfeest.
7.00 Fragm. v. h. V.A.R.A.-Zomerfeest, gr.ph.
7.50 Mededeelingen.
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws- en Sportberichten. Overschakeling op de versterkte zender.

8.15—9.00 Symphonieconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, m.m.v. Louis Zimmermann (viool), Marix Loevensohn (cello). Programma: 1. Feestelijk preludium en variaties op het „Gaudemus igitur”, voor koperblazers en orgel, Enthoven. 2. Dubbelconcert in a kl. t. op. 102, Brahms. Louis Zimmermann (viool), Marix Loevensohn (cello).

- 9.00—9.15 Radiojournaal.
9.15—9.25 Pierre Palla mediteert op het nieuwe A.V.R.O.-orgel.
9.25—9.45 Guus Weitzel vertelt van A.V.R.O.'s nieuwe studio.
9.45—10.30 Luchtig programma voor een warme zomeravond. Pierre Palla, concertorgel; de A.V.R.O.-girls en „The Song-Singers”.
10.30—11.00 Vrolijke klanken van de Loosdrechtsche weg! Op het feestterrein speelt Kovacs met zijn orkest en de „Three Willards”, accordeonvirtuozen.
11.00—11.10 Nieuwsberichten.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. Hans Mossel. O.m. wordt gespeeld: Let's face the music. She. What is the name of that song. A melody from the sky.
12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

Maandag 6 Juli.

- 8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voordracht Hetty Beck.
10.35 Gramfoonpl.
11.00 Vervolg voordracht.
11.20 Gramfoonpl.
12.00—1.45 „Orvittopia”, o.l.v. J. v. d. Horst, en gramfoonpl.
2.00 Gramfoonpl.
2.30 Kamermuziek o.l.v. H. Wiggelaar.
3.00 Voordracht W. v. Cappellen.
3.30 „De Flierefluuters”, o.l.v. E. Walis, m.m.v. B. v. Dongen (zang), en gramfoonpl.
4.30 Kinderuurtje.
5.00 Gramfoonpl.
6.00 Orgelspel J. Jong.
6.30 Muzikale causerie P. Tiggers.
7.00 Erasmus-herdenking (causerie en voordracht).
7.40 N. de Klijn (viool) en D. Wins (piano).
8.03 Herh. SOS-Ber.
8.05 Nieuwsber. A.N.P.
8.10 Gramfoonpl.
9.00 „De Bohemians”, o.l.v. J. v. d. Horst.
10.00 Berichten A.N.P.
10.05 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis.
11.00—12.00 Gramfoonpl.

Dinsdag 7 Juli.

- 8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Goeden morgen, een potpourri, gespeeld door Pierre Palla op het A.V.R.O.-concertorgel.
8.15 Precisie-tijdsein.
8.15—10.00 Gramfoonmuziek.
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijding.
10.15—10.45 Gramfoonmuziek.
10.45—11.15 Wenken voor de huishouding door Mevr. R. Lotgering-Hillebrand: „Tomaten”.
11.15—12.00 Jaarvergadering van de Koninklijke Nederlandsche Middenstandsbond. I. Ontvangst ten stadhuize door het gemeentebestuur van Delft. II. Redevoeringen door Mr. G. van

Baren, burgemeester van Delft en Ed. G. Schürmann, bondsvoorzitter.

12.00—2.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Lunchconcert o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „The merry-makers”, Coates. 2. Drie dansen uit „Nell Gwyn”, German. a. Country dance. b. Pastoral dance. c. Merry-makers' dance. 3. Ged. uit de operette „The Geisha”, Jones. 4. Man schwebt dahin, wals, Lincke. 5. a. Japanischer Laternentanz, Yoshitomo. b. The musical box, pianoduet, Heykens. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Omroeporkest: 6. Seh'n Sie, so tanzt man in Wien, wals, Zeller. 7. Ged. uit de operette „Paganini”, Lehár. 8. Slavische dansen nrs. 1 en 10, Dvorak. 9. Suite uit „L'Arlésienne”, Bizet. a. Prelude. b. Minuetto. c. Adagietto. d. Carillon.

2.00—3.00 Gevarieerd programma. I. Gramfoonmuziek. II. Marie Meunier-Nagtegaal draagt voor „Keuze” uit „Kinderen en Menschen” van K. H. R. de Josselin de Jong. III. Gramfoonmuziek.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Het Lyra-Trio. Programma: 1. Indian canzonetta, Dvorak. 2. Serenata, Moszkowsky. 3. Hongaarsche dans, Drdla. 4. Valse caprice, Hellier. 5. Vienna you've stolen my heart, Vienna. 6. Allegro, Boccherini. 7. Dust on the moon, Lecuoma. 8. Jota, de Falla. 9. Wals uit „Die lustige Witwe”, Lehár. 10. A borree, Moffat. 11. Nola, Arndt. 12. Syncopation, Kreisler.

3.45—4.30 Het A.V.R.O.-Aolian-orkest. Programma: 1. Sinfonia nell'opera Fli Orazi e Curiazi, Cimarosa. 2. a. Plaisir d'amour, Martini. b. Wiegenlied, Mozart. Vioolsolt. 3. Schubert-memories, Clutsam. 4. a. Serenade opgedragen aan Fritz Kreisler, Lehár. b. Polichinelle, Kreisler. Vioolsoli. 5. Madrigalesca, Albergoni. 6. Mazur, vioolsolo, Mlynarski.

4.30—5.00 Radio-Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Van Jantje en zijn giertje, Gerharz. 3. Regendag. 4. Dom Jantje, Hamel. 5. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Voor kleine kinderen. Antoinette v. Dijk vertelt: I. De wolf en de zeven geitjes. II. Lielingsversjes van moeders en kinderen. III. Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes tot en met 8 jaaf.

5.30—5.45 Gramfoonmuziek.

5.45—6.30 Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. H. Mossel. O.m. wordt gespeeld: I've got my fingers crossed. Dreamy twilight. I'm putting all my eggs in one basket. Alone.

6.30—7.00 R.V.U. Cursus: „Het politiek tafereel van Europa”. III. Dr. E. van Raalte: „Gente en de internationale toestand”.

7.00—7.30 A.V.R.O. (7.15 Precisie-tijdsein) Het schoollied klinkt in de huiskamers! Nederlandsche liederen, te zingen door een zangklasse van de Ver. „Zanglust” o.l.v. Willem Hesse. Piano: Rie Boender-Hesse. Programma: 1. Zandmanntje, Brahms-Hesse. 2. Vaarwel, wrd. de Rom, muziek: Hol. 3. Kent gij het land? 4. Wij leven vrij, wrd. Brand v. Gabauw, muziek: Wins. 5. De Ruyter, wrd. Heye, muziek: Vioita. 6. Speel lied, muziek: Abt. 7. Marschliedje, wrd. de Rom, muziek: Hol. 8. Des zomers, wrd. Böhmiger, muziek: Van Rennes.

7.30—8.00 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt: „Avonturiers” van Arthur Schopenhauer.
8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Overschakeling op de versterkte zender. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—10.30 A.V.R.O.'s Bonte Dinsdagavond-trein rijdt op 'n fluitsignaal van Guus. Hoofdconductor: A. de Haas. Passagiers: Kovacs Lajos en zijn orkest, Jenny Jungbauer (coloratuur-sopraan), Han Hollander, The Song-Singers, De mondharmonicaïst Chargeni, Pierre Palla met het A.V.R.O.-orgel, The three Willards. 1. Vertrek onder de klanken van Louis Schmidt's A.V.R.O.-studiomarsch (door Kovacs Lajos en zijn orkest). 2. Ich bin verliebt, zingt Jenny Jungbauer uit Lehár's operette „Schön ist die Welt”. 3. Will Meisels Wunderfüte (Kovacs), Stolzenwald. 4. The Song-Singers: a. Ob blond, ob braun; b. Ach wie ist's möglich dann; c. Pusztafx. 5. Pierre Palla fantaseert op het concertorgel. 6. Frohsinn in 3/4 Takt (Kovacs), Golwyn. 7. Han Hollander. 8. The Three Willards. 9. Jenny Jungbauer zingt Dorfschwalben aus Oesterreich, csardas uit „Die Fledermaus”, Strauss. 10. Pierre Palla onthaalt ons op een tango. 11. Chargeni speelt „De klokkenwinkel”. 12. Heksencsardas, violsolo met orkest, Lensky. 13. The Song-Singers: a. Natascha; b. Grün ist die Heide; c. Ciribiribin. 14. Kov. Lajos brengt ons naar het eindstation met Eine lustige Schlägerfahrt, Borchert.

10.30—11.00 „Eusi liebe Bärge”. Een halfuur Zwitsersche volksmuziek voor berglieffhebbers. Voor de microfoon: Herman Felderhof.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Verstrooiingsmuziek door het ensemble Pali uit rest. „Haeck” te Scheveningen.

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

Woensdag 8 Juli.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst, H. Wiggelaar (viool), D. Wins (piano), C. Rijken (voordracht) en causerie over de arbeidersbeweging in Frankrijk.

12.00 Gramofoonpl.

12.30—1.45 „De Fliefluiters”, o.l.v. E. Walis, m.m.v. B. v. Dongen (zang), en gramofoonpl.

2.00 Gramofoonpl.

2.30 Voor de vrouw.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 Gramofoonpl.

6.00 „The Lucky Stars”, o.l.v. J. Byrd.

6.30 Orgelspel J. Jong.

7.00 Sportuitzending.

7.15 „De Krekeltjes”, o.l.v. L. Hulscher.

7.40 Gramofoonpl.

8.00 Herh. SOS-Ber.

8.05 Nieuwsber. A.N.P., en V.A.R.A.-Varia.

8.15 Uit de Stadsschouwburg, A'dam: „Confetti”, revue van Clinge Doorenbos, m.m.v. solisten, dameskoor en symphonisch jazz-orkest o.l.v. E. Beekman.

10.00 Berichten A.N.P.

10.05 E. Walis en zijn orkest.

11.00 „De Notenkrakers”, o.l.v. D. Wins.

11.55—12.00 Gramofoonpl.

Donderdag 9 Juli.

8.00—10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.30 Gevarieerd programma. I. Gramofoonmuziek. II. Tine Medema draagt vier gedichten voor: a. Zoo teedere schade, J. W. F. Weremeus Buning. b. De tuïnmán en de dood, P. N. van Eyck. c. Oost-Indische kers, Aart van der Leeuw. d. Terug, A. den Doolaard. III. Gramofoonmuziek. IV. Tine Medema draagt proza voor: „Het bedrog” door Marianne Philips.

11.30—1.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Het is weer kermis! marsch, de Leur-Silbermann. 2. Hört ihr die Zigeuner, csardas, Grothe. 3. Spinnrädchen, novelty-fox-

trot, Rawics. 4. Wiener Praterleben, wals, Translateur. 5. a. Eine kleine Freude, slowfox, Rust. b. Ben jij niet het meisje, dat ik gist'renavond zag? tango, Prins. 6. Elle a l'beguin pour le sanc, valse-musette, Gavel. 7. Rosen und Schmetterlinge, intermezzo, de Micheli. 8. So singt man nur in Wien, potpourri, deel I, Hrubby. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 9. So singt man nur in Wien, potpourri, deel II, Hrubby. 10. a. Im Park, tango, Mohr. b. Catootje, kom in mijn bootje, tango, de Leur-Kovacs. 11. Goldregen, wals, Waldteufel.

1.00—1.45 Gramofoonmuziek.

1.45—2.30 Orgelconcert door Frans Hasselaar, m.m.v. Herman Mulder, bas. Programma: 1. Preludium en fuga in e kl. t., Bach. Orgel. 2. Cantate „Deh' lasciate e vita e volo”, Händel, bew. Mulder. a. Aria Deh' lasciate e vita e volo. b. Recitatief: Crudele imparata al meu. c. Aria: Lasciate la dolce brama. Zang en orgel. 3. Toccatina in d kl. t., Mailly. Orgel. 4. a. Todessehnen, Brahms. b. Herr, was trägt der Boden hier, Wolf. c. Schlafendes Jesuskind, Wolf. d. Gebet, Wolf. Zang en orgel. 5. Improvisatie, Hasselaar. Orgel.

2.30—3.00 Vioolrecital door Jan Felderhof. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Sonate op. 45 in c kl. t., Grieg. a. Allegro molto ed appassionato. b. Allegretto espressivo alla romanza. c. Allegro animato. 2. Valse triste, Scott. 3. Pastorelle uit „L'Enfant et les Sortilèges”, Ravel-Dushkin.

3.00—4.00 Beethovenconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Leonore” nr. 1 in C gr. t. op. 138. 2. Romance in F gr. t. op. 50 voor viool en orkest. Solist: Jac van der Woude. 3. Vierde symphonie in Bes gr. t. op. 60. a. Adagio - Allegro vivace. b. Adagio. c. Allegro vivace - Trio: un poco meno allegro. d. Allegro ma non troppo.

4.00—4.30 Mevr. Antoinette van Dijk spreekt voor zieken en thuiszittenden. I. Op vreemde kust... II. Groeten aan zieken en thuiszittenden. III. Een vers tot slot.

4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.30 „De kinderen van de groote Fjeld”, hoorspel naar het boek van Laura Fitinghoff door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. V. Afscheid van Magnus en Goudsik. Personen: Ante, Johnny Kuypers; Malena, zijn zusje, Ties Bouwmeester; Magnus, zijn broertje, Karlie Dommering; Mattos Klop, een Laplander, Frans van Schorel; Cecilia, een Laplandsche vrouw, Ant. van Dijk; De meesterknecht van de houtzagerij, Kommer Kleijn; Kristina, zijn vrouw, Anny Schuitema. Na afloop: Gelukwenschen voor jarige luiervinkjes boven 8 jaar.

5.30—6.30 Concert door „The Palladians”. Programma: 1. Free air, Grofé. 2. Tango, Albeniz. 3. Etude, David. 4. Musical box, Soucline. 5. Petite sérénade, Gandolfo. 6. Spinnerlied, Mendelssohn. 7. Doin' things, Venuti. 8. Chanson Louis XIII et pavane, Couperin. 9. Wiegeliel, Stwertka. 10. Fantasie over Schotsche melodieën, bew. Mulder.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Beethovenrecital door Maurits Coronel, piano. Programma: 1. Zes variaties in G gr. t. 2. Waldstein-sonate op. 53. a. Allegro con bria; b. Introduzione - Adagio molto; c. Rondo - Allegretto moderato - Prestissimo.

7.30—7.45 Vijf fietstochten door ons land. I. Een „Zesdaagsche” in Midden-Nederland.

7.45—8.00 Welkom vreemdeling! C. de Bruyn: „Steunt de Ninto-organisatie om van Nederland een aantrekkelijk toeristenland te maken”.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Overschakeling op de versterkte zender. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—9.15 Opera- en balletmuziek. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Henk Noort, tenor. Programma: 1. Ouvert. „Die Entführung aus dem Serail”, Mozart. 2. Aria van Tamino uit „Die Zauberflöte”, Mozart. Henk Noort. 3. Ouverture „Oberon”, Weber. 4. Reci-

tatief en aria „Der Freischütz”. Henk Noort. Balletsuite „Le lac des sygnes”, Tschaiikov. a. Introduction. b. Danse hongroise. c. Dan- des Cygnes. d. Valse. 6. Walthers Preislied „Die Meistersinger von Nürnberg”, Wagner. Henk Noort. 7. Spaansche dans uit „La vic breve”, de Falla. 8. Romance uit „Aïda”, Verdi. Henk Noort. 9. Cortège du Sardar, Ippolitow-Iwanof.

9.15—10.30 „Erasmus, het licht der wereld” een hoorspel door Peggy van Kerckhoven. M. ziek door Louis Schmidt, uit te voeren door h. A.V.R.O.-strijkorkest o.l.v. den componist. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Erasmus van Rotterdam, Paul Huf; Hyronimus Froben, C. Smitt; Anna v. Borselon, markiezin van Veer Willy Haak; Thomas More, Lord-Kanselier, Fo- kert Kramer; John Colet, deken van St. Paul' Lucas Wensing; John Fisher, bisschop van RC- chester, Hein Harms; Nicolaas van Egmond, ee- monnik, Pan C. de Vos; De rector der Leuven- sche universiteit, Kommer Kleijn; Ulrich von Hütten, Ben Royaards. Proloog: 1536: In Eras- mus' ziekenkamer ten huize van de drukker Fro- ben te Bazel. 1ste tafereel: 1499: Op het kaste- Tournehem van de markiezin van Veere. 2e ta- fereel: 1509: Ten huize van Thomas More in Engeland. 3e tafereel: 1518: In Erasmus' stu- deerkamer in zijn huis te Anderlecht-Brusse- 4e tafereel: 1520: In de aula van de Leuvensch- universiteit. Epiloog: 1536: Bij Froben te Baze-

10.30—11.30 Vioolspel door Boris Lensky. Be- geleiding door Pierre Palla aan het concertorgel. Programma: 1. Caprice, Kücken. 2. La sylphide, Schmeling. 3. Gavotte, Elgar. Orgelsolo. 4. Sier- ra Morena, Monasterio. 5. Canonetto, Bocche- rini. 6. Allegro moderato, de Bériot.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) He- A.V.R.O. Dansorkest o.l.v. Hans Mossel. Om- wordt gespeeld: Glory of love. Mystery song. Midnight in Santiago. Limehouse blues. Le yourself go.

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

Vrijdag 10 Juli.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht J. Lemaire.

10.35 Gramofoonpl.

11.00 Vervolg voordracht.

11.20 Gramofoonpl.

12.00—1.45 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Wij gaan de wijde wereld in! marsch. 2. Frühlingsge- schichten, wals, Rust. 3. Flying fingers, piano- solo, Klickmann. 4. a. Warum licht man so die Liebe, slowfox, Böhmelt. b. Für wen schlägt dein Herz foxtrot, Cesoli. 5. Un peu d'amour, Silesu- Palla. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kov. Lajos: 6. a. In der Nacht so um halb zehn, fox- trot; b. Ich möcht so gern' dich küssen, foxtrot; uit de operette „Dschainah”, Paul Abraham. 7. Ueber den Wellen, wals, Rosas. 8. Une nuit an „Bal Tabarin”, potpourri, Noordijk. 9. Haal op Manus! hengelaarslied, Van Tol-de Leur. Tus- schenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos:

10. Marsch, Drukker. 11. Wiener Walzer, Ben- natzky. 12. a. Pensamientor, Arg. tango, Ghir- landa. b. Rencor, Arg. tango, Rossi. 13. Trumpet triplets, trompet-solo, Cotter. 14. a. Karavanen, slowfox, Mohr. b. In meinem Herzen, Schatz, foxtrot, Gronostan.

1.45—2.30 Uit de loopbaan van Ant. Scotto. Causerie door Leo Riemens, toegelicht met gra- mofoonplaten.

2.30—4.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouy. „Erlen- hügel”, Kuhlau. 2. Symphonie nr. 17 in C gr. t. „Lours”, Haydn. a. Vivalce assai. b. Allegretto. c. Menuetto - un poco allegretto. d. Finale - Vivace assai. Tusschenspel van gramofoonmu- ziek. Omroeporkest: 3. Aus Mozart's Reich, Ur- bach. 4. Aufforderung zum Tanz, Weber. 5. Ged. uit de operette „Gri-Gri”, Lincke.

4.00 V.A.R.A. „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.

5.00 Kinderuurtje.
 5.30 Kinderuurtje.
 5.30 Gramofoonpl.
 6.15 „De Flierefluiter", o.l.v. E. Walis, met medew. v. B. v. Dongen (zang).
 7.00 Causerie over de arbeidersbeweging in Duitsland.
 7.20 Orgelspel J. Jong.
 7.50 Nieuwsber. A.N.P.
 7.57 Herh. SOS-Ber.
 8.00 V.P.R.O. Nieuwsber. Vrijz. Godsd. Persbureau.
 8.05 Da. F. W. Rappold: Rust en onrust.
 8.30 J. Hendrichs-Zalsman (sopraan), G. Zalsman (bariton) en H. Schouwman (piano).
 9.00 Prof. R. Casimir: Kinderen op school.
 9.30 Vervolg concert.
 10.00 Mej. A. Geyl: Pearl Buck.
 10.30 Gramofoonpl.
 10.40 Avondwijding. Spr. Ds. E. D. Spelberg.
 11.00 V.A.R.A. Nieuwsber. A.N.P.
 11.05 Jazzmuziek (gr.pl.).
 11.30—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 11 Juli.

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 Notenkrakers", o.l.v. D. Wins, E. Walis en zijn orkest en R. Numan (voordracht).
 12.00 Gramofoonpl.
 1.15—1.45 Orgelspel J. Jong.
 2.00 Gramofoonpl.
 2.30 Uitzending voor „De Natuurvrienden" (causerie en radiotooneel).
 3.00 „Fantasia", o.l.v. E. Walis.
 4.00 Gramofoonpl.
 4.45 „De Bohemians", o.l.v. J. v. d. Horst.
 5.40 Literaire causerie G. Walschap.
 6.00 Gramofoonpl.
 6.30 Sportreportage.
 7.00 Arb. Muziekveren. „Door het volk, voor het volk", o.l.v. J. Knijpinga.
 7.20 Voordracht A. Bouwmeester.
 7.40 Vervolg concert.
 8.03 Herh. SOS-Ber.
 8.05 Nieuwsber. A.N.P., en V.A.R.A.-Varia.
 8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. J. v. d. Horst.
 9.00 „Bestrijding van vervelende gewoonten".
 9.15 Gramofoonpl.
 10.00 Berichten A.N.P.
 10.05 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. J. v. d. Horst.
 11.00—12.00 Gramofoonpl.

HILVERSUM.

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

Zondag 5 Juli.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. J. L. v. d. Wolf. M.m.v. L. Karsemeyer (zang) en F. Kloek (orgel).
 9.30 K.R.O. Gramofoonpl.
 9.45 Hoogmis.
 11.30 Gramofoonpl.
 12.15 K.R.O.-orkest. (Om 1.00 Boekbespreking).
 2.00 Godsd. onderricht.
 2.30 K.R.O.-Symphonie-orkest.
 3.15 Zang en piano.
 3.30 K.R.O.-Symphonie-orkest.
 4.00 Ziekenlof.
 5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek (Gramofoonplaten).
 5.50 Kerkdienst u. d. Ned. Herv. Kerk (Nieuwe Kerk) te Scheveningen. Voorg.: Ds. L. Boer. Hierna Gewijde muziek (Gramofoonpl.).
 7.45 K.R.O. Sportnieuws.
 7.50 De St. Jozefgezellenvereniging.
 8.10 Berichten A.N.P. Mededeelingen.
 8.15 V.A.R.A. Feestklanken uit Birkhoven. (Opnamen van het V.A.R.A.-Zomerfeest). Om ca. 9.00 Toespraak.

9.45 K.R.O. E. de Haas (sopraan), Fr. Boshart (piano) en Gramofoonpl.
 10.30 Berichten A.N.P.
 10.35 Gramofoonpl.
 10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 6 Juli.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, Meditatie.
 8.15—9.30 Gramofoonpl.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. Th. A. Hoen.
 11.00 Chr. Lectuur.
 11.30—12.00 en 12.15 Gramofoonpl.
 12.30 Orgelconcert J. Zwart.
 2.00 Gramofoonpl.
 2.35 A. J. Herwig: Vragen over Kamerplanten.
 3.15—3.45 Gramofoonpl.
 4.00 Bijbelzetting Ds. G. Zeyl.
 5.00 Stichtsch Salon-orkest en Gramofoonpl.
 6.30 Vragenhalfuur.
 7.00 Berichten.
 7.15 Vragenhalfuur.
 7.45 Reportage.
 8.00 Berichten.
 8.15 Chr. Mondaccordeonclub „Excelsior" o.l.v. G. v. Dijk.
 9.00 Prof. K. Kallay: Betrekkingen tusschen Utrecht en Hongarije.
 9.30 De Hollandsche Kamermuziekvereniging.
 9.55 Berichten A.N.P.
 10.00 Vervolg concert.
 10.20 Gramofoonpl.
 10.50 Vervolg concert.
 11.15—12.00 Gramofoonpl.

Dinsdag 7 Juli.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-Melodisten.
 2.00 Vrouweuur.
 3.00 Gramofoonpl.
 5.00 K.R.O.-orkest. (Om 5.45 Felicitatie-bezoek).
 6.15 Zwemcursus.
 6.30 K.R.O.-orkest.
 7.00 Berichten.
 7.15 De heilige martelaren van Gorcum.
 7.35 Sporthalfuur.
 8.00 Berichten A.N.P., mededeelingen.
 8.10 Sted. orkest Maastricht o.l.v. H. Hermans.
 9.00 Humor in de schaakwereld.
 9.15 K.R.O.-orkest.
 10.00 De K.R.O.-Boys.
 10.30 Berichten A.N.P.
 10.35 John Kristel's orkest.
 11.30—12.00 Gramofoonpl.

Woensdag 8 Juli.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
 8.15—9.30 Gramofoonpl.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Dr. K. Sietsma.
 11.00—12.00 Ensemble Van der Horst.
 12.15 Gramofoonpl.
 12.30 Vervolg concert.
 1.30 Gramofoonpl.
 2.15 Piano-recital H. Geirnaert.
 3.00 Chr. Lectuur.
 3.30—4.00 Rede door Z.Exc. Dr. H. Colijn.
 4.00 Chr. Liedereenuurtje door Joh. de Heer, m.m.v. W. Verver (viool).
 5.00 Kinderuur.
 6.00 Friesche voordracht.
 6.30 Afgestaan.
 7.00 Berichten.
 7.15 Landbouwhalfuur.
 7.45 Reportage.
 8.00 Berichten A.N.P.
 8.15 Orgelspel J. Mulder.
 9.00 J. Lens: Vloek of zegen. (Soberheid in de opvoeding).
 9.30 Chr. Gem. Zangveren. „Hallaluja" o.l.v. J. C. Hulbos. (Om 10.05 Berichten A.N.P.).
 10.30—11.30 Gramofoonpl.

Donderdag 9 Juli.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.

10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.
 10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. A. Klinkenberg J.A:zn.
 10.45 Gramofoonpl.
 11.30—12.00 K.R.O. Godsd. halfuur.
 12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.
 2.00 N.C.R.V. Chr. Gem. Zangveren. „Looft den Heer" o.l.v. R. Smid Pzn. Begeleiding: E. Jonker.
 3.00—3.45 Orgelspel R. Parker.
 4.00 Bijbelzetting Ds. A. H. J. G. v. Voorthuizen.
 5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
 5.30 Gramofoonpl.
 6.00 R. Boelsma (sopraan) en Mevr. A. de Zwart-Vermeer (piano).
 6.45 Causerie A. Stapelkamp.
 7.00 Berichten.
 7.15 Cursus psychologie.
 7.45 Reportage.
 8.00 Berichten A.N.P.
 8.15 Arnheemsch orkestveren. o.l.v. H. J. Manks.
 9.00 Prof. Dr. D. H. Th. Vollenhoven: Erasmus.
 9.30 Vervolg concert.
 10.25 Berichten A.N.P.
 10.30—11.30 Gramofoonpl.

Vrijdag 10 Juli.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
 11.30—12.00 Voor zieken en ouden-van-dagen.
 12.15 K.R.O.-orkest en Gramofoonpl.
 1.45 Orgelspel en Gramofoonpl.
 3.20 Rie Ochel (zang) en F. Boshart (piano) en gramofoonpl.
 4.00 K.R.O.-Melodisten en Gramofoonpl.
 5.30 Land- en Tuinbouwhalfuur.
 6.00 Gramofoonpl.
 6.10 K.R.O.-orkest.
 7.00 Berichten.
 7.15 „Van lomp en hout tot papier".
 7.35 Musica Catholica.
 7.50 Gramofoonpl.
 8.00 Berichten A.N.P., Mededeelingen.
 8.10 K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen.
 8.45 Kon. Militaire Kapel o.l.v. C. L. Walther Boer.
 9.30 „Mooi Nederland".
 9.45 Kon. Milit. Kapel (vervolg).
 10.30 Berichten A.N.P.
 10.35 K.R.O. Boys en Gramofoonpl.
 11.30—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 11 Juli.

8.00 K.R.O. Gramofoonpl.
 9.15 Reportage TT-Races.
 9.45 Gramofoonpl.
 10.00 Gramofoonpl.
 10.20 Reportage TT-Races.
 10.50 Gramofoonpl.
 11.00 Godsd. halfuur.
 11.30 Reportage TT-Races.
 12.15 Gramofoonpl.
 12.30 Berichten.
 12.45 K.R.O.-orkest.
 1.20 Gramofoonpl.
 1.45 Reportage TT-Races.
 2.30 Halfuur voor de jeugd.
 3.00 Reportage TT-Races.
 3.30 Kinderuur.
 4.30 Gramofoonpl.
 4.45 Reportage TT-Races.
 5.30 Esperanto-nieuws.
 5.45 K.R.O.-Melodisten.
 6.20 Journ. weekoverzicht.
 6.45 Gramofoonpl.
 7.00 Berichten.
 7.15 Hedendaagsche Kerkelijke Kunst en de kunstenaars.
 7.35 Actueele Aetherflitsen.
 8.00 Berichten A.N.P., Mededeelingen.
 8.10 Voordracht.
 8.30 K.R.O.-orkest.
 9.00 Radio-tooneel.
 9.20 Gramofoonpl.

9.45 Sportnieuws.
10.0 K.R.O.-orkest.
10.30 Berichten A.N.P.
10.35 K.R.O.-Boys.
1.00—12.00 Gramofoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 5 Juli.

9.45—10.35 Kerkdienst uit de Croydon Parochiekerk, Klokgelui.

12.50 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m.m.v. A. Brough (bariton). 1. Ouv. „Aroldo”, Verdi. 2. Zang: a. Old Mother Hubbard, gezet in den stijl van Händel door V. Hely-Hutchinson. b. Devon Maid, Fr. Bridge. c. Old Man Noah, Sanderson. 3. Suite „Roma”, Bizet-Williams. 4. Zang: a. The Vagabond, V. Williams. b. Bright is the ring of Words, dito. c. The Roadside Fire, dito. 5. Islamey, Oosterse fantasie, Balakirew, arr. R. J. F. Howgill.

1.50 Het Serge Krish Septet. 1. Oude Engelse melodieën, arr. Hely-Hutchinson. 2. Etude, Scriabine-Krish. 3. La poupée, Nunn. 4. Aubade, Troussat-Krish. 5. Marionettes, Krish. 6. Aus meinem Vaterland, Smetana-Krish.

2.35 Het BBC-Northern Ireland-orkest o.l.v. Peter Montgomery. 1. Ouv. „Britannia”, Mackenzie. 2. Voorspel 3de acte, Tanz der Lehrbuben en Aufzug der Meister, uit „Die Meistersinger von Nürnberg”, Wagner. 3. Vltava, Smetana. 4. Melodie in F, Rubinstein. 5. Ballet égyptien, Luigini. 6. Danse des bilboquets, Rimsky-Korsakow.

3.35 Reginald King en zijn orkest. 1. Petite suite, Olsen. 2. A Wayside melody, Tapp. 3. Portrait of a Toy soldier, Ewing. 4. Liederpotpourri, Sanderson. 5. Song of Paradise, R. King. 6. Barnsley Fair, A. Wood.

4.20 Gramofoonmuziek.

5.30 Kamermuziek.

7.20 Concert door Sarah Fischer (sopraan) en Zoltan Szekely (viool). 1. Viool: Adagio uit het concert in a kl. t., Viotti. 2. Lieder van Debussy: a. Beau Soir. b. Mandoline. c. Le Noël des enfants qui n'ont plus de maison. 3. Viool: a. Prelude en fuga in g kl. t., Reger. b. Spaanse suite, Nin. 4. Zang: a. Dein blaues Auge, Brahms. b. An ein Veilchen, dito. c. Meine Liebe ist grün, dito. d. Dream Song, Hely-Hutchinson. e. Winds Work, A. Benjamin. 5. Viool: a. Nocturne, Chopin-Sarasate. b. Valse bluettes, Drigo-Auer. c. Hongaarsche dans, Brahms-Joachim.

8.15 Kerkdienst uit de Kathedraal te Truro. Klokgelui.

9.20 Tijden. Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. M. H. Lubbock m.m.v. M. Lauder (sopraan), Morgan Davies (tenor), en het BBC-Revue-Koor. 1. Einzug der Gladiatoren, Fucik. 2. Ouv. „Martha”, Flotow. 3. In Mezo al Mar, Sadero (koor en orkest). 4. Sel. „Monsieur Beaucaire”, Messenger. 5. Etiquette (The Doctor's Day), Pitchford (koor en orkest). 6. Vision de Salomé, Joyce. 7. Suite „From India (Suite orientale)”, Popy-A. Schmid. 8. Fragmenten uit „The Rebel Maid”, tekst van G. Dodson, muziek van Montague F. Phillips.

Maandag 6 Juli.

5.05 Concert door A. Collins (altviool) en K. Cooper (piano).

5.35 Walter Collins en zijn orkest. 1. Clitheroe Fair, W. Collins. 2. Menuet in G, Paderewski. 3. Green Lanes, Idris Lewis. 4. Punch and Judy, O'Neill. 5. Kermesse, Durand. 6. Air de ballet, W. Collins. 7. Little Sabots, Fletcher. 8. Serenata, Moszkowski. 9. The Butterfly and the Rose, Barry. 10. Jig, Roedel.

6.50 „Shows from the Seaside”. Powis Pinder's Concert party „Sunshine” uit het Summer-Theater te Shanklin. Inleiding: H. S. Pepper en D. Burnaby.

7.25 Concert door Callender's Senior orkest o.l.v. Tom Morgan m.m.v. Harry Brindle (bas). 1. Marsch „Viscount Nelson”, Zehle. 2. Wals uit „Die Fledermaus”, Strauss. 3. Zang: a. Off to Philadelphia, Haynes. b. The Call of the Pipes, Murray. c. Drat 'Em, Tulloch. 4. Lend me your aid, Gounod. 5. Humoreske, Boyce. 6. Zang: a. Here is my song, Longstaffe. b. Chorus Gentlemen, Löhr. 7. Gounod-fantasie, arr. Rimmer.

9.35 Pianoduetten door Rawicz en Landauer. 10.35 Het BBC-orkest o.l.v. Clarence Raybould m.m.v. R. Newton (fagot). 1. Ouv. „Djamileh”, Bizet. 2. Vier stukken uit de entr'acte muziek „Ramuntcho”, Pierné. 3. Suite-Concertino voor fagot, strijkers en hoorns, Wolf-Ferrari. 4. The Saracens, MacDowell. 5. Kleine Spaansche suite, Arbos.

11.35 Het Grosvenor House Dansorkest o.l.v. Sydney Lipton.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Dinsdag 7 Juli.

5.35 Concert door „The Continentals” o.l.v. Boris Yvain m.m.v. Carmen Del Rio (zang). 1. Auf der Puszta, Mihaly. 2. Lachender Lenz, Löhr. 3. Es lebe das Leben, Steinger. 4. Ple-garia, Bianco. 5. Tyrolsche liederen en dansen, Gautier. 6. When the swallows nest again, Edmund. 7. Rosen aus dem Süden, arr. May. 8. Panama, Dolin. 9. Would you, Brown. 10. El pericon, Espinosa. 11. Amanecer, Bianco. 12. The glory of love, Hill.

6.50 Concert door het Victor Olof Sextet. 1. Suite „Summer Days”, Coates. 2. Aubade, d'Ambrosio. 3. Badinerie, Gervais-Wood. 4. Handel in the Strand, Grainger. 5. Pastorale, Löhr. 6. Am Spinnrad, Raff-Gibilaro. 7. Golden slumbers kiss your eyes, arr. Dixon. 8. Walsen-potpourri, Olof.

7.50 Het „Vancouver Boys” orkest o.l.v. A. W. Delamont. 1. Triomfmarsch u. „Aïda”, Verdi. 2. Carnaval of Venice, H. L. Clarke (Trompet-solo G. Delamont). 3. Ouvert. „Si j'étais roi”, Adam. 4. On the Trail, uit de „Grand Canyon Suite”, F. Grofé. 5. Valse caprice, L. Mayeur (klarinet: B. Allen). 6. Marche héroïque, Holmes.

8.20 „Romance in Rhythm”, concert door Geraldo en zijn orkest m.m.v. Olive Groves, Webster Booth, de „Radio-Three”, de Tophatters en de „Romantic Young Ladies”. Het programma zal worden aangekondigd door de drie televisie-omroepers van de BBC, n.l. Elizabeth Cowell, Jasmine Bligh en Leslie Mitchell.

9.20 Piano-recital door Myra Hess.

10.20 Het BBC-Midland-orkest o.l.v. L. Howard. 1. Ouv. „Xerxes”, Händel-Cowen. 2. Ouv. „L'Isola disabitata”, Haydn-Liebeskind. 3. Divertimento no. II in D, Mozart. 4. Danse des sylphes, Berlioz. 5. Korsholm, symphonisch gedicht, Järnefelt. 6. Scène d'amour uit „Le marchand de Venise”, Humperdinck. 7. Karadec, suite, d'Indy. 8. Boabdil (Moorsche fantasie), Moszkowsky.

11.35 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Woensdag 8 Juli.

5.10 Gramofoonmuziek.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 6.50 Het BBC-Militair orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. Marsch uit „Tannhäuser”, Wagner. 2. Ouv. „Egmont”, Beethoven. 3. Suite nr. 3, Bleichmann, arr. G. Williams. 4. Bourrée en Gigue uit „Much Ado about nothing”, E. German.

7.35 Het Adolph Hallis-kwintet m.m.v. Lola Gordon (zang). 1. Scherzo, Schubert-Jess. 2. Melodie, Moszkowski-Jeses. 3. Etude, Czerny-Hallis. 4. Cherry Ripe, Horn-Hallis. 5. Melmillo, C. Carey. 6. Canzonetta, Tschalkowski-Jess. 7. Alla Marcia, Tate. 8. The Fairy Pipers, H. Bre-

wer. 9. The Fairy Laundry, M. Phillips. 10. Bul in a China shop, E. Spencer. 11. Lark on the wing, dito. 12. La Boulonnaise, Couperin-Jess. 13. La Bouffonne, dito. 14. Der Nussbaum, Schumann-Jess. 15. Tarantelle, Heller-Hallis.

8.20 Filmmuziek door Louis Levy en zijn „Symphony” m.m.v. Janet Lind en Rob. Ashle (zangsolisten). 1. Long live love uit „Two Hearts in Harmony”, Pola en Steinger. 2. Laughing Irish Eyes uit de gelijkn. film, Step en Mitchell. 3. The Star in the sky, uit „Chee Up”, B. Mayerl. 4. Lovely Lady, uit „King of Burlesque”, Kochler en McHugh. 5. Sel. „Follow the Fleet”, Irving Berlin. Arrangementen: Pete Yorke.

8.50 Het BBC-orkest o.l.v. Sir Hamilton Hart m.m.v. Orrea Pernel (viool). 1. Symphonie nr. 40 in g kl. t., K.V. 550, Mozart. 2. Viool en orkest: Poème d'automne, Respighi. 3. Ouverture „Der Widerspenstigen Zähmung”, Castelnuovo Tedesco.

10.30 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. Hyar Greenbaum m.m.v. A. Moore (bariton). 1. High School Cadets, marsch, Sousa. 2. Ouv. „Don Pasquale”, Donizetti. 3. Zang en orkest: Ethiopia saluting the colours, Ch. Wood. 4. Dream Children, Elgar. 5. Balletmuziek „Faust”, Gounod. 6. Zang: a. England, Besly. b. Song of the Open, Fr. la Forge. c. The call of the pipes, A. Murray. 7. Fantasy scenes, Harty.

11.35 Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band uit het Café de Paris.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Donderdag 9 Juli.

5.10 Concert door het Harp-Trio. 1. Coquette en Badingage uit de „Suite Bohème”, B. Power. 2. Serenade, Pierné. 3. Sweet seventeen, C. Clarke. 4. Shooting stars, Reeves. 5. Sérénade d'amour, Morini. 6. Menuet en Bourrée uit „Humours of Bath”, Herbage.

5.35 Alvin Saxon en zijn dansorkest.

6.50 Mantovani en zijn Tipica-orkest. 1. Asi mata, Canals. 2. I dream too much, Kern. 3. Pas des fleurs, Delibes. 4. The touch of your lips, Noble. 5. Portrait of a toy soldier, Ewing. 6. Somewhere a voice is calling, Tate. 7. Cuba Pete, Norman.

7.15 „From the London Theatre”. Fragmenten uit een der stukken, die op het oogenblik in Regent's Park worden opgevoerd door Sydney Carroll's Open Air Theater-Ensemble.

7.35 Het BBC-Midland-orkest o.l.v. H. Foster Clark. 1. Suite in C voor strijkers, Purcell-Hurlstone. 2. Fantasia „Greensleeves”, V. Williams. 3. A Running Set, dito. 4. Suite „The triumph of Neptune”, Berners.

8.20 „The Silver Patrol”, romantisch spel van Bruce Sievier. Muziek van Pat Thayer. Regie Max Kester. M.m.v. solisten (o.a. Harry Welchman), het BBC-Theater-orkest en -Revue-koor o.l.v. Mark H. Lubbock.

9.35 Piano-recital door Alice Haerdtl-Mor.

10.20 Korte Kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott. Organist: Reginald Goss-Custard.

10.40 Kamermuziek door John Armstrong (tenor) en het „Philharmonic”-Ensemble.

11.35 Dansmuziek door Bram Martin en zijn Band uit het Holborn Restaurant.

11.50—12.20 Dansmuziek (Gramofoonpl.).

Vrijdag 10 Juli.

5.05 Gramofoonmuziek.

5.35 Alfredo Campoli en zijn orkest. 1. Rustic suite, Bridgewater. 2. Smilin' through, Penn. 3. Her First Dance, Heykens. 4. Souvenir de Monaco, Lisa, Schebek. 5. The Grasshoppers' Dance, Bucalossi. 6. Suite „Country Life”, R. King. 7. Sel. „Old Home songs”, Russell.

6.50 Het BBC-Militair orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. F. Richardson (bas). 1. Marsch nr. 4, Schumann-R. Hunt. 2. Keltic Overture, Foulds-arr. G. Williams. 3. Zang: a. The Hag, L. Ronald. b. She is far from the land, Fr. Lambert. c. Whilst I'm carousing

Leveridge-Newton. 4. Balletmuziek „Faust”, Gounod.

7.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall (Uit het Londensche Palladium).

8.10 Zang door Hildegarde.

9.10 Concert door M. Grey (sopraan) en Francis Poulenc (piano).

10.40 Het BBC-Schotsche-orkest o.l.v. G. Warrack. 1. Suite „Forty Winks”, A. Sterne. 2. a. Berceuse, Järnefelt. b. Serenade (Hassan), Delius. c. Notturmo, Dvorak. 3. Sommerabend, Kodaly.

11.35 Dansmuziek door Joe Loss en zijn band.

1.50—12.20 Dansmuziek (Gramofoonpl.).

Zaterdag 11 Juli.

5.40 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

7.20 Concert door Mumm and Felton's Band o.l.v. S. H. Boddington, m.m.v. Eveline Stevenson (sopraan). 1. The king's company, Barcott. 2. Sel. „Carmen”, Bizet. 3. Zang: a. The wren, Lehmann. b. The cuckoo has flown, Grover. c. The swallows, Cowen. 4. Sea spray, Cole. 5. The connoisseur, Sutton. 6. Zang: a. Rose softly blooming, Spohr. b. I've been roaming, Horn. c. Polly Willis, Arne. 7. Patriotic review, Rimmer. 8. 2de Slavische rhapsodie, Friedemann.

8.20 Optreden van George Scott-Wood and his Six swingers.

8.50 Music-hall-programma, m.m.v. solisten en Sydney Baynes en zijn orkest.

10.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. F. Bridge, m.m.v. R. Llewellyn (bariton). 1. Fragm. „Carnaval à Paris”, Svendsen. 2. Valse gracieuse, German. 3. Zang en orkest: Proloog uit „Paljas”, Leoncavallo. 4. Suite uit „Dolly”, Fauré. 5. Zang: a. Chi sprezzando il somno bene, Händel. b. Gia il sole del Gange, Scarlatti. c. Sea fever, Ireland. d. The three comrades, Harmann. 6. Fragm. „Le roi s'amuse”, Délibes. 7. Doktrinen, Joh. Strauss.

12.00—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn orkest.

9.35 „The vagabond lover”, voorgesteld door M. Kester: M.m.v. orkest o.l.v. M. H. Lubbock.

10.50 Tjidsen, dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band

12.00—12.20 Pianorecital door Betty Humby.

Woensdag 8 Juli.

5.05 Concert door het Heather-Sextet o.l.v. L. Blackman.

6.50 Uitz. uit Droitwich.

8.20 Pianorecital door I. Gray.

8.50 „Stanelli's Bachelor Party”, revue-programma m.m.v. solisten, samengesteld door Stanelli. Regie: A. W. Hanson.

9.50 Concert door het Leslie Bridgewater Harp-kwintet.

10.50 Tjidsen, dansmuziek door Lew Stone en zijn Band.

12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Donderdag 9 Juli.

5.05 Gramofoonplaten.

6.50 Uitz. uit Droitwich.

8.20 Gramofoonplaten.

8.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A. Collingwood.

9.50 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest.

10.50 Tjidsen, dansmuziek door Bram Martin en zijn Dansorkest.

12.00—12.20 „Facts and lay figures from Defoe”.

Vrijdag 10 Juli.

5.35 Kinderuurtje.

6.50 Uitz. uit Droitwich.

8.20 Gramofoonplaten.

8.35 Uitz. uit Warschau.

9.15 „The silver patrol”, tekst van B. Sievier, muziek van P. Thayer. Regie: M. Kester. M.m.v. solisten, het BBC-Theater-orkest en -Revue-koor, o.l.v. M. H. Lubbock.

10.50 Tjidsen, dansmuziek door Joe Loss en zijn orkest.

12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Zaterdag 11 Juli.

5.20 Gramofoonplaten.

6.50 Uitz. uit Droitwich.

8.50 Concert door het Londensch Symphonie-orkest o.l.v. J. Harrison.

9.50 Concert door Fred Hartley en zijn Novelty Kwintet, m.m.v. Webster Booth.

10.50 Tjidsen, dansmuziek door Harry Roy en zijn Band.

12.00—12.20 Vervolg dansmuziek.

LONDON REGIONAL.

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

Zondag 5 Juli.

12.50 Uitz. uit Droitwich.

4.50 Uitz. uit North Programme.

5.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. W. Braithwaite, m.m.v. S. Robertson (bariton).

6.35 Uitz. uit Boedapest. Concert door het Omroepsalonorkest o.l.v. Stephan Bertha.

7.05—8.05 Concert door het Commodore Grand Orkest o.l.v. H. Davidson.

8.15 R.K. Kerkdienst, uit de O. L. Vrouwe- en St. Jozefskerk, Hanwell.

9.40 Concert door A. Sammons (viool); en W. Murdoch (piano).

10.35 Concert door Troise and his Mandoliniers, m.m.v. Don Carlos (tenor).

Maandag 6 Juli.

5.35 Kinderuurtje.

6.50 Uitz. uit Droitwich.

8.20 „Melody out of the sky”, programma o.l.v. Jay Wilbur, m.m.v. Charles Smart (orgel), Sam Costa en de Co-Harmonists.

9.05 Concert door de BBC-Singers o.l.v. T. Harvey.

9.50 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. L. Pearce.

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

11.50 Tjidsen.

12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Dinsdag 7 Juli.

5.35 Kinderuurtje.

6.50 Uitz. uit Droitwich.

Woensdag 8 Juli.

5.35 Concert door Maria Serra Massara (sopraan) en G. Arnaldi (piano).

5.35 Gevar. concert.

6.10 Gramofoonplaten.

8.09—8.54 Grieksch programma.

Ca. 8.55 Tjidsen, gramofoonplaten.

9.00 Symphonieconcert o.l.v. A. Luadi.

10.20 „Il misantropo e il sincero”, spel van Labiche, met muziek van Malatesta. Hierna tot 11.50 Dansmuziek.

Donderdag 9 Juli.

5.35 Concert door Maria Luisa Malpassuti (sopraan) en A. Bottero (viool).

Ca. 6.10 Gramofoonplaten.

8.09—8.54 Grieksch programma.

8.25 Tjidsen.

9.05 „L'amico Fritz”, opera van Mascagni. Orkestl.: P. Mascagni.

Vrijdag 10 Juli.

5.35 Uitz. uit Milaan.

Ca. 6.10 Gramofoonplaten.

8.09—8.54 Grieksch programma.

8.25 Tjidsen, gramofoonplaten.

9.00 „Die geschiedene Frau”, operette v. Fall. Na afloop: tot 11.50 Dansmuziek.

Zaterdag 11 Juli.

5.35 Uitz. uit Milaan.

Ca. 6.10 Gramofoonplaten.

8.09—8.54 Grieksch programma.

8.25 Tjidsen.

9.35 Concert opgedragen aan Carlo Gomes. Na afloop tot 11.50 Dansmuziek.

BRUSSEL.

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

Zondag 5 Juli.

6.57 Gramofoonmuziek.

Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.

Ca. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.25 Gramofoonmuziek.

10.15 Muziekkroniek door Paul Gilson.

10.25 Concert door André Felleman en zijn orkest.

11.25 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Karel Walpot.

Ca. 12.17 Dansmuziek door Fred Candriz en zijn orkest.

Ca. 1.20—2.20 Gramofoonmuziek.

2.35 Concert door José Schnyders en zijn orkest.

3.20 Gramofoonmuziek.

5.35 Gramofoonmuziek.

6.20 Kamerconcert door het Brusselsch Cello-kwartet.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door de kapel van het Regiment Grenadiers o.l.v. René de Ceuninck.

9.55 Vervolg militair concert.

Ca. 10.35 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

11.05—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 6 Juli.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Hebreeuwse-, Jiddische- en Spaansche liederen, gezongen door Zosia Heymann.

8.25 Gramofoonmuziek.

8.55 Concert georganiseerd door het Peter Benoit Fonds o.l.v. Flor Alpaerts.

10.15 Vervolg concert.

Ca. 10.40—11.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 7 Juli.

5.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Gramofoonmuziek.

ROME.

420,8 M. (713 k.Hz.)

Zondag 5 Juli.

5.20 Uitz. uit Milaan.

6.50 Gramofoonplaten.

9.05 Bellini-concert o.l.v. U. Tansini. Koorl.: A. Consoli. Na afloop: tot 11.50 Dansmuziek.

Maandag 6 Juli.

5.35 Gevar. concert.

Ca. 6.10 Gramofoonplaten.

8.09—8.54 Grieksch programma.

8.25 Tjidsen, gramofoonplaten.

9.00 Concert door Gianna Perea Labis (sopraan) en E. R. Vecchi (piano).

10.10 Gevar. programma.

10.50—11.50 Dansmuziek.

Dinsdag 7 Juli.

5.35 Gramofoonplaten.

7.20—8.54 Grieksch programma.

7.40 Concert.

8.25 Tjidsen.

10.35—11.50 Dansmuziek.

8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Louliez, m.m.v. Paul Collin.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 8 Juli.

5.20 Gramofoonmuziek.
6.20 Kamerconcert door het Trio „Ad Optima”.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Radiosymphonie orkest o.l.v. Désiré Defauw.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

Donderdag 9 Juli.

5.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Radiosymphonie orkest o.l.v. Jef van Hoof, m.m.v. Bets Doremans (zang).
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 10 Juli.

5.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. K. Walpot.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
Ca. 7.50 Gramofoonplaat.
8.23 Uitzending ter herdenking van de Gulden-sporenslag, m.m.v. het Radiosymphonie orkest o.l.v. Franz André, Koen Jochem (zang) en sprekers.
10.30—11.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

Zaterdag 11 Juli.

5.20 Dansmuziek door het Mickey's Club Orkest o.l.v. Jef Hallet.
6.20 Opera- en operetteconcert door het Omroepkleinorkest, m.m.v. Mia Vigneul.
7.20 Zangrecital door Paula de Backer.
8.20 Cabaret-programma m.m.v. de „Blinkende Zonnekloppers” o.l.v. Renaat Grassin, een orkest o.l.v. Jan Steurs en Marcel Parasie (piano).
9.50 Zoo zingt Vlaanderen. Een liederen-potpourri samengesteld door Paul Douliez m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. Paul Douliez, Mevr. Bolontine, Frans Toutenel en het Radiokoor.
Ca. 11.00 Gramofoonmuziek.
10.35—12.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

BRUSSEL.

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

Zondag 5 Juli.

6.57 Gramofoonmuziek.
Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
9.20 Gramofoonmuziek.
10.25 Het Omroepkleinorkest o.l.v. Karel Walpot.
Ca. 11.20 Concert door André Felleman en zijn orkest.
Ca. 12.15 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
12.50 Vervolg concert.
Ca. 1.20 Orgelconcert door Jean Collot.
Ca. 2.20—2.35 Gramofoonmuziek.
2.50 Gramofoonmuziek.
3.35 Concert door José Schnyders en zijn orkest.
4.50 Gramofoonmuziek.
5.20 Dansmuziek door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jef Hallet.
6.20 Gramofoonmuziek.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason, m.m.v. Vere Elza (zang).
9.20 Vervolg Concert.

Ca. 10.20 Concert door het Omroepkwintet.
11.20—12.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

Maandag 6 Juli.

5.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. K. Walpot.
6.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason, m.m.v. Suzanne de Gavre.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 7 Juli.

5.20 Orgelrecital.
6.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Radio-symphonieorkest o.l.v. Franz André.
9.35 Concert door het Radio-symphonieorkest o.l.v. Franz André.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 8 Juli.

5.25 Cabaret-programma met toelichting door Marcel Lefèvre.
5.50 Gramofoonmuziek.
6.35 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 9 Juli.

5.20 Gramofoonmuziek.
6.35 Kamermuziek.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 „Le beau voyage”, operette van Jacoby, m.m.v. het Omroepkleinorkest en solisten.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 10 Juli.

5.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.
5.45 Accordeon-intermezzo door den heer Noiset.
6.05 Saxofoon-intermezzo.
6.35 Gramofoonmuziek.
6.50 Optreden van het Trio de Clippel.
7.35 Zang door Mej. Derville.
8.20 Uitzending voor Oud-Strijders. Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Douliez, m.m.v. Mej. Clairy.
9.35 Vervolg concert, m.m.v. den Hr. Tokowsky (zang).
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek met accordeon-intermezzo door de Hr. Distrate.

Zaterdag 11 Juli.

5.35 Gramofoonmuziek.
6.35 Kamermuziek door het Brusselsch kwartet.
8.20 Concert door het Radio-symphonieorkest o.l.v. Franz André.
8.50 Vervolg concert.
9.50 Oud-Fransche liederen, gezongen door F. Anspach.
Ca. 10.25 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.
11.00—12.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 5 Juli.

6.20 Uitz. uit Hamburg.
9.20 „Sonntagmorgen ohne Sorgen”, gramofoonmuziek.
10.20 „Freuet Euch der schönen Erde”, een morgenwijding. Spreker: Hans Schwarz van Berk.
11.05 Orgelspel door Horst Hanns Sieber.
11.50 Gramofoonmuziek.
12.20 Rijks-Wereld-Zending: Boodschap van

het Intern. Olympisch Comité aan Duitschland ter gelegenheid van de 11de Olympiade.

12.50 Uitz. uit Keulen.
2.50 Gramofoonmuziek.
3.35 „Vom ollen Tuckerball”, gevarieerd programma met de kapel Heinz Steinbock. Samenstelling: Karl Ehmke.
4.20 Uitz. uit Leipzig.
6.20 Populaire muziek door Willi Libiszowski's orkest, B. Leszmann (viool), H. H. Nissen (bariton) en Herbert Jäger (piano).
7.50 Uitz. uit Leipzig.
8.20 Uitz. uit München.
10.50 Concert door H. Krüger (klarinet), E. Seiler (viola) en H. M. Theopold (piano).
11.20—1.15 Dansmuziek door Georg Nettelmann en zijn orkest.

Maandag 6 Juli.

6.20 Concert door G. Baum (bariton) en K. Bergmann (piano).
7.20 Gramofoonmuziek.
8.05 Duitschland-Echo.
8.30 Concert door het Pozniak-Trio.
10.50 Piano-recital door G. Beck.
11.20—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 7 Juli.

6.10 Erling Nicolaisen (tenor) zingt Noorsche volksliederen. A. d. vleugel: Hansmaria Dombrowski.
6.50 Rijkszending: „Olympia-Hoffnungen — Olympia-Vorbereitungen in aller Welt”.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.05 Duitschland-Echo.
8.30 Dansmuziek door Georg Nettelmann's orkest m.m.v. Michael Danzie (gitaar) en Walter v. Lennep (tenor).
10.50 Concert door K. Ramin (fluit) en U. Lentrodt (harp).
11.20—12.20 Uitz. uit Stuttgart.

Woensdag 8 Juli.

6.20 Concert door het Omroepkamer-koor o.l.v. H. G. Görner.
7.20 Concert door Gretl Müller-Morelli (Weensche liederen), Horst Hanns Sieber (orgel) en de Schrammelbuben.
8.05 Duitschland-Echo.
8.35 Gramofoonmuziek.
9.05 Uitz. uit Stuttgart.
9.55 „Musikalische Kleinigkeiten”.
10.50 Concert door S. Fischer (piano) en K. Freund (viool).
11.20—12.20 Dansmuziek door Georg Nettelmann en zijn orkest.

Donderdag 9 Juli.

6.10 Concert door E. Bischoff (viool) en Udo Dammert (piano).
7.20 Gramofoonmuziek.
8.05 Duitschland-Echo.
8.30 „Junges Brettl”, cabaret-programma.
9.05 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Hermann Stange.
11.20—12.20 Dansmuziek door Walter Böttcher en zijn orkest.

Vrijdag 10 Juli.

6.10 „Bauernschwank und Scherz”, uitzending van de HJ.
6.40 Concert door E. Seiler (altviool) en H. M. Theopold (piano).
7.20 Uitz. uit Warschau. Bekende Poolsche componisten. Concert uit het oude Kon. Slot „Wawel” te Krakow.
8.05 Duitschland-Echo.
8.30 Blaasconcert door de Stafmuziek van het Infanterie-Instructie-Bataljon der Infanterie-School. (Het orkest van het Olympische Dorp) o.l.v. B. Tumforde.
9.30 Operette-muziek (Gr.-opnamen).
10.50 Concert door A. Heinké (klarinet) en H. Schütz (fagot).
11.20—12.20 Gramofoon-opnamen van een Rameau-concert te Brussel.

Zaterdag 11 Juli.

6.20 Volksdansen en volksliederen door het Omroeporkest o.l.v. Hansmaria Dombrowski, m.m.v. Hans Hartwig (bariton).

7.20 Dansmuziek door Georg Nettelmann en zijn orkest.

8.30 Uitz. uit Hamburg.

10.50 Concert door het Weimarer Trio.

11.20—1.15 Dansmuziek door Georg Nettelmann en zijn orkest.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 5 Juli.

10.20 Kerkdienst uit de Domkerk te Aalborg. Voorg.: Pastor N. Lomholt.

12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Tuxen. Om ca. 1.10 Declamatie.

2.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg. Voorg.: Proost Lindskrog.

4.20 Uit het Gemeente-Park: Concert door een Harmonie-orkest (70 musici) o.l.v. E. Tango.

6.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis. Gramofoonmuziek.

8.20 Uurslag v. h. raadhuis. Hierna Italiaansche cellomuziek.

8.35 Concert door de koren „Idun“, „Juno“ en „Jernbanesangkoret“. Dirigent: C. A. Jochumsen.

9.20 Concert uit Fredericia.

11.00 Piano-recital door Birger Hammer.

11.20—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex“ o.l.v. Teddy Petersen. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 6 Juli.

6.35 Het gedicht van den dag.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Italiaansche Opera-muziek door het Omroeporkest o.l.v. M. Hansen m.m.v. Anna Egelund Døtlesøen (zang).

9.05 Chansons door Gustav Fonandern. Aan den vleugel: O. Peters.

9.50 Concert door het Omroepstrijkorkest o.l.v. Mogens Hansen.

10.10 Vervolg van 9.05.

10.40—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. M. Hansen.

Dinsdag 7 Juli.

6.35 Het gedicht van den dag.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Deensche pianomuziek door Esther Vagning.

8.40 „Familietwist“, zangspel van C. Hostrup. Dirigent: Einar Ferslev.

10.40 Gramofoonmuziek.

10.50 Kamermuziek door Folmer Jensen (piano), Minna Poulsen (viool) en Svend Lense Möller (cello).

11.20—12.50 Dansmuziek uit het „Christiansminde Badhotel“ te Svendborg o.l.v. R. Stangerup. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Woensdag 8 Juli.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna operetmuziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Preil.

9.40 Duitse liederen door A. Stig. Aan den vleugel: Ove Peters.

10.40 Gramofoonmuziek.

10.55 Viool-recital door Knud Pederson. A. d. vleugel: F. Jensen.

11.15—12.50 Dansmuziek uit het Bellevue-Strandhotel o.l.v. A. Skjoldborg. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Donderdag 9 Juli.

6.35 Het gedicht van den dag.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna uitzending van de „Zomerrevue“ uit het Bellevue-Theater.

11.20—12.50 Dansmuziek uit „Arena“ door Erik Tuxen's orkest en het Piano-Trio Victor Cornelius-Willy Kjerulf en Amdi Riis. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Vrijdag 10 Juli.

5.20 Koorconcert uit Oslo.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Mannenkoor „Odeon“ o.l.v. Otto Olsen.

8.50 Causerie door Alfred Kjerulf en zang door Kirstine Friis-Hjorth. Aan den vleugel: Carl Schnedler-Meyer.

9.20 Saxofoon-recital door Eigel Mortensen. Aan den vleugel: Carl Schnedler-Meyer.

9.45 Noorsche liederen door Ingeborg Vorbeck. Aan den vleugel: F. Jensen.

10.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Tuxen. Moderne muziek.

11.20—12.50 Dansmuziek uit „National-Scala“ o.l.v. Wandy Tworek. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Zaterdag 11 Juli.

6.35 Het gedicht van den dag.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna uitzending uit een kamp.

9.05 Moderne dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. L. Preil m.m.v. Helge Rungwald (zang en een danspaar).

9.30 Zang door Inge Lise Bock. Aan den vleugel: H. D. Koppel.

9.50 Vervolg van 9.05.

Ca. 10.20 Vervolg van 9.05.

11.35 Dansmuziek uit „Valencia“ o.l.v. Ivan Walther.

12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis. Hierna dansmuziek uit „Royal“ door de Donde's Band.

1.20—2.20 Dansmuziek uit Rest. „Nimb“ o.l.v. Axel Petersen.

KEULEN.

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

Zondag 5 Juli.

6.20 Uitz. uit Hamburg.

9.35 „Gott der Herr ist Sonne und Schild“, een morgenwijding o.l.v. Pfarrer Lic. Radecke.

10.20 Gramofoonmuziek.

11.45 „Herr, gehe nicht ins Gericht“, cantate van J. S. Bach, m.m.v. het Stedelijk en het Gewandhausorkest, het Thomanerkoor, Helene Fahrni (sopraan), Dorothea Schröder (alt), Paul Reinecke (tenor), Johannes Oettel (bas), Prof. F. Höpner (orgel), Thilo Heuck en Karl Frehe (hoorns), Friedbert Sammler (cembalo) en Rudi Kempe (hobo); het geheel o.l.v. Prof. D. Dr. Karl Straube.

12.20 Uitz. uit Deutschlandsender.

12.50 Concert door het Westduitsche kamerorkest o.l.v. Hermann Hagedstedt, m.m.v. F. E. Engels (tenor) en Hubert Kirsch (bariton).

1.35 Vervolg concert.

3.20 Zang en muziekuitvoering door een BdM-groep.

4.20 Uitz. uit Leipzig.

6.20 „Wo bist du Kamerad“, een uitzending voor Oud-Frontsoldaten.

6.50 „Ernst und Heiter, und so weiter“, een programma o.l.v. J. Kandner.

8.20 „Westdeutsche Funkauslese“, een volkszender-programma.

10.55—12.20 „Fidele Sommernacht“, een gevarieerd programma m.m.v. Cläre Hansen (sopraan), Clemens Kaiser-Breme (bariton), Elfriede Dikopp (piano), Hermann Fasz binder (piano), het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt, het Keulse Jeugdchoor o.l.v. Käthe Busz-

Schmitz, Paul Klug (piano) en sprekers. Het geheel o.l.v. A. E. Sisting.

Maandag 6 Juli.

6.20 Uitz. uit Stuttgart.

7.20 Kamermuziek m.m.v. M. H. Steinkrüger (cembalo en piano), R. Fritzsche (fluit), Isabella Schmitz en Josef Kastert (viool), Henki Welling (cello), Lore Schröter (sopraan) en Heinz Althoff (bariton).

9.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt, m.m.v. F. E. Engels (tenor).

10.40 „Das Schatzkästlein“, W. Schneiderhahn (viool) en Karl Delseit (piano).

11.20—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 7 Juli.

5.20 Gramofoonmuziek.

6.50 Uitz. uit Deutschlandsender.

7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. O. Julius Kühn.

8.30 Vervolg concert.

9.20 „Jösken up de Himmelsreis“, een spel in dialect van Otto Dinkhoff, met muziek van J. Mahlmann.

Woensdag 8 Juli.

6.20 Concert m.m.v. Clemens Kaiser-Breme (bariton), Fritz Glahe (hobo), Fritz Zimmermann (klarinet), Fritz Dung (trompet), Peter Scheidt (fagot) en Anton Schäfers (piano).

7.00 Gramofoonmuziek.

8.35 Uitz. uit Stuttgart.

9.25 „Da wo die sieben Berge...“, een zomeravond aan den Rijn, m.m.v. Gustav Jacoby, Mollitta Wittenbecher, Hubert Kirsch, „Die sechs frohen Sänger“ en de kapel Rose-Petösy.

10.50—12.20 Vervolg „Da, wo die sieben Berge...“.

Donderdag 9 Juli.

5.35 „Musikalischer Sommerbericht“, een programma m.m.v. leerlingen van de Staats-Hoogeschool voor muziek o.l.v. P. H. Gehly.

6.20 „Von allerlei Bienen“, een gevarieerd programma.

7.05 Gramofoonmuziek.

8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. H. Knapstein, m.m.v. Fritz Zimmermann (klarinet).

10.40 „Das Schatzkästlein“, een programma m.m.v. Rolf Pfarr (bariton), a. d. vleugel: Anton Schäfers en Hermann Fasz binder en Karl Ottersbach (piano).

11.20—12.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 10 Juli.

6.20 Gevarieerd programma m.m.v. Marlies Hürten (sopraan), Toni Muhs (bariton), Josef Bachem (piano), Willi Jansen en Willi Meier (accordeon), Hans Vries (zither), Die Funk-schrammeln en het Kamerkwintet.

8.30 Uitzending voor Oud-Frontsoldaten.

10.50—12.20 Uitz. uit München.

Zaterdag 11 Juli.

5.35 Concert door het Mannenkoor „Theobromina“ o.l.v. Dr. Czwoiczinsky, m.m.v. Eleonore Koepe (sopraan) en Edmund Kirst (piano).

6.20 Werken van Bach en Walther, door het Stedelijk orkest van Bielefeld, o.l.v. Werner Gözling, m.m.v. Elisabeth Schroiff (sopraan) en Fritz Gerlach (orgel).

7.05 Concert door het Kamerkwintet, m.m.v. Grete Avril-Kreuzhage (sopraan), Helene Roth (alt) en Hans Jakob Beuken (piano).

8.30 „Westdeutsche Funkauslese“, volkszender-programma.

10.50 Dansmuziek op twee piano's door Hermann Fasz binder en Paul Mäuel.

11.20—12.20 Concert door Aldo Ferrarés en zijn orkest.

RADIO-PARIJS.

1648 M. (182 k.Hz.)

Zondag 5 Juli.

- 7.20 Gramofoonplaten.
- 11.20 Concert door het orkest van de Concerts Poulet, o.l.v. J. Clargue.
- 12.20 Orgelconcert door P. Revel.
- 1.20 Vervolg orkestconcert, m.m.v. Lucie Rauh (zang).
- 2.20 Literair-muzikaal programma.
- 3.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. J. Morel.
- 5.20 Concert door het Goldy-orkest.
- 7.20 Circus Radio-Paris.
- 7.50 Zang door P. Bayle en Licette Limozin.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door Roland Porée en zijn orkest.

Maandag 6 Juli.

- 5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Poulet, o.l.v. H. Tomasi, m.m.v. Mej. M. T. Gauley (zang).
- 6.50 Vervolg concert.
- 8.20 Zang door J. Sorbier, en Marie Simon.
- 9.05 Uitzending van het Symphonie-concert in het Casino te Vichy.
- 11.35—12.35 Populair concert door Ernest Guilleu en zijn orkest.

Dinsdag 7 Juli.

- 5.50 Concert door het kamerorkest van het Parijsch Symphonie-orkest o.l.v. Cloez, m.m.v. Pola Fiszei (zang).
- 6.50 Vervolg concert.
- 9.05 „Souvenirs de Xavier Privas”, programma o.l.v. P. Clérouc.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

Woensdag 8 Juli.

- 5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Françoise Bailly-Talazac (piano).
- 6.50 Vervolg concert.
- 8.20 „Folklore musical”, programma o.l.v. J. Canteloube, m.m.v. Janine Micheau (zang).
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door Roland Porée en zijn orkest.

Donderdag 9 Juli.

- 5.20 „Le menteur”, spel van Corneille. Regie: F. H. Michel.
- Ca. 7.05 Gramofoonplaten.
- 8.20 Zang door Marguerite Girard, en viool-recital door Jeanne Dufour.
- 9.05 Concert door het Weensch Vrouwenkoor, en het Nat. Orkest o.l.v. E. Kanitz.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

Vrijdag 10 Juli.

- 5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Poulet, o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Hellen Dureau (piano).
- 6.50 Vervolg concert.
- 8.20 Zang door Rosette Guy, en het Seupel-vrouwkwartet.
- 9.05 Concert door de winnaars van de Conservatoriumprijs 1936.
- 11.20—1.05 Concert door orkest o.l.v. M. F. Gaillard.

Zaterdag 11 Juli.

- 6.50 Concert door het Pascal-orkest.
- 8.20 Uitzending uit het Théâtre National de l'Opéra.
- 11.35—12.35 Concert door Ernest Guilleu en zijn orkest.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 5 Juli.

- 10.20—11.10 Gramofoonmuziek.
- 11.20 Kerkdienst.
- 1.50 Gevarieerd programma.
- 2.50 Zweedsche volksliederen. Koorconcert o.l.v. Gabriel Graner.
- 3.50 Populair concert, door Mario Gallis' orkest.
- 5.05 Gramofoonmuziek.
- 6.05 Kerkdienst.
- 9.05 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Ivar Hellman.
- 10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Ivar Hellmann, m.m.v. Ernst Törnqvist (viool).

Maandag 6 Juli.

- 5.55 Koorconcert o.l.v. M. Dinding.
- 6.40 Gramofoonmuziek.
- 8.10 Populair concert door het Amusements-orkest.
- 9.25 Moderne liederen m.m.v. Ella Heiberg (zang) en Viktor Cornelius en Andi Riis (piano).
- 10.20—11.20 Kamermuziek.

Dinsdag 7 Juli.

- 5.25 Accordeonmuziek.
- 6.05 Populair concert door Septimen en zijn orkest.
- 7.50 Populair concert door het Symphonie-orkest o.l.v. John Kahrman.
- 9.20 Koorconcert door de Yale Glee Club.
- 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 8 Juli.

- *5.50 Elisabeth Huselius speelt de Legende voor harp, Galeotti.
- 6.35 Gramofoonmuziek.
- 8.10 Militair concert o.l.v. Ivar Widner.
- 9.20 Noorsche muziek m.m.v. Sara Kvärnström (zang), Oluf Nielsen (viool) en Fritjof Kjellberg (piano).
- 10.20—11.20 Moderne dansmuziek door het Omroepdansorkest.

Donderdag 9 Juli.

- 5.25 Wijdingsuitzending.
- 5.50 Volksliederen gezongen door Dagny Muchow.
- 6.35 Gramofoonmuziek.
- 8.10 Concert door het Amusementsorkest.
- 9.10 Uitz. uit Oslo.
- 10.40—11.20 Populair concert door Liseberg's orkest o.l.v. Oscar Mayrhäuser.

Vrijdag 10 Juli.

- 5.25 Koorconcert o.l.v. Sigvard Indrehus.
- 6.35 Gramofoonmuziek.
- 8.10 Concert door het Omroeporkest o.l.v. I. Helmann, m.m.v. Carl Christiansen (cello).
- 10.20—11.20 Militair concert o.l.v. Nils Wieslander.

Zaterdag 11 Juli.

- 5.50 Gramofoonmuziek.
- 7.20 Liedjes bij de luit, door Vilhelm Julinder.
- 7.50 Oude dansmuziek door Esbjörnsson's orkest.
- 9.05 Cabaret programma.
- 10.20—11.20 Moderne dansmuziek door Helge Lindberg's orkest.

HAMBURG.

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

Zondag 5 Juli.

- 6.20 Havenconcert a.b. van het s.s. „De Deutsche”, van de Noordduitsche Lloyd.
- 9.20 Gramofoonplaten.
- 10.20 Voor de HJ.
- 10.50—11.20 Gewijde uitzending.
- 11.30 „Juli-Kantate”, van M. Sidow.
- 11.50 Pianoduetten door R. Beckmann en G. Gregor.
- 12.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
- 12.50 Uitz. uit Berlijn: Concert door het balalaika-orkest Romanoff, o.l.v. R. Frömke.
- 2.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. G. A. Schlemm.
- 4.20 Volkszender-programma.
- 6.40 Gramofoonplaten.
- 7.20 „Deutsches Volk auf deutscher Erde Sonne, See und Sand”.
- 8.20 Uitz. uit Frankfurt.
- 10.50—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 6 Juli.

- 6.20 Uitz. uit Stuttgart.
- 7.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. A. Secker, m.m.v. Emmi Wichman (alt), O. Stadelmaier (tenor), H. Beckmann en G. Gregor (piano's).
- 8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G. A. Schlemm, m.m.v. Tiana Lemnitz (zang). (Op gramofoonplaten).
- 9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G. A. Schlemm, m.m.v. B. Hamann (viool).
- 10.40 Voor de HJ.
- 11.00—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 7 Juli.

- 5.35 „Alt-Hamburg im Drehorgellied”, programma van Dr. E. Thorn.
- 6.20 Uitz. uit München.
- 6.50 Uitz. uit Deutschlandsender.
- 7.35 Gramofoonplaten.
- 8.30 Uitz. uit Frankfurt.
- 10.50—12.20 Concert door bandoneon-kwartet, mandoline- en gitaarorkest, en het Omroepkleinorkest o.l.v. A. Secker.

Woensdag 8 Juli.

- 5.25 Voor meisjes.
- 6.20 Uitz. uit Frankfurt.
- 8.35 Uitz. uit Stuttgart.
- 9.25 Gramofoonplatenprogramma.
- 10.50—12.20 Uitz. uit Keulen.

Donderdag 9 Juli.

- 6.20 Uitz. uit Koningsbergen.
- 7.20 Gramofoonplaten.
- 8.30 Vroolijk programma m.m.v. het Omroepkoor o.l.v. G. Gregor, het Omroeporkest o.l.v. Dr. H. Thierfelder, het orkest Herbert Heinemann, Lotty Meyer-Burkhardt, en B. Jakschtat (zang).
- 10.50 Uitz. uit Deutschlandsender.
- 11.05—12.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 10 Juli.

- 6.20 Gramofoonplaten.
- 8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. H. Thierfelder, en het Omroepkoor o.l.v. G. Gregor.
- 10.50—12.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 11 Juli.

- 6.20 Concert door het Nedersaksische Symphonie-orkest o.l.v. O. R. v. Sosen.
- 7.20 Maass-Spitts-concert (Gr.pl.).
- 8.30 Gevar. programma, samengesteld door S. Scheffler, m.m.v. het Omroeporkest, de kape Herbert Heinemann, het Omroepkoor o.l.v. G. Gregor, zangeressen en zangers o.l.v. G. A. Schlemm, sprekers, en gramofoonplaten.
- 10.50 Uitz. uit Leipzig.
- 12.20—1.20 Uitz. uit Deutschlandsender.

schallend lokaal kan de geluidsterugkaatsing door de wanden evenwel zóo sterk zijn, dat men opzettelijke dempingen door muurbekleding dient aan te brengen.

Het blijkt ons herhaaldelijk, dat technici, belast met het plaatsen van luidspreker-installaties in zalen of zelfs in de open lucht, door onbekendheid met de eigenlijke oorzaak van het „rondzingen” de grootste moeilijkheden ondervinden om gilneigingen te bedwingen. Zeer nuttig kan het zijn, er eens den tijd voor te nemen om daar opzettelijke proeven over te doen. Een gevoelige microfoon en aanzienlijke versterking leveren nu eenmaal gevaren op voor die terugkoppeling door de lucht. Dat is géén fout der apparatuur, waarvoor het vaak wordt aangezien.

Ijsbergen-bescherming van de „Normandie”.

In R.-E. 1935 no. 46 maakten wij in een kort bericht melding van een straalzender op 16 cm golflengte, welke geïnstalleerd was op het nieuwe Fransche schip *Normandie* als onderdeel eener installatie ter vermindering van aanvaringen met ijsbergen en met andere schepen.

Thans heeft de *Wireless World* van de *Société Française Radio-électrique*, die deze installatie aanbracht, iets meer bijzonderheden erover vernomen.

De inrichting maakt gebruik van de eigenschap van microgolven, dat deze teruggekaatst worden door vaste voorwerpen, die zij op hun weg ontmoeten, onverschillig of het geleidende, dan wel isoleerende massa's zijn. Zendt men van een schip een gebundelden straal uit, die ergens wordt teruggekaatst, dan kan die teruggekaatste straal aan boord weer worden ontvangen. Men moet de ontvanginrichting natuurlijk zoo inrichten en plaatsten, dat die niets direct van den zender oppikt. Dan zal de ontvanger het eigen signaal ook alléén weergeven, wanneer zich in den weg van den uitgezonden straal iets bevindt.

Intusschen zijn met de installatie van de *Normandie* ook nog aanwijzingen te krijgen omtrent de richting, waarin de versperring zich bevindt en omtrent den afstand.

De zoo korte golf van 16 cm wordt gebruikt) omdat die met betrekkelijk kleine reflectoren zeer scherp gebundeld en gericht kan worden. Daardoor ontstaat de mogelijkheid om binnen een paar graden de richting te bepalen. De afstand kan

worden berekend door driehoeksmeting, wanneer de lijn tusschen zender en ontvanger als basis dient en beide scherp gericht worden voor sterkste gereflecteerd signaal. Uit de lengte der basislijn en de grootte der hoeken van de richtlijnen der reflectoren met de basis is alles te vinden.

Het op 16 cm golf uitgezonden signaal is gemoduleerd met 7500 hertz. De lamp voor de opwekking der oscillaties is van

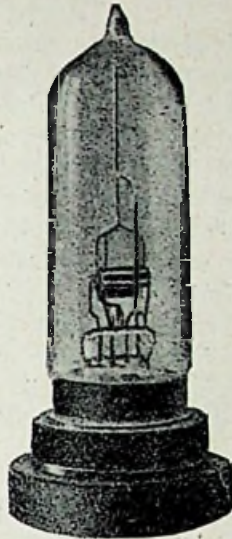


Fig. 1.

een bijzonder type (fig. 1); de plaat is 70 V negatief, het rooster 250 V positief. De trillingsenergie wordt uitgestraald door een $\frac{1}{4}$ λ antenne, die dus 4 cm lang is. De antenne bevindt zich in den glazen ballon van de lamp en de lamp is in het brandpunt geplaatst van een parabolischen reflector van 75 cm opening. (fig. 2).

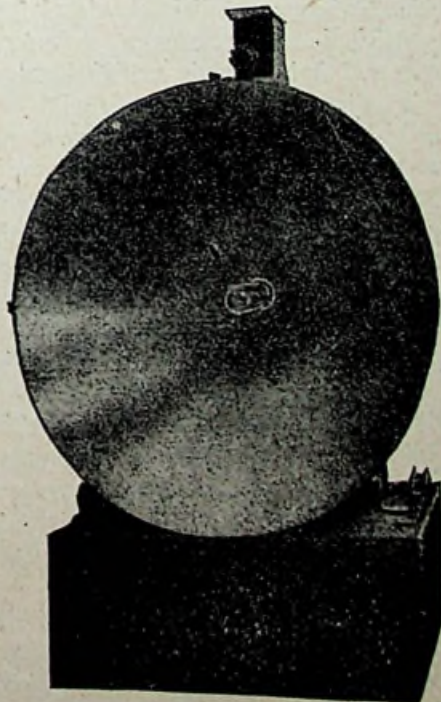


Fig. 2.

De ontvanger bestaat uit een dergelijken reflector, waarin een zelfde lamp met ingebouwd antennetje is geplaatst; alleen fungeert de lamp hier als detector. Ontvanger en zender zijn aan boord zoo ver van elkaar geplaatst als de breedte van het schip maar toelaat (fig. 3).



[Fig. 3.

Onder normale omstandigheden worden de beide reflectoren elk over een hoek van ongeveer 40° automatisch heen en weer gezwaaid. Zoodra de ontvanger een teruggekaatst signaal detecteert, klinkt een signaalinrichting op de brug van het schip. Dan wordt de automatische beweging gestopt en gaat men nauwkeurig zoeken hoe zender en ontvanger voor sterkste signaal moeten worden gericht. Daaruit volgt behalve de richting der hindernis ook de afstand, waarop deze zich bevindt.

De straalwerking van zender en ontvanger is werkelijk zeer scherp, vooral ten opzichte van voorwerpen op niet al te kleinen afstand.

Men heeft passerende schepen op zee op 7 km afstand kunnen peilen en bij proeven langs de kust groote gebouwen zelfs op 20 km afstand.

Nieuws van de radiovereenigingen.

Utrechtsche Radio Sociëteit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Maandag, 7.30 uur, in de Grootte Zaal boven Rest. Witjens.

Op Maandag 6 Juli a.s. komen wij om 8 uur bijeen voor het houden van onze tweede vakantie-bijeenkomst.

Wij bespreken dan het vereenigings-nieuws. De Technische Commissie zal gaarne vragen van leden beantwoorden.

In de maand Juli volgen na dezen avond geen bijeenkomsten meer.

HET BESTUUR.

Te New York zal de National Broadcasting Cy. dit jaar haar 10-jarig bestaan vieren.

TELEVISIE-EXPRES

Nieuwe, plaat- en lensvormige lichtpolarisatoren.

In ons vorig nummer is iets medegedeeld over proeven van Manfred von Ardenne betreffende verwezenlijking der stereoscopische film met behulp van gepolariseerd licht.

De daarbij gebezigde polarisatiefilters, die in den vorm van gewone brillleglazen kunnen worden gemaakt, waardoor men ook normaal in het rond kan kijken, zijn een heel bijzondere vinding, die nog niet heel lang geleden in Amerika schijnt te zijn gedaan. Het is een soort van filters, dat reeds op allerlei gebied toepassing gaat vinden en ook bij de televisie-techniek beteekenis kan verkrijgen, zooals uit een spoedig volgend artikel van onzen medewerker zal blijken.

Vandaar dat wij hier over de filters als zoodanig enkele gegevens laten voorafgaan.

Het licht is, zooals men weet, te beschouwen als een electromagnetisch trillingsverschijnsel en de trillingen zijn „transversaal”; dat wil zeggen, dat wanneer men zich een lichtstraal voorstelt als een lijn, die de voortplantingsrichting aangeeft, de trillingen plaats hebben in alle richtingen loodrecht op die lijn. Zoo is het bij normaal licht. Door bepaalde oorzaken kunnen nu uit de lichttrillingen alle trillingsrichtingen op één enkele na worden verzwakt of onderdrukt. Dat gebeurt gedeeltelijk bij elke terugkaatsing onder een schuinen hoek; heeft die terugkaatsing plaats tegen een niet verzilverde glasplaat, dan is zoowel het doorgelaten als het teruggekaatste licht gedeeltelijk gepolariseerd.

Volledig gepolariseerd licht moet men zich zoo voorstellen, dat het maar één trillingsrichting meer bevat. Laat men dit gepolariseerde licht opnieuw terugkaatsen, dan kan de spiegel zoo geplaatst worden, dat of die eene trillingsrichting wordt doorgelaten en niets ervan teruggekaatst, of geheel wordt teruggekaatst en niets ervan wordt doorgelaten.

Polarisatie kan ook verkregen worden door het licht te laten vallen door kristallen van bepaalde samenstelling, op bijzondere wijze geslepen (Nicol'sche

prisma's). Laat men een normalen lichtstraal op een nicol vallen, dan treedt er gepolariseerd licht uit en laat men dit op zijn beurt door een tweede nicol gaan, dan kan het tweede nicol zoo gedraaid worden, dat of het gepolariseerde licht ongehinderd passeert, of geheel niet doorgelaten wordt. In het laatste geval is de polarisatie-richting van het tweede prisma loodrecht gezet op de polarisatie-richting van het eerste. Men spreekt dan van nicols, die „gekruist” zijn opgesteld, ofschoon zij het uiterlijk hebben van twee buisjes, die in elkaars verlengde staan.

De uitdrukking „gekruist” slaat enkel op de polarisatie-richtingen.

Aan deze oudere polarisatoren zijn de bezwaren verbonden, dat zij veel lichtverlies veroorzaken, voor een deel slechts onvolledig polariseeren en een lichtstraal niet rechtlijnig doorlaten, of slechts zeer smalle lichtbundels kunnen doorlaten.

De nieuwe polarisatoren, o.a. vervaardigd door de Land-Wheelwright Laboratoria te Boston, hebben in tegenstelling hiermede het uiterlijk van vrij groote, vlakke, heel gewoon uitzienende glasplaten, in constructie veel overeenkomst vertoonende met het bekende veiligheidsglas, dat in automobielen wordt gebruikt. De polarisator bestaat n.l. in dit geval uit twee werkelijk gewone glasplaten, waartusschen een dunne laag is aangebracht van cellulose-acetaat; het geheel is stevig op elkaar geperst en in een houder vast op elkaar gekit. In de laag van cellulose-acetaat bevinden zich millioenen microscopische polyiodide kristalletjes, welke de eigenschap bezitten, dat zij het normale licht polariseeren in twee vlakken en bijna al het licht, dat in het eene dezer twee vlakken is gepolariseerd, absorberen; het in het andere vlak gepolariseerde licht wordt door de kristallen doorgelaten.

Het is natuurlijk absoluut noodzakelijk, dat al de kristalletjes precies eender gerangschikt liggen, zoodat al het licht, dat de ruit doorlaat, werkelijk in één vlak is gepolariseerd. Deze volkomen regel-

matige rangschikking der kristalletjes wordt verkregen door een speciaal fabricageproces, waaromtrent tot dusver geen bijzonderheden bekend zijn.

Twee glasplaten van deze soort kunnen in combinatie met elkaar dienen voor alle physische doeleinden, waarvoor men tot dusver werkte met twee nicols. Men kan, terwijl de twee platen evenwijdig aan elkaar opgesteld blijven, de eene zoodanig draaien, dat die alle licht onderschept, dat de eerste doorlaat.

Het voordeel der nieuwe polarisatoren, waaraan de naam is gegeven van polaroïd, is het groote oppervlak, dat men eraan kan geven. Ronde stukken van 20 cm diameter bieden geen moeilijkheid. En bovendien zijn zij betrekkelijk goedkoop.

Men gebruikt deze polarisatieplaten reeds veel in glasfabrieken om aanwezigheid van gevaarlijke spanningen in geblazen glazen ballons te controleren. In de fotografie wordt een draaibaar plaatje voor de lens geschroefd om bij het maken van een portret hinderlijke glimlichten van brillleglazen weg te nemen. Aangezien die glimlichten door de terugkaatsing tegen het glas uit gepolariseerd licht bestaan, kan men ze met een in passende richting gedraaide polarisator onderdrukken. Verder fotografeert men gewoon door den voorgeschroefden polarisator heen. Met een nicol zou dat niet mogelijk zijn geweest.

De beteekenis van polarisatoren voor televisie ligt in hun gebruik in combinatie met de Kerrcel, teneinde groote projectiebeelden te kunnen verkrijgen. Met nicols bleven er nauwe beperkingen aan de lichtsterkte gesteld, die voor rasters met meer dan 100 lijnen de practische toepassing weinig hoopvol deden schijnen. In hoeverre de nieuwe polarisatoren daarin verandering brengen, moet men nog afwachten.

Wij brengen in herinnering, dat een Kerrcel feitelijk een kleine condensator is, in een glazen vat, gevuld met gezuiverde nitrobenzol. Deze vloeistof heeft de eigenschap, ook als polarisator te werken en onder invloed van elektrische spanningen aan den condensator haar polarisatievlak te draaien. Als men een Kerrcel plaatst in den lichtweg tusschen twee gekruiste polarisatoren, kunnen elektrische spanningen aan de Kerrcel

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

Hoogfrequentversterking op korte golven.

Ingangs- en uitgangsimpedantie der lampen.

(Slot).

Steilheid.

Door een kleine wijziging in de meetinrichting kan men er ook de steilheid mee meten, tot in het frequentiegebied, waarvoor de diodemeters geen te groote fouten leveren, d.w.z. tot in de buurt van 60 megahertz.

Hiertoe wordt C_2 weggelaten en in plaats daarvan R_1 direct verbonden met het stuurrooster, dat daartoe natuurlijk van aarde wordt los gemaakt.

Aangezien door de meting van zoeven de blokkeeringsweerstand van den kring met lamp bekend is, kan men uit de steilheid S en de grootte van dezen weerstand direct de versterking SR_n bepalen en door meting der spanningen aan R_1 en aan den kring nagaan of dit uitkomt. Hier-

gebruikt worden om meer of minder licht te laten doorgaan, zoodat het samenstel dus een electrisch lichtrelais vormt, dat door de modulatiespanningen uit een televisie-ontvanger wordt „gestuurd”, terwijl met behulp van spiegelrad of spiegelschroef het licht op een projectie-doek wordt geworpen.

Een tweede Fransch televisie-systeem.

Indertijd heeft de Fransche Postminister Mandel allen steun verleend aan de televisieproeven van Barthélemy, maar daarentegen een anderen Franschen televisie-uitvinder, Henri de France, van steun buitengesloten.

Het ministerie van Marine in Frankrijk schijnt intusschen door bepaalde proeven van Henri de France overtuigd te zijn, dat hij misschien toch iets van waarde zou kunnen te voorschijn brengen. Hem is althans gelegenheid gegeven, aan boord van een kruiser zijn onderzoekingen voort te zetten.

door verkrijgt men een inzicht in het vraagstuk, in hoeverre de statisch gemeten steilheid voor zoo hoge frequenties constant blijft.

Inderdaad is gebleken, dat voor 60 MHz de steilheid nog binnen de grens der meetfouten gelijk is aan de statische waarde. Men kan verwachten, dat dit geldt tot in de buurt van 300 MHz ($\lambda = 1$ m).

Tevens gaf deze uitkomst een controle op de juistheid der aanwijzingen van de diode-meters.

Roosterimpedantie.

De meetinrichting van fig. 1 kan met eenige omschakeling ook voor bepaling der roosterimpedantie dienen. Hiertoe wordt de anode via 20,000 $\mu\mu\text{F}$ aan aarde verbonden; de anode wordt los gemaakt van den kring LC en van het koppelcondensatortje C_2 ; het verbindingspunt wordt daarentegen met het van aarde los gemaakte stuurrooster verbonden. Nu wordt de meting weer precies zoo uitgevoerd als bij de bepaling der anode-impedantie.

Eenige uitkomsten volgen hier weer.

AF3.

Golf. m	R_a (koud) $M\Omega$	R_a (warm) $M\Omega$	R_a (afgek.) $M\Omega$	R_a (actief) $M\Omega$
230	3.9	3.3	4.7	12
62.5	2.3	1.1	—	1.4
39.5	1.6	0.38	2.6	0.45
26.0	0.86	0.17	1.8	0.19
21.2	0.74	0.108	1.5	0.116
16.2	0.50	0.062	0.74	0.067
12.4	0.40	0.036	0.54	0.039
8.6	—	0.015	—	—
5.6	0.19	0.0097	0.21	0.0102

Hierbij zij vermeld, dat C (koud) constant 6.1 $\mu\mu\text{F}$ werd bevonden en C (warm) 7.0 $\mu\mu\text{F}$.

Terugwerking.

De terugwerking in hfr. versterkerlampen, die aanleiding kan geven tot zelfgenereeren, wordt voor langere gol-

ven veroorzaakt door de capaciteit tusschen stuurrooster en anode. Ook in het gebied der korte golven bestaat een zekere impedantie tusschen stuurrooster en anode. Wanneer deze impedantie een absolute waarde aanneemt, die te klein is, kan ook hier, wanneer rooster en anode met afgestemde kringen zijn verbonden, de schakeling instabiel worden en neiging tot zelfoscillatie vertoonen.

Om in het gebied der zeer hoge frequenties de terugwerking te meten, werd

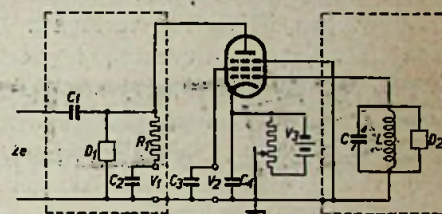


Fig. 2. Principeschakeling van de inrichting voor het meten der terugwerking.

Z_n = zenderleiding. $R_1 = 500 \Omega$.
 D_1 = diodevoltm. V_1 = spanning 200 V.
 D_2 = diodevoltm. V_2 = spanning 100 V.
 $C_1 = 20.000 \mu\mu\text{F}$. V_3 = spanning 30 V.
 $C_2 = 20.000 \mu\mu\text{F}$. C = var. cond. 15 $\mu\mu\text{F}$.
 $C_3 = 20.000 \mu\mu\text{F}$. L = zelfinductie, met C
 $C_4 = 20.000 \mu\mu\text{F}$. afgestemd op den zender.

de schakeling van fig. 2 toegepast. De wisselspanning van den meetzender wordt aangelegd aan de anode der lamp met een weerstand van ongeveer 500 ohm tusschen anode en aarde. De wisselspanning bedroeg tusschen 3 en 30 V eff. Aan het stuurrooster is een op de zenderfrequentie afgestemde kring verbonden.

Gemeten wordt de verhouding tusschen de spanning aan de anode en die, welke ontstaat aan het rooster. Aangetoond kan worden, dat deze verhouding gelijk is aan de verhouding der absolute waarde van de impedantie tusschen stuurrooster en anode tot de waarde der kringimpedantie (blokkeeringsweerstand). Voorwaarde is, dat men den roosterkring op maximale spanning afstemt en dat de spanning aan de anode hierbij niet verandert.

De resultaten zijn van dien aard, dat wanneer men den in den aanvang van dit artikel gestelden handregel voor den practisch bruikbaren blokkeeringsweerstand voor kortegolf-kringen in acht neemt, de gevaren voor zelfgenereeren niet grooter worden dan normaal in het omroepgebied.

Betekenis der meetresultaten.

De roosterdemping blijkt veel ernstiger te zijn dan de anodedemping.

Het steeds kleiner worden van den ingangsweerstand R (koud) der lamp voor zeer korte golven is stellig toe te schrijven aan de diëlectrische verliezen, die voor deze golven ernstigen invloed krijgen.

Dat de R (warm) zoo veel lager wordt dan R (koud), toont den invloed van de niet oneindig groote snelheid der electronen. De berekening van het „actieve” deel van den roosterparallel-weerstand vertoont de bijzonderheid, dat R (actief) omgekeerd evenredig is met het kwadraat der frequentie. Deze extra parallelweerstand, die door de traagheid der electronen de roosterimpedantie nadeelig beïnvloedt, moet ook volgens theoretische beschouwingen dit verloop vertoonen ¹⁾.

Een verschijnsel, dat eveneens nog een rol speelt, is dat de ruimte stuurroosterkathode een condensator vormt, met grootendeels vacuum als diëlectricum, terwijl voor een klein gedeelte de halfgeleidende emitterende laag op de kathode als diëlectricum fungeert, waardoor diëlectrische verliezen optreden. Deze veranderen in warmen toestand, omdat de geleiding der emitterende laag door de verwarming verbeterd wordt. Hierdoor is in het algemeen R (warm afgeknepen) grooter dan R (koud), maar voor golven van 5 m en korter kan het omgekeerde het geval zijn.

Wat de anodedemping betreft, zijn ook diëlectrische verliezen de oorzaak, dat de R_a (koud) voor kortere golven steeds kleiner wordt, dus de demping erger.

De invloed van den looptijd der electronen is voor de anodedemping naar verhouding geringer dan voor de roosterdemping; door de hooge positieve spanning doorlopen de electronen de ruimte schermrooster-anode zoo snel, dat zelfs bij 60 MHz praktisch nog geen belangrijke demping door electronentraagheid ontstaat.

Dat niettemin de R_a (warm) bij toenemende frequentie zoo snel afneemt, vergeleken bij R_a (koud), laat zich mogelijk op de volgende wijze verklaren. Door de capaciteit tusschen anode en metalliseering, anode en remrooster, evenals anode en schermrooster, vloeien wisselstroommen naar deze electroden, van waar zij via de toevoerdraden naar aarde af-

vloeien. Deze toevoerdraden bezitten wederzijdsche inductie met de kathodeleiding, zoodat een deel der anodewisselspanning tusschen kathode en aarde terecht komt. Dit deel der spanning staat dan ook tusschen kathode en stuurrooster en wordt door de steilheid der lamp teruggevoerd aan de anode, maar in zoodanige phase, dat dit dempend werkt. Bij de lamp in afgeknepen toestand, als S kleiner is gemaakt, wordt R (actief) grooter. Die laatste is ook hier omgekeerd evenredig met het kwadraat der frequentie.

Dat de terugwerking voor hooge frequenties op zichzelf sterk toeneemt en alleen ten gevolge van de geringere blokkeeringsweerstand der kringen geen ergere gevolgen heeft, hangt samen met de zelfinductie der verschillende leidingen, waardoor ook nog via andere wegen

dan de anode-roostercapaciteit spanningen in den roosterkring komen. Een belangrijke verbetering in dit opzicht is verkregen met de pootloze lampsockels, waarbij de lengte der parallel loopende gedeelten van de leidingen is verkleind. Ook de verbinding van het remrooster met een afzonderlijke electrode is gunstig, omdat het remrooster daardoor direct aan aarde kan worden gelegd en niet via de kathode behoeft te worden geaard, waardoor altijd eenige in de leidingen geïnduceerde spanning tusschen kathode en rooster wordt gebracht.

Wij kunnen hieraan toevoegen, dat de ervaringen, met hoogfrequentversterking op 5 meter, waarbij de AF7 werd toegepast, in vergelijking met het resultaat van pogingen met oudere lamptypen ten volle de superioriteit der nieuwere lampen hebben bevestigd.

Wijzigingen in bouwschema's.

Als men andere lampen gebruikt.

Het hoofdartikel in R.-E. No. 25 „Over bouwschema's en wijzigingen daarin” bevat ongetwijfeld nuttige wenken voor ieder, die om financiële of ook om andere redenen wel een bepaald toestelontwerp als grondslag neemt voor hetgeen hij gaat maken, maar daarbij ten deele eigen inzichten volgt of afwijkende onderdeelen gaat gebruiken.

Dat geldt natuurlijk niet alleen voor bouwschema's van firma's, maar ook voor ontwerpen, die door R.-E. of door eenig buitenlandsch blad zijn gepubliceerd. Ten slotte zijn zulke ontwerpen altijd met bepaalde onderdeelen en met bepaalde lampen beproefd en kunnen zowel wijzigingen dáárin als in de opstelling, de oorzaak worden, dat het apparaat niet geheel werkt, zooals dat met het voorbeeld het geval was.

Hierin ligt niet alleen een waarschuwing voor beginners, maar ook voor ervaren amateurs. Wie wijzigingen aanbrengt, omdat hij op een bepaald punt iets meent te kunnen verbeteren, zou eigenlijk zelfs altijd moeten beginnen met het originele ontwerp eerst geheel na te bouwen en pas daarna te wijzigen. Maar dat gaat niet steeds.

Zeer in het bijzonder blijkt men te moeten oppassen als men werkt in het nieuw geopende experimenteergebied van de 5-meter-toestellen, waar effecten optreden, waaraan wij met ons vroegere amateurverstand nooit dachten.

In nummer 47 van het vorig jaar werd een niet-stralende vijfmeter-ontvanger beschreven, die werkelijk zeer goed kan dienst doen voor commercieel zoowel als amateurgebruik. Het schema, waarvan

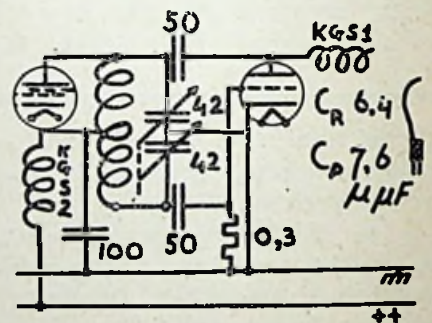


Fig. 1.

hierbij als fig. 1 een onderdeel nog eens wordt afgedrukt, bestaat uit een hoogfrequentlamp, met superregeneratieve detector, een afzonderlijke generatorlamp voor de onderbreking en ten slotte laagfrequentversterking.

Om nog even de herinnering wakker te roepen, ontvangt de hoogfrequent-schermroosterlamp, in het schema geheel links, de signalen van een antennetransformator. Nu volgt de detectorkring, die met de aangegeven lampen ook wel duidelijk zal zijn. De Europeesche lampen E499, Telefunken REN 914, Geco MH41 of Tungram AR 495 passen hier uitstekend.

Nu behoorde ik tot degenen, die ge-

¹⁾ Alleen door verkleining der afmetingen van de lampen, zooals bij de eikellampjes, kan men het funest worden van dezen invloed naar gebieden van nog hoogere frequentie verschuiven.

hoord hadden van speciale kortegolf-lampjes in Amerika, waarvoor de één-metergolf zelfs nog niet uitgesloten zou zijn. Ik bedoel de eikel-lampjes. Deze hebben verbazend kleine afmetingen; met de pennetjes, waaraan de elektroden zitten, zijn zij niet grooter dan 30 mm, terwijl ook de hoogte ongeveer deze maat

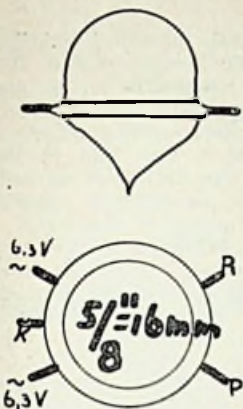


Fig. 2. $C_{H-P} = 1.4 \mu\mu\text{F}$.
 $C_{H-K} = 1.0 \mu\mu\text{F}$.
 $C_{P-K} = 0.6 \mu\mu\text{F}$.

heeft (fig. 2). Daar hier andere lampfitings voor noodig zijn en de ruimte veel kleiner zou kunnen zijn, werd een ontvanger volgens No. 47 met deze lampjes gebouwd. De spanningen werden alle op de juiste waarden ingesteld en eenige malen gecontroleerd. Ontvangst werd weliswaar verkregen, maar er was een veel te scherpe afstemming, waarvan eigenlijk alle mensen, die er iets van konden weten, niets begrepen. Een bepaald station had een afstemming van één streepdikte op de schaal, terwijl het met den anderen ontvanger beslist over vijf graden was te nemen.

Wat kon hier nu eigenlijk de oorzaak van zijn? Verschil in opstelling was er eigenlijk niet; wel betere montage, kortere draden. Na wekelijks zoeken op de luisteravonden, die slechts eenmaal per week gehouden worden, werd eindelijk gevonden, waar het verschil in schuilt.

De gewone lampen werden nagezien op hun eigenschappen, zooals deze door de fabriek worden opgegeven. De eigen-capaciteit werd eens vergeleken en hier vonden we voor de Europeesche typen een roostercapaciteit van $6,4 \mu\mu\text{F}$ en een plaatcapaciteit van $7,6 \mu\mu\text{F}$.

Daarentegen zijn de waarden voor de RCA-triode tusschen plaat en rooster $1,4 \mu\mu\text{F}$, tusschen rooster en kathode $1,0 \mu\mu\text{F}$ en tusschen plaat en kathode $0,6 \mu\mu\text{F}$.

In een gewoon schema voor 40 of 80 meter of voor den omroep zou deze kleinere inw. capaciteit natuurlijk geen enkel verschil maken, maar hier werken wij met een afstemming van twee maal $42 \mu\mu\text{F}$,

dus eigenlijk $21 \mu\mu\text{F}$ werkzame capaciteit, omdat deze twee in serie staan.

Rekenen we de blokcondensatoren van ieder $50 \mu\mu\text{F}$ in serie staande met de resp. rooster- en plaatcapaciteiten, dan merken we niet alleen, dat we hier door trimmer-tjes iets moeten veranderen, maar dan zien we, dat hier een betrekkelijk evenwicht verbroken is. We vinden door berekening een roostercapaciteit van Europeesche tegen Amerikaansche lampen van 5, 6 tegen $0,99 \mu\mu\text{F}$ en de plaatcapaciteiten verhouden zich dan als 6,5 tot $0,6 \mu\mu\text{F}$.

Zooals we dus zien is de verhouding heelemaal andersom, d.w.z. het rooster heeft bij de Amerikaansche lampjes meer capaciteit dan de plaat.

De uitvoering van Europeesche lampen met hun steunbrug, waar alle draden parallel doorheen loopen en dan vervolgens de bakelieten voet, met alle draden parallel en dan nog eens de lampvoeten en misschien in het voetje nog eens weer grootere capaciteiten, levert allemaal capaciteiten, die we bij deze eikellampjes niet kunnen vinden. Hier gaan alle draden radiaal naar buiten en loopen dus nagenoeg niet parallel. De draadjes die er uit steken als lampspennen, zijn stevig genoeg om in de bijgeleverde koperen clips te pakken en een goed contact te verzekeren. Ook voor draagbare ontvangers zijn deze lampjes werkelijk ideaal, daar ze de volle anodespanning beslist niet noodig hebben en weinig plaats innemen.

Maar het kost eenig experimenteren om ze geheel te doen passen in een schema, dat voor onze normale lampen werd opgezet.

Reeds werd er door mij op gewezen, dat de gloeispanning van 6.3 V voor de eikellampjes moet worden gehandhaafd, maar dat verlaagde plaatspanning soms een verbeterde werking bleek te geven.

A. MATEUR.

Vijf-meter proefnemingen met een vliegtuig.

Amateurrapporten verzocht.

Op Zaterdag 11 Juli a.s. heeft tusschen 15 en 18 uur een proefvlucht plaats met een vliegtuig zend-ontvanger op 59.5 mega cycles (5.02 m). Het vliegtuig zal telefonisch werken met Soesterberg.

Amateurs worden verzocht, naar deze proeven te luisteren en omtrent hunne bevindingen rapport in te zenden aan den Chef van den Radiodienst der Luchtvaartafdeeling te Soesterberg.

Nadere gegevens zullen in het volgende nummer worden gepubliceerd.

Vijf meter Velddag van de V.U.K.A.

Het ligt in het voornemen van de V.U.K.A., Afd. Amsterdam, op 26 Juli a.s. een zeer interessante en belangrijke 5 m velddag te houden. Deze velddag zal voornamelijk ten doel hebben, gegevens te verzamelen over de ontvangstmogelijkheden op dezen band over uiteenlopende afstanden en onder verschillende omstandigheden. Daartoe zal er zooveel mogelijk met diverse apparatuur en antennes gewerkt worden, alsmede voor den zender PAoWK met verschillende energie. Het gebied, waar deze 5 m velddag gehouden wordt (het Gooi) is nauwkeurig op de kaart aangegeven en verdeeld in concentrische cirkels, terwijl in het middelpunt de zender is opgesteld. Vanuit dit middelpunt worden stralen getrokken, waarlangs de ontvangers zich étapsgewijze van den zender zullen verwijderen. Een deelnemende groep mag zich niet in een volgenden cirkel begeven alvorens een volledig rapport van ontvangst en omgeving enz. van den voorafgaanden cirkel is opgemaakt.

Opgave van deelname en nadere inlichtingen te richten tot den secr. der V.U.K.A., Afd. Amsterdam, PAoETS, Lekstraat 26, Amsterdam.

VONKJES.

De Fransche spoorwegen gaan, nu de omroep in Frankrijk meer populair geworden is, opnieuw treinen met omroep-ontvangers inrichten. Verder wil men voor bijzondere excursies ook speciale rijtuigen bouwen, waarin op radiomuziek of grammofoon kan worden gedanst. De Wireless World vindt dat in een hotsenden trein een vreemd vermaak. Engelschen dansen anders aan boord van een slingerend schip ook wel!

St. Bureaucratius woont in alle landen. De nieuw opgetreden directeur van één der Fransche staatszenders vroeg aan het ministerie of hij een massa onbetekenende archiefstukken mocht opruimen. Het antwoord luidde: „Mogen verbrand worden, als er eerst copiëen van zijn gemaakt”.



VRAGENRUBRIEK



Den Haag.

P. de B., den Haag. — Het geteekende filter is goed. De weerstand van 1 megohm wordt in dat andere schema alleen om de goedkoopste toegepast.

W. F. de W., den Haag. — 1. Uw beschouwing over de ampère-uren-opgave bij accu's is juist.

2. Een bepaalde schatting voor den ontlaadingsduur bij tusschengelegen stroomsterkten kunnen wij niet geven. Ondanks de schoonmaak kan de accu aan zelfontlading lijden; dat komt meer voor als ze oud worden. De ontlaadingsduur lijkt ons op grond van ervaring inderdaad erg aan den lagen kant.

3. Verouderende lampen nemen niet meer gloeistroom.

4. Teruggang der eindlampenemissie tot de helft kan wel de eenige oorzaak zijn van slecht geluid.

5. Beste afvlakking met 2 smoorspoelen volgens C, maar dikwijls is één smoorspoel al geheel voldoende.

6. De smoorspoelen behoeven niet geheel gelijk te zijn.

7. Hoofdzaak is voldoende draaddikte voor de stroomsterkte, maar bij onvoldoende kernafmetingen daalt de zelfinductie te veel door de magnetisatie.

8. Inderdaad is d beter dan e. De 3de cond. behoeft zeker geen 15 μ F te zijn. Waarschijnlijk is 2 μ F zeer voldoende.

9. De geteekende ont koppelingen zijn niet overdreven, behalve dat men voor de elektroden der hoogfrequentie voerende lampen beter kleinere niet-inductieve condensatoren kan kiezen, dan grotere gewone. Bovendien is het beter, alle ont koppelcondensatoren vlak bij de lampen aan te brengen, dan de condensatoren alle bij elkaar te zetten.

10. Als eerste afvlakcondensator kan een niet-electrolytische noodig zijn als men met hogere dan gewoonlijk voorkomende spanningen werkt. Electrolytische worden voor meer dan 450 V practisch niet gemaakt en bij een 300 V plaatstroomtransformator dient de eerste condensator minstens 450 V te verdragen. De tweede condensator is altijd al tegen hoge pieken beveiligd door de smoorspoel.

11. Zie 9.

12. Het brommen moet eigenlijk door het gewone afvlakfilter al onderdrukt zijn. Overigens doet men goed, bij de detectorlamp al op de hoorbare lage frequenties te rekenen, dus den wisselstroomweerstand voor 50 hertz in acht te nemen.

13. Wanneer men een beperkte spanning heeft en een hoogen anodeweerstand wil gebruiken, kan uit den aard der zaak de ont koppelweerstand niet zeer groot meer worden genomen wegens den spanningsval.

14. Dit is geheel en al een kwestie van persoonlijke beoordeeling. Men kan werkelijk dikwijls zonder merkbaar bezwaar bezuinigen.

15. Zie 10.

J. Ch. v. S., den Haag. — Volgens gezonden schema zou de detector geen plaatsspanning krijgen door verkeerde plaatsing van C_6 . Dat zal evenwel een teekenfout zijn, aangezien het toestel zóó op 1875 m onmogelijk goed zou kunnen werken.

In het schema en in de grootte der onderdeelen schuilt overigens geen enkele reden, waarom een deel van het golfbereik (Vlaamsch Brussel) slechte ontvangst zou moeten geven, of het zou een fout in één der onderdeelen moeten zijn, die wij evenwel op een afstand niet kunnen beoordeelen. Kan in de spoelstellen niet een fout schuilen?

P. A. v. Z., den Haag. — 1—3. Over de nieuwe polarisatiefilters vindt u nadere inlichtingen in de Televisie-Expres in dit nummer. Meer dan dat weten wij er nog niet van, behalve dat ze voor het oog wat geelachtig zijn; in hoeverre de lichtabsorptie kleiner is dan bij nicols, weten we niet, maar in elk geval kan het grootere oppervlak steeds voordeel opleveren. Volgens de berichten is de prijs geringer dan van groote nicols.

4. Dit deel van uw brief zenden wij aan den schrijver door.

5. R.E. staat steeds open voor mededeelingen van experimenteerders aan andere amateurs.

Frieschepalen.

H. D., Frieschepalen. — Bij een plaatstroomapparaat met drogen gelijkrichter is het niet gewenscht om het apparaat onbelast in te schakelen. De betreffende lamp heeft waarschijnlijk als detector meer terugkoppeling noodig dan gewoonlijk met dat type lampen het geval is. Een lampvoltmeter dient om betrekkelijke kleine wisselspanningen, ook tot in het hoogfrequente gebied, te meten zonder belangrijke verliezen.

Vrijhoeve-Capelle.

L. R., Vrijhoeve-Capelle. — Uw vraag is in 't algemeen niet zoo maar te beantwoorden, daar bij een en ander tal van plaatselijke omstandigheden een rol spelen. U zult moeten beginnen met een aanvraag te richten tot het hoofdbestuur van P.T.T. omtrent een eventuele concessiemogelijkheid. Indien vaststaat

welke concessie eventueel verkrijgbaar is, zult u zich op de hoogte moeten stellen van de plaatselijke toestanden en de mogelijkheden, welke de exploitatie kan bieden. Eerst daarna kan een project worden uitgewerkt. Tot dit laatste dient u zich dan in verbinding te stellen met een technisch adviesbureau. Een gedeelte der benodigde apparaten zult u zeker zelf kunnen vervaardigen.

Opgave van het firma-adres van onder een bepaald nummer geplaatste advertenties is niet mogelijk. U kunt evenwel een niet gesloten brief aan onze administratie zenden, met het verzoek om dezen — voorzien van een bijschrift — aan de betreffende firma door te zenden. Het is nooit verstandig, in sollicitatiebrieven originele getuigschriften e. d. in te sluiten.

Amsterdam.

J. C. S., Amsterdam. — Dit is waarschijnlijk een lamp van een type, dat in Nederland nooit toegepast is. Wij beschikken niet over gegevens ervan. Misschien kan de firma Telefunken, Huygenspark 39 den Haag, u eenige inlichtingen verstrekken.

Enkhuizen.

A. M., Enkhuizen. — Het eenvoudigste is een postabonnement, waartoe u zich tot het postkantoor ter plaatse kunt wenden. De post zorgt dan verder voor alles, zoodat u zich niet om de adressen behoeft te bekommeren. Het door u bedoelde Amerikaansche tijdschrift is Radio-News.

Arum.

D. K., Arum. — De eerste mogelijkheid is, dat de transformator primair niet voor de betreffende netspanning geschikt is. Een tweede mogelijkheid is, dat er via de laagspanningsleiding een soort kortsluiting ontstaat (aardsluiting). U moet voor controle daarom de secundaire aan beide zijden van de belasting afkoppelen.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 59625 Ned., ingediend 21 Dec. '31, openbaar gemaakt 15 Mei '36, voorrang van 23 Dec. '30 af (Duitschland), tot 15 Sept. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Manfred von Ardenne, Berlijn-Lichterfelde-Oost.

Televisie-ontvanger met een Braunsche buis.

Conclusie:

Televisie-inrichting met Braunsche buis, waarbij een electronenstraal door een Wehneltcylinder op een anodediafragma wordt geworpen en achter dit

diafragma, doch vóór de, de aftastbeweging besturende, afwijkingsplaten een tweede cylinder is geplaatst, en waarbij de intensiteitsmodulatie van den straal een zijdelingsche afwijking van den straal een zijdelingsche afwijking van den straal tot gevolg heeft, met het kenmerk, dat deze tweede cylinder een ten opzichte van de anode negatieve en ten opzichte van de kathode positieve hulpspanning bezit, zoodanig, dat de cylinder op den electronenstraal een centreerende en concentreerende werking uitoefent.

3 blz. beschrijving, 2 conclusies, 4 fig.

MORGEN NOODIG, DAAROM HEDEN BESTELD:

DE BESTRIJDING VAN RADIO-STORINGEN

PRACTISCHE HANDLEIDING,

DOOR **H. VEENSTRA**

met 56 afbeeldingen en tal van practische voorbeelden

In handig zakformaat

Prijs f 1.50

(bij bestelling te storten op Gironummer 99225)

INHOUD:

1. Inleiding.
2. Oorzaak en voortplanting van radio-storingen.
3. De voornaamste storingsbronnen.
4. Het opsporen der storingsbronnen.
5. Hulpmiddelen ter bestrijding van radio-storingen.
6. Principeele schakelingen.
7. De juiste keuze der hulpmiddelen.
8. Het vaststellen der benodigde condensator-waarden.
9. Practische schakelingen.
10. Het installeren der anti-storingshulpmiddelen.
11. Eenige montage-voorbeelden.
12. De bestrijding van tramstoringen.

UIT DE PERSBEOORDEELINGEN:

RADIO-EXPRES:

. Daarom is dit boekje van nut in handen van iederen radio-installeur, zoowel als in die van elken installateur van elektrische apparaten en van den amateur en luisteraar, omdat deze met meer klem voor zijn belangen kan opkomen, wanneer hij kan wijzen op de veelal eenvoudige hulpmiddelen, die voor opheffing van hinderlijke storingen ter beschikking staan

P.T.T.-NIEUWS:

. . . De heer Veenstra heeft hiermede een nuttig werk verricht . . . Dit werkje zal zijn weg wel vinden en velen, bijv. radio-handelaren en electrotechnische installateurs, zullen er een dankbare hulp aan hebben.

RADIO:

. en wij hopen, dat het uitmuntende en helder geschreven boekje door zeer velen zal worden gelezen en nuttig zal worden gebruikt

. Wij mogen den schrijver dankbaar zijn voor de moeite, die hij zich heeft genomen en die zeker ten volle met succes is bekroond. Het boekje van Veenstra behoort vanaf heden bij iederen radio-handelaar aanwezig te zijn en door hem gelezen en bestudeerd te worden.

ELECTROTECHNISCH- EN WERKTUIGKUNDIG WEEKBLAD:

. Het is een goed ding, dat al deze gevallen in een klein bestek zijn verzameld; hij, die een storing wil opheffen, hoeft nu niet meer diverse tijdschriften na te pluizen

DE INSTALLATEUR:

. Belangrijke hoofdstukken vormen de principeele en practische schakelingen en eenige montagevoorbeelden.

Aan het slot is, na een behandeling van de tramstoringen, een lijst opgenomen van een veertigtal storingsbronnen met een verwijzing naar de afbeelding van de daarbij vereischte anti-storingschakeling.

Dit laatste verhoogt het nut van het boekje in hooge mate. Het geheel is eenvoudig en helder geschreven; een groot aantal figuren zijn ter verduidelijking opgenomen.

HET VADERLAND:

. het is goed, dat ieder de middelen om toestellen storingvrij te maken bij de hand heeft. Dit handige boekje wijst daartoe den weg.

DE HAAGSCHE COURANT:

. Het overzichtelijke en praktische werkje verdient in breeden kring belangstelling.

LEIDSCH DAGBLAD:

. Een boekje waarvan de bestudeering veel kan bijdragen tot de verbetering van radio, vooral in verband met de wettelijke regeling, welke wij binnen afzienbaren tijd kunnen verwachten, om aan het verwekken van radio-storingen zooveel mogelijk paal en perk te stellen.

HET VOLK:

. Er is op het gebied van bestrijding van radio-storingen nog weinig literatuur, die geschikt is voor den amateur en den eenvoudigen vakman. Het voor ons liggende boekje voorziet in dit opzicht zeker in een bestaande behoefte.

**N.V. UITGEVERSMAATSCHAPPIJ v.h. N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30 — DEN HAAG**

GEBRUIKT IN UW ONTVANGER UITSLUITEND

GECO LAMPEN,



WELKE UITMUNTEN DOOR HOOGSTE KWALITEIT.

IN DE GECOLAMPEN ZIJN STEEDS DE MEEST MODERNE LAMPTYPEN VERKRIJGBAAR.

De allermodernste typen **4 Volts** wisselstroomlampen,
EINDLAMPEN, met zeer bijzondere karakteristieken,
2 Volts acculampen in alle moderne typen,
UNIVERSAAL LAMPEN (gelijk- en wisselstroom).

Vraagt onze Gecolampen-overzichtstabel, met alle gegevens, welke wij op aanvraag gaarne gratis toezenden.

► **BELANGRIJK!**

Bij aankoop van Gecolampen gelieve men er wel op te letten dat deze voorzien zijn van **genummerd garantie-etiket** met onze firmanaam. Lampen zonder een dergelijk etiket zijn wederrechtelijk in het verkeer gebracht en wij nemen hiervoor geen enkele verantwoording op ons



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ

Surinamestraat 15

Den Haag

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1935

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

Prijs **f 1.40** afgehaald,
f 1.55 franco per post.

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

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

Ons nieuw

OMBOUWSCHEMA

der zoo juist uitgekomen

SINUS SPOELEN U1 en U2

prijs per stel **f 5.70**

zenden wij U na inzending van 10 cent aan postzegels franco toe.

FIRMA RIDDERHOF & VAN DIJK

DE LA REYLAAN 37-39

ZEIST.

Een zeer belangrijk boek is

Kortegolf-Ontvangst

door **Ir. J. J. Numans.**

Derde, geheel herziene druk - Prijs: ingen. f 4.—, geb. f 5.50

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij de

N.V. UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA, LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG