

RADIO EXPRES

N^o 2

10 Jan.

==1930==

NIEUWE geheel herziene derde druk
KORTEGOLF-ONTVANGST

door J. J. NUMANS

PRIJS INGENAAID f 4.-, GEBONDEN f 5.50.

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

N. VEENSTRA

LAAN VAN MEERDERVOORT 30

DEN HAAG

PRIJS
25
CENT

Radio-Instituut VOGEL

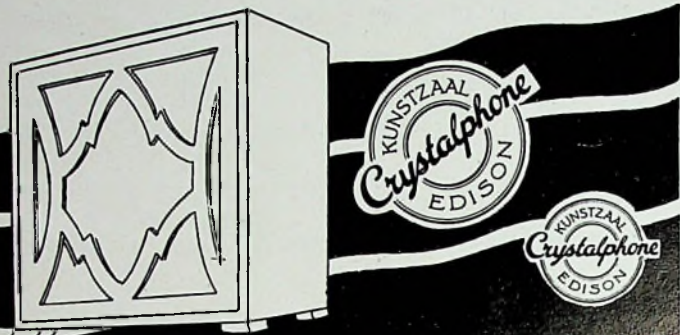
Laan v. N. O.-Indië 236 DEN HAAG Tel. 73160

Opleiding voor officiële diploma's - Geen schriftelijken cursus.

RADIO-TECHNICUS
RADIO-MONTEUR
RADIO-TELEGRAFIST enz.

Dagelijks aanmelding voor
de nieuwe Cursussen.

Prospectus gratis. In 1929 17 kandidaten. 14 geslaagd.



CRYSTALPHONE LUIDSPREKER

f. 39.50 - VIER POLIG

H.W.K. DE BREY & Co., GRAVENHAGE



Neemt **TELEFUNKEN**
lampen. Zij zijn onovertroffen.

TELEFUNKEN

Vert. d. Siemens & Halske A. G.

BANDOENG DEN HAAG
Aloon Aloon 55 Huygenspark 38-39

De Meesterzanger

Met Electro mag-
neet en ingebouwde
gelijkrichter.
Quantitatief betere
resultaten.

Prijs f 195.00.

(Zie de étalage!)

PHILIPS

Fa. Ch. VELTHUISEN. A° 1891.

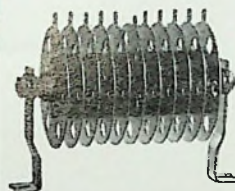
Giro 28376

Oude Molstraat 15a-18, Juffr. Idastraat 5, DEN HAAG

THANS OOK LEVERBAAR

KuproX voor Plaatstroom

200 Volt 35 m.Amp.



Prijs f 18.-

Nieuw! Ferranti Inbouw-
spoelen compleet met scherm . . . **f 17.00**

Radio **VAN PUFFELEN**, Den Haag, Weteringkade 83

GIRO 66581

TELEFOON 71602

Instituut voor Radiotechniek.

Schriftelijke opleiding voor het diploma

„Radiotechnicus“

Examen N. B. R.

Vraagt inlichtingen en gratis proefles.

Voorburg - Kon. Wilhelminalaan 336.

Te koop ook in gedeelten

Philips accu gelijkrichter 220 volt laad 1-7 cellen met 3 Amp. voor f 30.-. Philips accu gelijkrichter 220 volt laad 1-6 cellen met 1.2 Amp. voor f 15.-. 17 stuks stationaire glas accu's 120 Amp.U. 2 volt plaatoppervlakte 18 x 18 x 1 1/2 cm per stuk f 5.-. 2 stuks verdeelborden met voltmeters en 10 concentrische scheepstopcontacten met stekkers, zeer zwaren waterdichte uitvoering f 30.-. 1 Omvormer merk „MAX LEVIE“ bestaande uit een draaistroommotor 220-380 volt 1420 omw. 1 P.K. met hefboomschakelaar, verder gelijkstroom dynamo gevende 20 volt 22 Amp. compleet met reguleer weerstand volt en Amp. meter, alles voor f 100.-. ISARIA een phase motortje 220 volt 1200 omw. f 10.-. 1 vaste en een variabele draadgewonden luchtgekoelde weerstand van 220 op 125 volt bij afname van 1/2 K.W. voor f 5.- per stuk. Alleen bij vooruit te zenden bericht dagelijks in bedrijf te zien bij **J. STEVENHAGEN, Weteringstr., 21, BAARN.**

TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSENGRACHT 849

AMSTERDAM, TELEFOON 37348

SECUNDUS
N°1253 f29.50



ULTRA-CONUS
N°1254 f49.50



TEFAG-CONUS
N°1257 f45.-



CORNET
N°1278 f20.-

LUID-  SPREKERS

Op aanvraag wordt complete prijslijst van Luidsprekers, Toesellen en Hoofdteléfono's gratis toegezonden.



GOLIATH
N°1275 f45

DEFECTE

Luidsprekers en Koptelefoons worden door ons onder

GARANTIE GEREPAREERD.

Vervaardigen van spoeltjes voor
El. Dyn. Luidsprekers volgens tekening.

Fa. A. F. M. HAZELZET.

Steiger No. 9 - ROTTERDAM - Tel. 53114-52914.

Oppericht 1890.

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG

TELEFOON 32112.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel 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 van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912. Staatsblad n° 308.

DE ONDERLINGE STORING DER OMROEPZENDERS.

In ons vorig nummer publiceerden wij een artikeltje, over het te groot aantal omroepzenders en de drogredeenen, waarmee op internationale congressen de gevaren der huidige ontwikkeling voor den omroep tracht te verboemen. In verband daarmee ontvingen wij den tekst van een rapport over proeven, welke door de British Broadcasting Corporation zijn verricht, en welk rapport ter kennis werd gebracht van de deelnemers aan het congres te Barcelona.

Dit rapport is de grondslag geweest voor het nieuwste praatje voor de vaak, als zou overmodulatie eigenlijk de eenige ernstige storingsoorzaak zijn bij de huidige regeling met 9000 perioden frequentieverschil tusschen de stations.

Op zichzelf beschouwd, is dat rapport belangwekkend genoeg om het hier eenigszins uitvoerig mede te deelen. Op de conclusies komen we daarna nog met een enkel woord terug.

Het rapport begint met te constateeren, dat zorgvuldige waarnemingen over de resultaten met de golflengte-verdeeling van Praag, zoowel wat de ontvangst van plaatselijke als van ver af gelegen stations betreft, in de laatste maanden het bestaan van ernstige storingen hebben aangetoond, al houden de stations zich aan hun golflengte. Aangezien de toestand slechter is geworden dan een jaar geleden, is de gedachte opgekomen, dat het plan van Praag met zijn 9 kiloperioden frequentieverschil daar schuld aan was.

De waarnemingen voeren de BBC evenwel tot een andere conclusie.

Terugkeer tot een verschil van 10 kp zou wel wenschelijk zijn, maar daarmee alléén zou men niet veel verbetering verkrijgen.

De interferentietoon van 9 kp tusschen twee in golflengte naburige stations hangt ervan af hoe sterk de zwakste der twee draaggolven is. De algemeene versterking der stations verergert dus deze storingsoorzaak. Maar de ontvangtoestellen, de luidsprekers en onze ooren zijn voor 10 kp niet veel ongevoeliger dan voor 9 kp.

Als voornaamste storingsoorzaak treedt uit de waarnemingen naar voren de interferentie tusschen de zijbanden van stations, die in golflengte naast elkaar liggen, een storing, die ook de ontvangst van een zeer naburig station kan hinderen, wanneer men met een weinig selectief toestel werkt. Deze waarneming doet gelooven dat de genoemde storing (die de voornaamste is) moet worden geweten aan overmodulatie.

Nu heeft de BBC nooit klachten ontvangen over dergelijke, door ha a r stations veroorzaakte storingen, zelfs in het geval van 5GB, werkende met 25 kW in de antenne. Daarentegen worden omgekeerd de Engelsche stations wél door anderen aldus gestoord, waarbij gemakkelijk de overmodulatie is te hooren. Daarom schijnt het, dat een groot deel der storingen zou worden vermeden, als nauwkeurig op lineaire modulatie werd acht gegeven.

Ter contróle zijn den 9den November een aantal proeven gedaan tusschen twee BBC-stations. — Het eene was 5GB, dat in de streek ten Z. van Londen met zijn gewone golf (625 kp) en de normale

energie van 25 kW een veldsterkte veroorzaakt tusschen 2 en 5 milli-Volt per meter. De modulatiepieken van dit station gaan tot 90 %. Bij de proef werd 5GB beschouwd als het plaatselijke station, waarop de luisteraars afstemden. — Het „verwijderde” station was een laboratoriumzender te Londen, die in het luistergebied een veldsterkte gaf van 0.5 tot 2 milli-Volt per meter.

De grootste veldsterkte van buitenlandsche stations op dergelijke golflengten is bij avond te Londen ongeveer 1 mV.

Tijdens de proeven werden op drie punten veldsterkte-metingen gedaan, die het volgende opleverden:

Punt A. 5GB	2.45 mV.
„verwijderd station”	0.97 „
Punt B. 5GB	2.35 „
„verwijderd station”	0.99 „
Punt C. 5GB	4.13 „
„verwijderd station”	1.31 „

De tweede zender werd successievelijk ingesteld op 617, 614 en 608 kiloperioden, dus op verschillen met 5GB, die 9, 12 en 18 kiloperioden bedroegen. Op elke frequentie werd gedurende 40 minuten gewerkt met vier verschillende modulatiesterkten:

- modulatie beneden normaal;
- normaal;
- zwak overgemoduleerd;
- sterk overgemoduleerd.

De ontvangers waren goede, moderne omroepontvangers (verschillende typen) in particuliere woningen.

Er waren 12 waarnemers, die een stem m i g de volgende resultaten vaststelden:

10. Frequentieverschil 9 kp. Als de „verwijderde zender” met normale of zwakkere modulatie werkte,

werd alleen de interferentietoon van 9000 perioden als storing waargenomen en deze kon desnoods door een filter worden uitgezeefd. Zelfs lichte overmodulatie veroorzaakt evenwel dadelijk een interferentie van dezelfde soort als ook in de praktijk waargenomen.

20. Frequentieverschil 12 kp. Zelfde resultaten. Bij overmodulatie was de storing bijna even hinderlijk als met frequentieverschil 9 kp.

30. Frequentieverschil 18 kp. Alleen bij sterke overmodulatie konden enkele waarnemers een zwakke storing constateeren.

40. Aanvullende proef bij verschil 18 kp. Ditmaal werd de „verwijderde zender” normaal gemoduleerd. Hierbij bleek, dat elke overmodulatie van 5GB de ontvangst van den „verwijderden zender” stoorde, terwijl enkele waarnemers dezen ongestoord ontvingen als 5GB normaal werkte. In dit geval was de verhouding tusschen de veldsterkten 1 à 2.5.

Uit de proeven 10. en 20. wordt afgeleid, dat zelfs een station met veel sterkere draaggolf dan in winternachten de te Londen ontvangen buitenlandsche stations, dan bij een frequentieverschil van 9 kiloperioden géén storing zal verwekken, als het buitenlandsche station maar niet is overgemoduleerd. Maar is er wél overmodulatie, dan helpt zelfs een verschil van 12 kiloperioden niet.

Voor de storingsverschijnselen, veroorzaakt door de zijbanden, is de verhouding tusschen de sterkten der draaggolven niet kritisch gebleken.

Ziedaar den inhoud van het rapport, dat — voor zoover het de feiten vermeldt — alle vertrouwen verdient.

Maar wat wordt er eigenlijk mee bezwen? Ons inziens alleen dit:

Dat de gebezigde ontvangtoestellen zich zoo selectief lieten instellen, dat alle modulatiefrequenties boven 4500 er praktisch door worden afgesneden.

Want het is fysisch onmogelijk, dat men met toestellen, waarbij dit niet het geval ware, door de gewone zijbanden, zonder overmodulatie, niet gestoord zou zijn.

Dat nu het toesteltype, dat men een „goed modern ontvangtoestel” noemt, inderdaad tot zulk een afsnijden van alle hoogere frequenties in staat is, wisten we wel reeds! Maar dat is geen werkelijk goede telefonieontvangst meer. Van de nood een deugd makende, heeft men reeds algemeen in het moderne toestel de selectiviteit zoo ver moeten drijven, dat de ontvangkwaliteit is verknoeid. En nu gaat men met die verknoeide ontvangst bewijzen, dat alles in orde is!

Er wordt weliswaar een oogenblik in het rapport gesproken over het hoorbaar

worden van den 9000-perioden-interferentietoon. Van eenige bepaling bij de verdere proeven, wat men van de ontvangst eigenlijk overhield, verneemt men evenwel niets. En daar kwam het toch op aan.

Het hangt er maar van af, wat men goed noemt.

DE TELEFOONPRIJS VAN DE HAAGSCHE POST.

De Haagsche Post heeft twee jaren geleden f 10.000 uitgelooft voor dengeen (diegenen) die er het meest toe zou (den) hebben bijgedragen om het mogelijk te maken, dat iedereen, die zulks mocht wenschen van Nederland uit aansluiting kon krijgen met iedereen in Ned.-Indië die telefoon heeft.

Op advies van den Raad van bestuur van het Kon. Instituut van Ingenieurs is thans de prijs als volgt verdeeld:

Eén der vele door ons ontvangen Nieuwjaarswenschen.

Ik benut deze gelegenheid, U een voorspoedig 1930 toe te wenschen, waarbij ik de hoop uitspreek, dat R.-E. moge blijven HET radio-technische weekblad, dat door mij steeds met groote aandacht zal blijven worden gelezen om de beschrijving van de nieuwste verbeteringen en de prettige uitwisseling van ervaringen tusschen amateurs onderling.

Amsterdam. F. F. RADIER.

In de eerste plaats af te zonderen f 1000 ter hulding van de nagedachtenis van dr. ir. C. J. de Groot, als bijdrage voor het voor hem op te richten gedenkteken; Verder f 1000 aan elk der volgende personen:

wegens hun werkzaamheden bij den technischen dienst der posterijen, telegrafie en telefonie in Nederland: dr. ir. N. Koomans, ir. H. B. Roosenstein; wegens hun werkzaamheden bij den technischen dienst van den telegraaf-telefoondienst in Ned.-Indië: ir. S. C. C. Langendam, ir. G. F. van Dissel, ir. W. F. Einthoven, A. de Haas; wegens hun werkzaamheden bij het fysisch en radio-laboratorium van de Fa. Philips te Eindhoven: dr. G. Holst, dr. B. van der Poll, ir. J. J. Numans.



Naar wij vernemen blijken de onlangs door de Deutsche Rijkspost bij de firma

Lorenz bestelde nieuwe Gleichwellen-omroepzenders bestemd te zijn voor Aken en Münster.

. De firma Lorenz te Berlijn ontving van de Deutsche Rijkspost opdracht tot levering van een super omroepzender, welke bestemd is voor Königsberg. Deze zender zal een primair vermogen hebben van 1000 kW, terwijl het telefonie-vermogen 60—120 kW zal bedragen.

Een zeer belangrijke gebeurtenis, welke door de Engelsche stations wordt uitgezonden, is de opening van de internationale ontwapeningsconferentie in het Hoogerhuis te Londen op 21 Januari. Voor het eerst na zijn ziekte zal de koning van Engeland hierbij een rede voor de microfoon van de B.B.C. houden. Na de openingstoespraak van den koning zullen verschillende andere vooraanstaande personen het woord voeren.

DE TERUGKOPPELINGSLOOZE DETECTOR.

De interessante beschouwingen welke „Ulysses” in R.-E. No. 1 geeft ten aanzien van het gebruik van de secundaire van een l.f. transformator als smoorpoel met hooge zelfinductie in de plaatketen van een schermroosterdetector geven mij aanleiding de aandacht te vestigen op het feit, dat met dit hulpmiddel behalve de hooge-zelf-inductie een niet onbelangrijke Ohmsche weerstand wordt geïntroduceerd. Hierop is ook door Ing. Huydts in zijn artikel terloops gewezen. Vooral waar ook de secundaire van een Philipstransformator genoemd wordt, waarvan de inductieve weerstand — om bij het gegeven voorbeeld te blijven — bij 50 perioden $\pm 90.000 \Omega$ bedraagt, dient er rekening gehouden te worden met den hierbij komenden Ohmschen weerstand van vele duizenden ohms in verband met den hoogen soortelijken weerstand van het gebruikte draad. Bij een Errespeciaal transformator, waarbij de sec. wikkeling van electrolitisch koperdraad is gevormd, bedraagt de Ohmsche weerstand zelfs nog 12700 Ohm. Juist bij de lagere frequenties doet een dergelijke waarde zich gelden en de veronderstelling lijkt mij dan ook niet zoo roekeloos, dat de kwaliteit door het binnenvoeren van dezen factor niet onbelangrijk ten goede wordt beïnvloed. Het is niet onmogelijk, dat met speciale smoorpoelen, van weerstandsdraad gewikkeld, uitstekende praktische resultaten kunnen worden verkregen; doch de eer hiervan komt dan niet uitsluitend aan de zelfinductie toe, tenminste indien voortzetting der proeven in deze richting doet uitkomen, dat de introductie van Ohmschen weerstand in dit koppelorgaan van onverdeeld gunstig

invloed blijkt. Mochten proeven mijnerzijds op dit gebied tot pertinente conclusies leiden, zoo zal ik hierop gaarne nader terug komen.

PH. A. J. DE ROP.

DE NEGATIEVE ROOSTERSPANNING VOOR DIRECT VERHITTE LAMPEN MET WISSELSTROOM.

In het vorige nummer van R.-E. komt onder bovenstaand hoofd een aanwijzing voor, welke de aandacht vestigt op het feit, dat de aangelegde negatieve roosterspanning bij gebruik van een middenaftakking op een weerstand, parallel aan den gloeidraad (eventueel op den transformator) steeds de halve topwaarde van de gloeispanning hooger moet zijn dan uit de karakteristiek zou volgen.

Ik meen erop te moeten wijzen, dat hier een vergissing is begaan, want dit bedrag beperkt zich tot de halve effectieve gloeispanning en is dus in de meeste gevallen 2 Volt.

In het geval, dat een in het midden afgetakte weerstand wordt gebruikt en dat aan deze middenaftakking roosteren plaatkring worden verbonden, doet zich echter nog een tweede verschijnsel voor, dat eveneens van invloed is op de roosterspanning en onjuistheden veroorzaakt in dezelfde orde van grootte als de reeds genoemde.

De anodestroom doorloopt n.l. den weerstand in denzelfden zin als een weerstand voor automatische negatieve roosterspanning, met dit verschil, dat de halve anodestroom door den halven parallelweerstand vloeit. De middenaftakking op den weerstand zal dus negatief worden t.o.v. midden gloeidraad en wel $\frac{1}{4} \times I_a \times R$. Heeft men den parallelweerstand wat hoog gekozen, hetgeen bij eindlampen en vooral bij zendlampen met hogere gloeispanning voor zal komen, dan kunnen, ook omdat de anodestroom in deze gevallen nogal groot is, metingen veel van hun waarde verliezen, daar de negatieve roosterspanning steeds hooger is dan men denkt. De beide onjuistheden heffen elkaar gedeeltelijk op: de middenaftakking geeft een positieve spanning t.o.v. min gloeidraad, de anodestroom door den weerstand een negatieve.

Gebruikt men een in het midden afgetakten transformator, dan treedt het door mij genoemde verschijnsel niet op; moet men een gloeistroomweerstand gebruiken, dan vervalt men weer in een parallelweerstand, indien men het juiste elektrische midden van den gloeidraad wil bereiken. In dat geval kan men de roosterspanning aan dit punt verbinden en min hoogspanning aan de, dan iets uitmiddenpuntig gelegen, middenaftakking op den transformator. Heeft de gloei-

stroomtransformator voldoende capaciteit, dan is een parallelweerstand van slechts enkele tientallen Ohms te prefereren, want branden meer lampen op denzelfden transformator, dan zullen ook laagfrequente koppelingen tengevolge van den gemeenschappelijken parallelweerstand minder sterk optreden, wanneer deze weerstand een zoo laag mogelijke waarde heeft.

Wil men het hier beschrevene beslist omzeilen, of heeft de transformator geen middenaftakking, dan neme men twee parallelweerstand; aan de middenaftakking van den eenen voert men de anodestroom toe, aan die van den anderen de roosterspanning. Men houde dus met een en ander rekening.

C. C. V.

* * *

Waarom men hier met de halve effectieve gloeispanning zou moeten rekenen, is ons niet duidelijk. Het gaat erom, het rooster elk oogenblik negatiever te doen blijven dan het meest negatieve deel van den gloeidraad en als men daaraan wil voldoen, moet men wel degelijk met de halve topspanning rekening houden.

Bij gebruik van een in het midden afgetakten parallelweerstand op den gloeidraad is het tweede door den heer V. genoemde verschijnsel, (dat n.l. het aansluitpunt door den anodestroom eenigszins negatief wordt ten opzichte van den gloeidraad) inderdaad aanwezig. Die invloed is evenwel niet groot, wanneer men den weerstand maar niet ondoelmatig hoog kiest, hetgeen — zooals de heer V. zelf aanduidt — ook om andere redenen liever niet zal worden gedaan. Bij een lamp met 20 mA plaatstroom is, zelfs als men een weerstand van 100 Ohm gebruikt, de spanningsval van den halven anodestroom over den halven weerstand nog maar $50 \times 10 : 1000 = 0.5$ Volt.

Dat is dus lang niet genoeg om het tekort aan negatieve roosterspanning te compenseeren. R e d.

HERSTEL VAN RADIOLAMPEN.

Waar de Heer Radier zich afvraagt, wat de gebruikte detectie-methode met het herstel van de emissie heeft uit te staan, wil ik opmerken dat men uit het gedrag van een lamp bij een bepaalde detectie-methode, en aan de omstandigheden waarbij deze wordt toegepast, vrij juiste conclusies kan trekken omtrent den inwendigen toestand. Duidelijker: is het de heer R. niet opgevallen, dat bijv. bij een herstelde lamp de lekweerstand gerust vergroot mocht worden zonder schade te doen aan de geluidsterkte of kwaliteit, of dat deze zelfs geheel kon worden weggelaten? Verder: Is de afstemscherpte niet minder geworden met de herstelde lamp, evenals de daarmede

samenhangende selectiviteit? Een en ander samenhangende met een verandering in het vacuüm en de inwendige capaciteit. Wie doet er eens een capaciteitsmeting voor en na de proef?

Wat plaatdetectie betreft, wie kan mededeelen, hoe een laagvacuümlamp, als bijv. de oude D1. zich hierbij gedraagt?

Wat mijn verklaring verder betreft, ik heb direct opgemerkt, dat daar nog wel het een en ander op te zeggen zou zijn. Inderdaad is ze ook niet zoo heel positief. Toch is de stralende materie van den gloeidraad niet zoo vervlogen als de heer R. meent, immers dan zou ze in dampvorm moeten voorkomen, en bij microscopische analyse (vergr. ong. 900 X) heb ik wel degelijk materiele deeltjes aan de binnenzijde van den ballon ontdekt, die in uiterlijk voorkomen en oppervlaktestruktuur duidelijk met den gloeidraad overeenkwamen.

In hoever deze deeltjes reeds vanaf het eerste begin aanwezig waren, is natuurlijk niet te zeggen.

Een hoeveelheid van den binnenwand afgeschrapte stof vertoonde een flauw Ba.-spectrum, hoewel het niet met zekerheid te zeggen was, daar het „zilver” van den ballon het spectrum bijna geheel bedekte. Het is dan ook net zoo goed mogelijk dat er Wolfram bij zit. Ik hoop echter te eeniger tijd gelegenheid te hebben, van dit „zilver” een analyse te maken.

Nog meld ik hier de resultaten van mijn pogingen om met Splendor-lampen dit kunstje toe te passen. Niettegenstaande ik een Teclu-brander gebruikte, mocht het mij niet gelukken, den spiegel te vervluchtigen, hoewel het glas helder gloeiend werd. Waarschijnlijk heeft de spiegel hier een andere samenstelling. Men zij bij het verhitten echter voorzichtig, daar het glas poreus wordt tijdens, en bij te sterke plaatselijke verhitting, waardoor het vacuüm dan weg kan lekken.

Een andere methode om de emissie te herstellen, is, de lamp eenigen tijd, een paar dagen bijv., zonder hoogspanning, op verminderde gloeispanning te laten branden. Wisselstroom of gelijkstroom maakt hier volgens mijn ervaring geen verschil. Waarschijnlijk is zelfs wisselstroom nog aan te bevelen, daar dan niet de twee gloeidraadeinden een continuverschillend potentiaal hebben.

C. V.

STORINGEN DOOR RADIO-CENTRALES.

In R.-E. No. 52 vermeldt de Heer G. een en ander over door hem ondervonden storing van radio-centrales en vraagt tenslotte ook om ervaringen van anderen op dit gebied. Als de Heer A. met aandacht R.-E. gelezen heeft, zal hij ook mijn artikeltje gelezen hebben in de K.G.

Expres in No. 51 (geteekend R 083), waar ik de, door mij ondervonden last weergeef. Hiermede heb ik reeds bij voorbaat voldaan aan zijn verzoek en beveel hem voortaan de K.G. Expres beleefd ter nauwkeuriger lezing aan. Redding uit deze moeilijkheden zie ik alsnog met aandacht tegemoet. — Overigens is de storing niet altijd even sterk bij mij, soms zelfs dragelijk.

F. F. RADIER.

In verband met de mededeeling van den Heer H. Gouwentak in No. 52 betreffende ondervonden storing van de Radio-Centrale het volgende:

Alle klachten betreffende radio-distributie moeten zoo uitvoerig mogelijk gezonden worden aan de Commissie van Advies voor Radio-Distributie in de gemeente Amsterdam gevestigd Heerengracht 295.

Daar genoemde Heer Gouwentak een bovenhuis gehuurd heeft, heeft hij en niemand anders de beschikking over het dak en mogen zonder zijne toestemming geen draden daaraan bevestigd worden. Hij is dus m.i. volledig bevoegd om afgescheiden van de klacht bovengenoemd aan den eigenaar der Centrale per aangeeteekenden brief te verzoeken omgaand de storing op te heffen, daar anders de draden van het dak verwijderd zullen moeten worden.

Het zal belangrijk zijn voor velen t.z.t. in dit blad de uitwerking van een en ander te vernemen.

Amsterdam.

H. BOERS Jr.

GEHOOR EN GELUIDSWEERGAVE.

Zoodra men de vraagstukken der geluidsweergave met behulp van versterkers en luidsprekers in beschouwing gaat nemen, stuit men telkens op punten, waar allerlei vraagstukken van de geluidsleer mede in het geding komen en ook kwesties omtrent de werking van ons gehoororgaan.

In de Wireless World behandelt R. T. Beatty juist enkele van die kwesties, welke met het luidspreker- en versterkersvraagstuk nauwer samenhangen.

Zoo is het iets merkwaardigs, dat ons oor geluiden kan hooren, die niet werkelijk aanwezig zijn. Als men twee stemvorken heeft, waarvan de eene bijv. is afgestemd op den toon middel C, de andere op de hooger liggende G, en als men die stemvorken gelijktijdig laat trillen, zorgende dat zij niet door plaatsing op dezelfde tafel met elkaar gekoppeld zijn, dan geeft elk dier stemvorken een zuiveren toon, dien men hoort en die ook met een geluidsresonator als werkelijk in de lucht bestaande trilling kan worden aangetoond; ons oor hoort bij het gelijk-

tijdig trillen der stemvorken evenwel óók de één octaaf lagere C, en met behulp van een resonator kan men toch een trilling in de lucht van die frequentie niet aantoonen!

Het oor hoort dus een trilling, die niet bestaat.

Een verklaring van dit verschijnsel is te vinden in den bouw van ons oor. Bijna alle onderdeelen van ons oor werken onsymmetrisch. Om te beginnen bij het trommelvlies, waartegen aan de binnenzijde een bewegelijk samenstel van beentjes rust, is bij voorbaat uit dien bouw af te leiden, dat dit vlies gemakkelijker naar den eenen kant zal buigen dan naar den anderen. Zoo is het met elk ander onderdeel van ons gehoorapparaat ook. Het gevolg zal dus zijn, dat bij aankomst eener luchttrilling, die achtereenvolgens uit verdichtingen en verdunningen bestaat, de verdichtingen, die het vlies naar binnen willen drukken, en de verdunningen, die het buitenwaarts doen bewegen, geen even groote bewegingen zullen veroorzaken. Hebben we een instrument, waarop de eene phase eener trilling meer uitwerking geeft dan de andere, dan werkt dit instrument gelijkrichtend. Zoo heeft elke onsymmetrie in ons oor eveneens gelijkrichting ten gevolge. En nu weten we uit de theorie der detectorwerking hoe het gelijkrichten van twee trillingen met verschillende frequentie tot resultaat heeft, dat een derde trilling optreedt, welker frequentie gelijk is aan het verschil in frequentie tusschen de oorspronkelijke trillingen. We zullen zien, dat dit volkomen klopt met het hoorbaar worden der lagere C wanneer de C met hogere G tegelijk aanwezig is.

Nemen we aan, dat de opgewekte toon C een frequentie had van 400 trillingen per seconde, dan heeft de hogere G $\frac{3}{2}$ maal zoo hooge frequentie, dus 600; de verschilfrequentie is $600 - 400 = 200$ en dit is de helft van 400, d. w. z. het lagere octaaf van 400.

Doet men de proef met een piano in plaats van met twee stemvorken, dan gebeurt nog weer iets anders. Men begint met de lage C neer te drukken zonder dat deze aanslaat; de demper is dan opgelicht, zoodat de snaar kan trillen. Daarna slaat men de één octaaf hogere C aan, gelijktijdig met eerstvolgende G. Laat men daarna de twee laatste toetsen los, dan klinkt heel sterk de lagere C. Nu trilt echter ook werkelijk de overeenkomstige snaar; men hoort dus niet een trilling, die er niet is, doch een in de piano zelf opgewekte trilling. Ook deze is intusschen ontstaan door onsymmetrie, en wel in de beweegbaarheid van den zangbodem, waardoor ditmaal al gelijkrichting en optreden van den verschiltoon plaats had in het instrument.

Met de kwesties bij luidsprekerweergave heeft dit in zoo verre uit te staan,

dat die productie van harmonische lage tonen in ons oor soms aanvullend kan werken en bastonen werkelijk hoorbaar kan maken, die de luidspreker niet weergeeft!

Intusschen moeten we ons daar niet overmatig blij mee maken. De lage tonen, die wij noodig hebben te hooren, staan toch niet altijd in het harmonische verband met hoogere tonen, dat voor het ontstaan van dit verschijnsel noodig is. Bij paukenslagen is dat zeker niet het geval en die worden op deze manier dus niet „aangevuld”.

Wel moeten wij bij de beoordeeling van de weergave enkel op het gehoor, eenigszins voorzichtig zijn met onzen indruk, dat bepaalde lage tonen toch werkelijk hoorbaar worden. Dat kan het beschreven bedrog van ons oor zijn. Hier zegt een meting méér.

* * *

Beatty voert nog een andere zaak aan, die ons voor raadselen stelt, wat het hooren der hooge tonen betreft. Frequenties tot 15000 worden zeer algemeen nog gehoord; soms tot 25000 en hooger. Nu heeft het physiologisch onderzoek van de voortplanting van zenuwprikkels evenwel doen vinden, dat zich langs onze zenuwen geen prikkels voortplanten met een hogere frequentie dan ongeveer 300 per seconde. Ofschoon de zenuwwerking toch gepaard gaat met het optreden van electriche verschijnselen en het waarnemen dier electriche spanningen het gewone hulpmiddel is om de werking te bestudeeren, berust de voortplanting van prikkels blijkbaar op chemische reacties; de snelheid der voortplanting langs onze zenuwen is ook gemiddeld niet meer dan 100 meter per seconde.

De vraag is, hoe kunnen wij frequenties van 15000 tot 25000 hooren, terwijl onze zenuwen geen prikkels in die frequentie overbrengen?

Hierbij moet men even een vergelijking maken met het oog. Dit onderscheidt de kleuren en reageert dus op nog véél hogere frequenties (honderde billioenen), maar dat wil heelemaal niet zeggen, dat prikkels in die frequentie door de oogzenuwen worden overgebracht. De chemische veranderingen op het netvlies vormen een tuschenprocedé.

Zoo is het bij het gehoor ook. De verschillende geluidstrillingen brengen langs mechanischen weg de z.g. vezels van Corti in het slakkenhuis in ons binnen-oor in trilling en wij onderscheiden toonhoogten doordat de zenuwen indrukken overbrengen, opgenomen door verschillende Corti'sche vezels.

Ook hier is er dus een tuschenprocedé en de reactiesnelheid der zenuwen heeft niets te maken met de frequentie, waardoor het geluid wordt gekenmerkt, dat den prikkel veroorzaakt.



Coronita-ontvanger voor alle golven, N.V. Idzerda Radio. — Dit nieuwste ontvangtoestel van de *N.V. Idzerda-Radio*, den Haag, is een apparaat voor de ontvangst van alle golf lengten tusschen 10 m en 4000 m.

Dit groote golfbereik is verkregen met uitwisselbare spoelen, waarvoor een spoelendoos is bijgevoegd; uit te wisselen heeft men telkens 2 hoofdspoelen en 1 terugkoppelspoel. Het apparaat is gebouwd als 4-lamper: hoogfrequent, detector en 2 laagfrequent, met twee afgestemde kringen. Als hoogfrequentlamp wordt bij voorkeur de A 430 toegepast, of A 435. Geen schermroosterlamp dus. Voor de ultra korte golven kan het toestel ook zonder zonder hoogfrequenttrap worden gebruikt; reeds bij ongeveer 15 meter wordt evenwel met dien trap een effectieve versterking verkregen. Beneden 15 meter kan de hoogfrequenttrap ook aperiódisch worden gemaakt.

De knoppen op de frontplaat zijn door verlengde, geïsoleerde assen met condensatoren en terugkoppelspoel verbonden. De regeling der terugkoppeling kan n.l. zoowel door draaien van de spoel geschieden als door wijziging van een weerstand in den anodekring der detectorlamp. Normaal is de laatste regeling te beschouwen als fijnregeling op de eerste.

Voor de draaicondensatoren is een type toegepast, bestaande uit twee gelijke helften. Daardoor kan men voor de langere golven een groote condensatorwaarde gebruiken en voor de ultrakorte een kleinere. De omschakeling kan geschieden als men het toesteldekseel voor spoelwisseling heeft geopend. Bij die omschakeling kan voor de ultrakorte golven iets dergelijks worden verkregen als indertijd in R.-E. in het Holl. Eenvoudschema is aangegeven, waarbij de twee halve condensatoren in serie zijn geschakeld en de losse platen niet in geleidende verbinding staan met eenig ander toesteldeel, zoodat alle mogelijkheid op het ont-

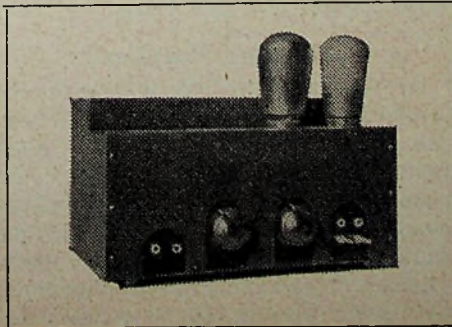
staan van kraakcontacten is vermeden. Van binnen zijn de te verwisselen spoelen en de omschakelinrichting voor de condensatoren gemonteerd op een ebodien tusschenbodems. Alle vaste onderdeelen als transformatoren, vaste en variabele condensatoren enz. zijn onder dien tusschenbodem gemonteerd en daardoor stofvrij weggeborgen.

De ontvanger is geheel ingericht op gebruik van plaatstroomapparaat. Door een $4 \mu F$. condensator over de aansluitklemmen worden bij voorbaat alle koppelingen, ook als die anders nog in het plaatstroomapparaat konden optreden, afdoende opgeheven. De rooster spanning wordt automatisch van ingebouwde weerstanden („trekstaven”) verkregen, waarbij de ondervoordeeling van den eenen weerstand willekeurig fijner kan worden gemaakt, door er een tweeden mee parallel te schakelen.

Het toestel is erop ingericht om te voldoen aan de strenge eischen, die voor geregeld dienstgebruik moeten worden gesteld. Opmerkelijk is, dat hier de op den voorgrond tredende moeilijkheden bij ontvangst van zeer korte golven zijn overwonnen zonder afscherming in een metalen doos.

Eindversterker 12 Watt, v. d. Heem en Bloemsma. — Uit de fabriek der firma *v. d. Heem en Bloemsma*, den Haag, ontvingen wij ter beproeving den 12 Watt-eindversterker V 121 (versterker 12 Watt, 1 trap), uitgerust met Philips E 408 als versterkerlamp en 505-gelijkrichtlamp. Deze versterker is gemaakt voor aansluiting achter elk normaal ontvangtoestel, wanneer men behoefte heeft aan een grooter geluidsvolume dan het toestel met zijn gewone eindlamp kan geven. Het apparaat wordt zelfstandig direct uit het lichtnet gevoed en overigens tusschen luidspreker en ontvanger geschakeld. Desgewenscht kan de versterker afzonderlijk worden geard, in welk geval bij de aansluiting aan den ontvanger even moet worden beproefd, in welken stand de aansluitsteker moet staan.

De versterker is gebouwd in een kleine metalen doos, waar de lampen buiten op komen en verder voorzien van twee schakelaars en de noodige stekerbussen. Van



de twee schakelaars schakelt de eene alléén den gloeiroom in, de tweede ook

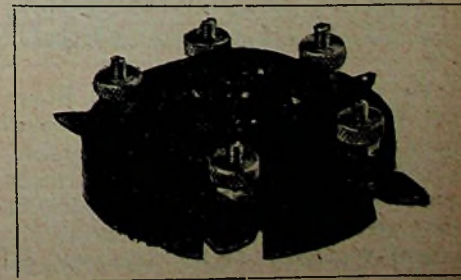
de plaatspanning. Volgens voorschrift moet men altijd eerst den gloeiroom al eenige oogenblikken alléén ingeschakeld hebben voordat men plaatspanning geeft en verder na afloop van het gebruik éerst de plaatspanning wegnemen. Tegen het in- en uitschakelen door den steker in het lichtnet wordt door den fabrikant ernstig gewaarschuwd, zoowel met 't oog op de condensatoren als op de lampen. Normaal wordt de versterker zonder uitgangstransformator geleverd, maar voor radiocentrales wordt zonder vergroting van het apparaat nog een uitgangstransformator ingebouwd, met aftakkingen voor verschillende verhoudingen. Het apparaat heet dan V 121a.

Het geluidsvolume, dat men met een goeden electrodynamischen luidspreker achter dezen versterker van toch slechts 12 Watt kan verkrijgen, is opvallend groot. Daartoe is de speciale schakeling der fa. v. d. Heem en Bloemsma toegepast, waarop octrooi is aangevraagd, waardoor de eindlamp een grootere energie onvervormd kan afgeven dan normaal. Er zijn proeven gedaan met voeding eener groep van niet minder dan 360 luidsprekers met één versterker van dit type en ofschoon dit veel meer is dan waarop voor goede weergave mag worden gerekend, was toch het resultaat niet minder dan hetgeen vele radiocentrales aan hun abonné's geven.

Behalve de V 121 vervaardigt de fabriek ook een V 123, in het zelfde model, met dezelfde eindlamp, maar met nog 2 daaraan voorafgaande versterkertrappen. Dat apparaat vormt een complete grammofoonversterker van middelgroot vermogen. Het is ook van een sterkteregelaar voorzien. Een grootere versterker is de V 251, met één 25-Watt lamp, die als grootere eindtrap achter den kleineren versterker kan worden gebruikt.

De kwaliteit der weergave is natuurlijk mede afhankelijk van het voorafgaande toestel. De versterker als zoodanig voldoet aan hooge eischen.

Benjamin lampfitting voor 5-penlampen. — Van de fa. *A. A. Posthumus* te Baarn ontvingen wij ter beproeving een nieuwe Benjaminlampfitting voor indirect verhitte wisselstroomlampen.



De uitvoering is in bruin bakeliet en de fitting is veerend. De metalen veeren dienen tevens als toevoeringen en de busjes in de fitting maken één geheel uit

met de veeren. Voor de verbindingen zijn zoowel draadklemmen als soldeerlippen aangebracht.

Voor zoover ons bekend, is dit de eerste veerende fitting voor indirect verhitte lampen. Over de vraag of een veerende fitting als hulpmiddel tegen microfonisch effect al dan niet afdoende is, verschillen nog altijd de meeningen. Of dit hulpmiddel bij indirecte verhitte lampen noodig is, kan als een nieuwe vraag worden beschouwd. Intusschen zijn er tegenwoordig nog andere 5-pen lampen dan de indirect verhitte en in elk geval zou daarvoor de veering van nut kunnen zijn.

Het onderdeel is van de bekende, goede kwaliteit.

Longton Electrolytische condensator.

— De *Gooische Radiohandel* te Hilversum zond ons ter beproeving een nieuwe uitvoering van de bekende electrolytische condensatoren, bestemd om gebruikt te worden voor afvlakking in gloeistroom-apparaten en voedingsapparaten voor electro-dynamische luidsprekers.

Deze Longtoncondensator bezit een capaciteit van 2500 μ F. en is vervaardigd voor een spanning van 10 Volt. De door ons gemeten lekstroom bij aansluiting op 4 Volt, zooals voorkomt in een gloeistroomapparaat, bedraagt slechts 2 m.A. Het eerste oogmerk is dat die lekstroom wat grooter zijn om evenwel zeer spoedig na de aansluiting op die uiterst kleine waarde te dalen.

De condensator is opgesloten in een bruin gelakte metalen bus, volledig dichtgesoldeerd op een gaatje na van nog geen millimeter diameter. Het onderdeel draagt stevige aansluitklemmen.

Aangezien de ervaring ons heeft geleerd, dat condensatoren van deze soort over het algemeen een langeren levensduur hebben, naar mate de lekstroom kleiner is en de afsluiting meer tot luchtdichtheid nadert, mag men van de Longton de best mogelijke verwachtingen koesteren.



Van de luidsprekerfabriek S. G. Brown Ltd. (Vert. fa. *T. B. Hooghoudt*, Amsterdam) ontvingen wij een fraaien, in leder gebonden zakkalender, met een massa electrotechnische gegevens en speciale op de radiotechniek betrekking hebbende uiteenzettingen en tabellen, stationslijsten enz.

De London Electric Wire Cy. and Smiths Ltd. (Lewcos. Vert. fa. *van Santen en Co.*, Amsterdam) zond een kloeken

dagelijkschen wandkalender, met voor elken dag een spreuk, die zoowel den particulier als den zakenman iets te zeggen heeft.

De fa. *Ridderhof en van Dijk* te Zeist verraste haar goede relaties met een fraai in metaal uitgevoerden papiersnijder.

Van de fa. *W. A. J. Jansen*, Amsterdam, verscheen een weekkalender met reclames voor haar electrisch materiaal en Radix-radio-onderdeelen.

Het Commercial Electrotechnisch Bureau (*C. E. B.*) den Haag, zond ons een boekje met gegevens over alle radio-artikelen van British Thomson Houston, waarin velerlei gegevens over de BTH-luidsprekers en pickups.

Van de N.V. Techn. Bur. v.h. *Nierstrasz*, Amsterdam, ontvingen wij een fraai geïllustreerde beschrijving van de verschillende typen PAM-kraftversterkers tot 135 Watt met kiekjes van gebouwen en inrichtingen, waar ze toepassing vonden. De fa. *Nierstrasz* importeert deze versterkers als vertegenwoordiging van de *Samson Electric Company*.

De fa. *A. M. Swart*, Nijmegen, kondigt de verplaatsing harer magazijnen aan naar van Oldenbarneveldstraat 77 te Nijmegen.



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

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

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

Aanmelding bij den Secretaris-peningmeester, den heer *B. Slikkerveer*, Obrechtstraat 104, Den Haag.

Afdeeling Haarlem.

Op Woensdag 18 December werd onze jaarlijksche „luidsprekeravond” gehouden, waarvoor zeer veel belangstelling bestond. Vele luidsprekers werden met behulp van de bekende H. M. V. platen aan den tand gevoeld en het moet gezegd worden, dat er bij de ingezonden exemplaren geen enkel slecht typen voorkwam. Eventueele koopers zullen een heel moeilijke keuze gehad hebben, te meer waar de prijzen zoo veel van elkaar verschilden! Van vele firma's hebben wij voor dezen

avond zooals gewoonlijk veel medewerking mogen ontvangen, waarvoor wij hier onzen hartelijken dank betuigen, ook aan hen, die verder aan de demonstratie hebben medegewerkt.

Het moet geconstateerd worden, dat ons clubleven dit seizoen zich kenmerkt door groote opkomst en gezelligheid. Vooral wat het laatste betreft, zijn wij zooals altijd weer zeer veel dank verschuldigd aan den heer en mevrouw *Lasschmit*, voor wie, naar het schijnt, geen moeite te veel is.

Wij wenschen allen leden der N.V.V.R. een gelukkig 1930 toe!

HET BESTUUR.

Afdeeling Heerlen 'en Omstreken.

De twee laatst gehouden clubavonden, trad voor onze afdeeling op voor een aandachtig gehoor, de heer *Nieuwhof* met als onderwerp:

„*Techn. electr. meetinstrumenten*”.

Zeer waarschijnlijk zal de heer *Nieuwhof* een der volgende clubavonden nog een vervolg hierop geven, wat zeer zeker op prijs zal worden gesteld.

Afdeeling den Haag.

Zaterdag 11 Januari, „*The Corner*”, 8 uur 30: Jaarlijksche Algemeene Vergadering.

HET BESTUUR.

Afdeeling Utrecht en Omstreken.

Op Dinsdag 14 Januari a.s. des avonds om 8½ uur hoopt de heer *H. A. Evertsen Jr.* een lezing voor onze Afdeeling te houden in ons clublokaal, *Kruisstraat 7*.

De spreker zal een causerie houden over:

Molekulen, atomen, ionen en electronen.

Het ingewikkeld onderwerp zal zoo eenvoudig mogelijk behandeld worden opdat iedereen de causerie volledig kan volgen!

Door de vriendelijke bemiddeling van de Fa. *Jacobse* ontvingen wij van de N. V. *Gloeilampenfabriek „Radium”* te Tilburg 3 zendlampen ten geschenke. Deze lampen zijn alle 3 van het zelfde type n.l. T104, en zullen in den in bouw zijnden Afdeelingzender PB10 resp. dienst doen als Master-Oscillator, Power amplifier en modulator.

Wij hebben de lampen in een proefzender uitgeprobeerd en daarbij bleek ons, dat deze lampen zeer veel kunnen presteeren. Voorloopig konden we deze lampen alleen nog maar in een 1 lamps Hartley probeeren. De resultaten hierbij waren zeer goed. Bij relatief lage spanningen zijn deze lampen berekend op een input van 25 Watt. Plaatspanning max. 500 Volt, gloeidraad 4 Volt 1 amp. We gelooven dan ook wel, dat, wanneer deze lampen in P.B.10 geplaatst zullen zijn.

ze zeker krachtig zullen meewerken aan de goede werking van dezen zender.

CORN. VAN DER WIJNGAARD,
Secretaris.

Afdeeling Hilversum.

Door eenige heeren alhier worden pogingen gedaan om de oude afdeeling Hilversum, welke eenige jaren geleden wegens gebrek aan belangstelling opgeheven is, weer actief te maken. De aldaar wonende leden worden beleefd verzocht indien zij met dit plan instemmen hun adres aan één der onderstaande personen op te geven. Bij voldoende deelname zal zoo spoedig mogelijk een vergadering worden uitgeschreven.

Ir. D. de Waard, Wisseloordlaan 10, Hilversum.

E. Schaper, Vredelaan 9, Laren.

D. G. Boerma, Floris Vosstraat 16, Hilversum.

Afdeeling Delft.


Programma voor Januari 1930. Club-

lokaal: Hotel Central Wijnhaven. Secretariaat: Julianalaan 56. Dinsdag 7 Jan. 20.30: Toestelbouw door den Heer Hartog. Cocktail schema. Dinsdag 14 Januari, 20.30: Lees- en discussieavond. Tevens bespreking over den bouw van een toestel met de „Hasch" spoeleneenheid. Dinsdag 21 Januari, 20.30: Demonstratie door de Firma N.V. Exima te Amsterdam met Nora ontvangmateriaal en wel: 1. Met de Nora Holland Combinatie bestaande uit het 4 lamps wisselstroom toestel K4 W met stationsschaal en luidspreker L17. 2. Met het wisselstroom toestel K3 WHL met ingebouwden luidspreker. Beide toestellen zijn speciaal voor Holland vervaardigd. Wij rekenen voor dezen interessanten avond op een groote opkomst der leden. Dinsdag 28 Januari 20.30: Demonstratie door den Heer Dekker te Rijswijk met zelfgebouwden omroepontvanger met 10 watt eindversterker in combinatie met zelfvervaardigden electro-dynamischen luidspreker. Waar zelfvervaardigde ontvangers bij ons betrekkelijk zeldzaam

vertoond worden, verdient deze demonstratie onze volle aandacht. Wij verzoecken derhalve de leden om talrijk bezoek en willen nog aanstippen dat in den ontvanger van den Heer Dekker heel bijzondere onderdeelen verwerkt zijn, waarmede wij voor het eerst zullen kennis maken. Noteeren! Dinsdag 4 Februari, 20.30: Verkoopding.


Dinsdag 11 Februari, 20.30: Algemeene Jaarvergadering. Betr. de jaarvergadering willen wij nu reeds erop attent maken, dat de functies van 1sten en 2den Secretaris vrij komen. Wij verzoecken leden, die bereid zijn, deze functie over te nemen, zich bij den Voorzitter, den Heer Nijhof, Willem de Zwijgerstraat 20, op te willen geven. Wij zullen eventueel door leden aangewezen kandidaten natuurlijk ten eerste op prijs stellen.

K. JEIDELS,
Secretaris.




KORTEGOLF-EXPRES

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



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDEELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



Voeding van zender en ontvanger uit een plaatstroomapparaat.

Velen die reeds een zendertje hebben of plan hebben er een te bouwen, zien er tegen op, de energie eens wat te vergrooten, of met grooter energie te beginnen. Het lijkt veelal, dat de kosten veel te hoog zullen worden, wanneer men naast een normaal plaatstroom apparaat voor den ontvanger tevens een speciale voedingsbron voor den zender zou moeten bouwen.

Dit behoeft echter geenszins het geval te zijn. Iemand die de spullen nog moet aanschaffen, kan n.l. evengoed direct een flink plaatstroomapparaat nemen, dat een 20 à 30 watt energie kan leveren, zonder in de noodzakelijkheid te vervallen, nog een tweede exemplaar er op na te houden voor voeding van den ontvanger. En zij, die reeds werken, hebben er gewoonlijk wel een, dat met weinig kosten omgebouwd kan worden voor hogere spanning, beter passend voor lampen van grooter vermogen.

Hier was n.l. ook een plaatstroomapparaat aanwezig met dubbele gelijkrichting, 2 × 250 volt wisselspanning, en voorzien van detector aftakking.

Dit zelfde beestje werd ook gebruikt voor den zender. Het voldeed echter toch niet geheel, daar men om de volle energie te benutten, steeds kleine zendpitten

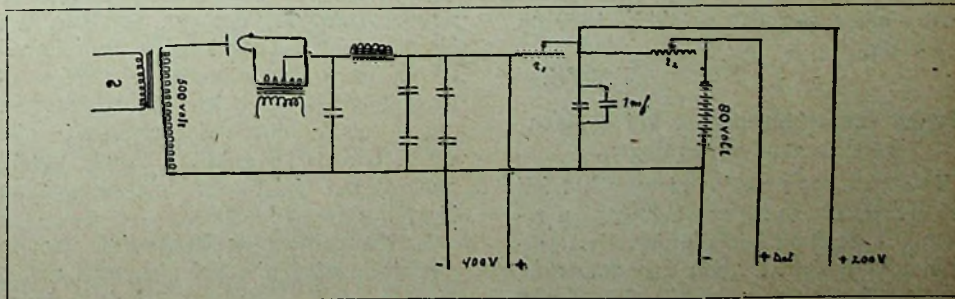
parallel zou moeten zetten. Kan men echter de dubbele spanning verkrijgen, met slechts den halven anodestroom, dan was er gemakkelijk een lamp te vinden, die „in zijn eentje" de geheele energie consumeerde.

Niets was nu eenvoudiger dan enkele gelijkrichting toe te passen, en de vereischte spanning was aanwezig. Hierbij deden zich echter eenige moeilijkheden voor. De meeste thans gebruikte gelijkrichterlampen kunnen deze spanning wel verdragen, evenwel niet de condensato-

schema is aangegeven, was er slechts één nieuwe, met hogere doorslagspanning als ingangscondensator noodig.

Voor den zender was nu de zaak gezond, maar de ontvanger kon niet meer werken, daar de eindlamp en h.f. lamp een spanning zouden krijgen van bijna 500 volt. De det.-aftakking werd toen als hoogste spanning voor den ontvanger gebruikt, en hiermede een weerstand in serie, overbrugd door een condensator van 1 μ F voor nieuwe det. spanning.

Door beide weerstanden variabel te



ren in het oude plaatstr. app. Deze waren n.l. niet op zoo'n hoge spanning berekend, (proefsp. 500 volt) en zouden dus vervangen moeten worden. Dat gaf weer ongebruikte onderdeelen en veel kosten. Door nu echter alle condensatoren 2 aan 2 in serie te plaatsen als uitgangscapacitor van het filter, zooals op het

nemen kan men nu de spanning naar believen regelen. Men moet er echter rekening mee houden, weerstanden te nemen, welke den geheelen plaatstroom van den ontvanger kunnen verdragen, zonder al te warm te worden.

Het geheel was nu, speciaal beneden 30 m., veel brommeriger aangelegd dan

de oude getrouwe, met dubbele gelijkrichting. Hier was echter ook iets op te vinden. Van een afgedankte anode-accu werden de beste cellen bijeen gescharreld, en zodoende een 80 volts batterij gefabriceerd. (Hiervoor zijn ook eigen-gemaakte cellen van strookjes lood in reageerbuisjes goed bruikbaar!) Deze batterij werd over de detector-spanning geschakeld en de daar eerst aanwezige condensator parallel op den eersten overbruggingscondensator van de vroegere det.-aftakking. Vervolgens de weerstand voor regeling detectorspanning zoo ingesteld, dat deze juist een paar m.A. meer stroom doorliet dan er uit de batterij werden verbruikt en de zaak marcheerde perfect.

De zender kreeg een flinke plaatsspanning en de ontvanger werkte schitterend. Plaatsing van een cond. van 1000 $\mu\mu$ F., direct over de secundaire van den hoogspanningstransformator verbeterde de bromvrije werking nog aanzienlijk, speciaal beneden de 20 meter.

De nu verkregen schakeling gaf echter nog een zeer groot voordeel. Gesleuteld werd n.l. in de plus-hoogspanning, zoodat, als de sleutel geopend was, bij het oude plaatstroomapparaat de spanning steeds zeer hoog opliep. Hiervan was thans geen sprake meer, daar er steeds een geringe belasting aanwezig bleef over beide weerstanden en accu-annodebatterij. De op deze wijze wegvloeiende stroom werd tevens gebruikt om de anode-accu op te laden, en het gevolg is een iets zwaardere belasting van het plaatstroomapparaat.

Wanneer de spanning niet zoo hoog kan oplopen, heeft men tevens het voordeel, dat de sleutel niet onnoodig wijd gesteld behoeft te worden en men minder vonken trekt.

Ik geloof dan ook niet, dat tegen deze schakeling bezwaren bestaan. Hier werkt de inrichting reeds eenige maanden uitstekend en ik wensch allen, die het experiment uitvoeren, evenveel succes toe.

Alle hams nog een gelukkig 1930 en goede dx.

PA0TH.

Eenige opmerkingen over het examen voor de zendvergunningen.

Er wordt soms geklaagd over het feit dat deze examens zeer zwaar worden afgenomen, doch bij juiste informatie stammen deze berichten vaak van amateurs, die voor het examen gezakt zijn of nog net op het kantje geslaagd zijn.

In Radio-Expres No. 24 van 14 Juni 1929 heeft precies gestaan aan welke eischen men moet voldoen. In mijn functie van examiner heb ik mij vaak verbaasd hoe slecht voorbereid enkele kandidaten soms verschijnen. Hieronder volgen eenige opmerkingen gegroepeerd naar de examen-eischen.

A. Opnemen. Er komen soms kandidaten die pas sinds 2 of 3 weken zich geoefend hebben in het opnemen. Zij schrijven misschien 30 van de 200 letters op, zakken als een baksteen, beweren dat op het examen te snel wordt voorgeseind en noemen den eisch verbazend zwaar!

B. Seinen. Over het algemeen wordt deze eisch goed gekend, wat betreft de snelheid en het zonder fouten seinen, doch de ruimte tusschen de woorden wordt zeer vaak even groot gemaakt als die tusschen de letters onderling, waardoor het begin en het einde van een woord niet behoorlijk wordt aangegeven.

Voor degenen die zich voor het examen gaan bekwamen en hun seinen willen toetsen, heeft de Experimenteële Afdeling een morse schrijver geïnstalleerd in hun clublocaal (Achterom 17, den Haag). Aanvragen voor gebruik van de installatie door leden van de N. V. I. R. moeten gericht worden aan bovengenoemd adres met opgave van de uren en den dag waarop men gaarne zou willen komen. (Natuurlijk zijn er geen kosten verbonden aan het gebruik.)

C. Kennis van de beginselen van het magnetisme. In de eischen, welke eenige punten aangeven, staat o.a. genoemd „coërtitiefkracht”. Ik heb al eenige kandidaten ondervraagd, die niet wisten dat hun zoo'n „lastige” vraag gesteld kon worden!!! Deze hebben zich blijkbaar nog nooit de moeite gegeven eens even de eischen punt voor punt na te gaan, voor zij zich opgaven om het examen af te leggen.

D. Kennis van de beginselen van de electriciteit. Dit is het grootste struikelblok voor de meeste slecht voorbereide kandidaten. Vooral de afd. wisselstroom theorie wordt over het algemeen slecht gekend.

De examen-commissie vraagt niet diep gaand over de verschillende punten als bv. effectieve- en gemiddelde waarde, stroom of spanningsresonantie, doch mag toch zeker wel eischen, dat men er een definitie van kan geven. Daar van de meening wordt uitgegaan, dat een amateur, wil hij met flink succes kunnen experimenteren, de grondbeginselen van de electriciteit goed moet kennen, wordt aan dezen eisch door de commissie veel waarde gehecht, terwijl menig amateur juist dit gedeelte zoo licht opvat!

E. Kennis van de beginselen van de radiotechniek. Over het algemeen wordt dit vrij goed gekend, vooral door degenen, die aan de vorige eischen goed voldoen. Vele amateurs achten dit punt zoo belangrijk dat zij de bestudeering van de punten C. en D. op den achtergrond schuiven. Ik kan echter niet voldoende de aandacht vestigen op het feit, dat kennis van C. en D. geheel noodzakelijk is om de toepassingen in de radiotechniek te kunnen begrijpen en

voor het examen te slagen.

F. Kennis van de Nederlandsche wetgeving op het gebied van de radio. In Radio-Expres No. 23 van 7 Juni 1929 kan men op bl. 485 juist datgene vinden wat men er van weten moet.

Het geheel leidt tot de conclusie, dat soms amateurs geheel of gedeeltelijk onvoorbereid op het examen verschijnen en hierdoor:

1. voor andere amateurs het denkbeeld vormen dat het examen erg zwaar is;

2. bij de examen-commissie den indruk doen groeien, dat het experimenteerende amateurisme op zendgebied in Nederland beoefend wordt door liefhebbers, die wegens gemis aan theoretischen ondergrond nooit groote resultaten kunnen behalen.

3. blijk geven niet te weten dat verschillende examinatoren hun vrijen tijd vrijwillig beschikbaar hebben gesteld voor het afnemen van het examen en dat degenen, die zich onvoorbereid opgeven een nutteos beslag op hun vrijen tijd leggen. Helaas moet ik als slot nog de opmerking maken, dat soms de kandidaten bij verhindering zich niet even de moeite getroosten het examen tijdig af te schrijven ofschoon hierdoor de examinatoren een vergeefsche reis kon worden bespaard.

R. P. WIRIX.

Lid van de examen-commissie.

S. O. S.

Als iemand zendproeven neemt en hij kondigt dit van tevoren aan, dan wordt er steeds bij vermeld, dat rapporten (lieft zoo uitvoerig mogelijk) zeer op prijs worden gesteld. Maar als je tot laat in den nacht zit te luisteren en alle bijzonderheden nauwkeurig waarneemt en noteert, vervolgens je QSL verzendt, dan verwacht je toch als beleefdheid een klein bedankje in den vorm van een QSL. Per slot van rekening ben je toch ook belangstellend in de middelen van uitzending, energie, enz. Maar als ik zoo eens naga, van welke nullen mijn kaart beantwoord werd in het afgelopen jaar, kom ik tot een bedroevend resultaat. Hier volgt de lijst van nullen, die mij nog steeds een QSL schuldig zijn: OIF, OXA, OHB, OMU, OQO, OIR, OJJ, OIU, ONB.

Ik hoop, dat zij dit zullen lezen en onverwijld hun verzuim zullen willen herstellen.

Met mijn beste DX-wensen voor 1930 en 73,

R083.

De eenknops zender.

Het blijkt ons dat uit het artikel over de eenknops zender een stuk is uitgevallen, waarin de afmetingen van de platen roosterspoelen voorkomen. In het vorige No. gaven we reeds de afmetingen voor de plaatspoelen, doch laten hierbij de geheele allinea waarin de afmetingen zijn

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 12—18 JANUARI 1930.

De stations beneden 600 meter golfengte zijn niet geregeld in ons geheele land goed hoorbaar. Bovendien lijden zij vaak aan onderlinge storing en aan sluiereffect.

HILVERSUM, 1071 M.

(280 k. P.)

De uitzendingen over Hilversum geschieden op ZONDAG den geheelen dag op de golfengte van 1071 M.; met uitzondering van 5.00—5.15 op 298 Meter.

Op werkdagen van 12.00 tot 6.00 uur 298 M. (1004 k. P.).

Zondag 12 Januari.

9.00 V.A.R.A. Orgelspel.

9.10 V.A.R.A. Toespraak.

9.25 V.A.R.A. Gramfoonmuziek.

9.40 V.A.R.A. Lezing.

10.00 V.A.R.A. Lezing.

10.15 V.A.R.A. Orgelspel.

10.30 V.P.R.O. Kerkuitzending vanuit de Remonstrantsche Kerk te Amsterdam.

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

12.01—12.45 Lezingreeks over Muzikale meesterwerken door Casper Höweler.

12.45—2.00 Middag-Concert d. h. A.V.R.O.-Octet, o. l. v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky. Programma: 1. Overture: Le domino noir, Auber. 2. Suite voor strijkorkest, A. Scarlatti. a. Toccata. b. Aria. c. Minuetto. d. Giga. 3. Novelette No. 2 in C gr. t., Coleridge-Taylor. 4. Cavatina, Saint-Saëns. Cello-solo door: Max Rodriguez. 5. Schleier und Krone, Wals, Ed. Strauss. 6. a. Lolita, Serenata, Buzzi Peccia. b. Serenata amorosa, Becce. 7. Potpourri uit de operette: Der Vogelhändler, Zeller. 8. Tango Beatrice, Freudenthal. 9. American Patrol, Meacham.

2.00—2.30 A.V.R.O. Boekenhalfuurtje. Herman Robbers spreekt Antoon Coolen's „Het Donkere Licht”.

2.30—3.30 Kamermuziek door het Concertgebouw-Strijkkwartet bestaande uit: Louis Zimmermann, 1e viool, Johan Herbschleb, 2e viool, Godefroid Devreese, alt-viool, Marix Loevensohn, cello. Programma: 1. Kwartet No. 14, Haydn. (Peters Editie). a. Allegretto. b. Largo cantabile e maestoso. b. Menuetto allegro. c. Finale Presto. 2. „Der Tod und das Mädchen”, Schubert. Opus Posthume. a. Allegro. b. Andante con moto. c. Scherzo - Allegro molto, d. Finale Presto.

3.30—5.00 „Waar gaan wij heen...?” Capricieuse fantasie voor: Opera-, Operette-, Muziek-, Cabaret-, Dans-, Voordracht- en Sportliefhebbers.

5.00 V.A.R.A. Wekelijksch nieuws.

5.15 V.A.R.A. Kinderuurtje.

6.00 Orkestconcert.

7.30—8.00 Brideles door J. J. A. de Ridder.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Pers- en Sportnieuws Vaz Dias.

8.15 Concert door het Versterkt Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Solist: Louis Zimmermann, viool. Programma: 1. Overture: Die Hebriden, Mendelssohn. 2. Viool-concert op. 64

in e kl. t., Mendelssohn. a. Allegro molto appassionato. b. Andante. c. Allegro molto vivace. Louis Zimmermann. 3. Symphonie no. 4 Op. 90 in A gr. t. (Italiaansche), Mendelssohn. a. Allegro vivace. b. Andante con moto. c. Con moto moderato. d. Saltarello. Presto.

9.30 Causerie door W. Vogt.

9.40 A.V.R.O. Radio Tooneel. Studio-opvoering van De Open Deur. Tooneelspel in één bedrijf van A. Sutro. Personen: Zij, Janny van Oogen. Hij, James Yoland.

10.10 Voortzetting concert. Populair Programma. 1. Overture: Orphée aux enfers, Offenbach-Binder. 2. Telegramme, Wals, Joh. Strauss. 3. Die Backfisch Parade, Intermezzo, Paul Lincke. 4. Een souper bij Suppé, Potpourri, Morena. 5. Attila, Hongaarsche marsch, Fucik.

11.00 Gramfoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Maandag 13 Januari.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

11.15—11.45 Wat zullen onze Kinderen lezen?

Louise J. v. Everdinge over Buitenlandsche Kinderliteratuur. Italiaansche Kinderboeken.

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

12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Soldateska, J. Krol. 2. Wie ist das küssen doch beliebt, R. Jäger. 3. Why can't you, R. Henderson. 4. La dame Blanche, Overture, Boieldien. 5. Used to you, R. Henderson. 6. O Frühling, wie bist du so schön, Wals, P. Lincke. 7. Toy maker's dream, Ernle Golden. 8. Gedeelten uit: „Samson et Dalila”, Saint-Saëns. 9. Ein bisschen hin — ein bisschen her, J. Gilbert. 10. Mazurka (pianosolo), B. Godard. 11. Wals uit: „Les millions d'arlequin, Drigo. 12. Der Wandervogel, O. Fetras.

2.00—2.45 Wenken op het gebied van kookkunst door P. J. Kers.

2.45—4.30 Rembrandt-Theater te A'dam Illustratieve Filmmuziek. Het orkest o. l. v. David Hartogs. Gustav Weihs, orgel.

4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.00—6.00 Kinderuurtje door Céline Schaake-Verkozen. De Blijdemannetjes.

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

6.01 Gramfoonmuziek.

6.30 Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15 A.V.R.O. Tooneelhalfuurtje. Tooneeloverzicht door James Yoland.

7.15—7.45 Cursus Engelsch: beginners 11de les door Fred Fry.

7.45—8.00 Gramfoonmuziek.

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

8.01 Uitvoering van het Oratorium Mozes van Max Bruch door de Koninklijke Utrechtsche Vereeniging voor Kerkezzang. Directeur: Jan Wagenaar. Solisten: To van der Sluis, sopraan. Jac. van Kempen, tenor. Willem Ravelli, bas. Orkest: Het Utrechtsch Stedelijke. In de rustpoos: Lezing door Dr. A. de Froe. Onderwerp: De literair-economische scholen: de aard van haar onderwijs en de betekenis van haar diploma. Na afloop van het Oratorium: Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Dansmuziek door „The Singing Fool”. Orchestra in het Cabaret „La Gaîté” te Amsterdam.

12.00 Sluiting.

Dinsdag 14 Januari.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

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

12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Marche des Marmottes, W. Aletter. 2. Warum will mein Herz nur dich allein? H. Halperin. 3. Quand on est Copains, H. Verdun. 4. Overture Steadella, von Flotow. 5. Or what have you? M. Hamilton. 6. Mon rêve, Wals, E. Waldteufel. 7. Was nützt mir der schönste Lenz, J. Cowler. 8. Gedeelten uit „Das Dreimäderlhaus, Schubert—Berté. 9. Verbodene Gesang, Gastaldon. 10. Ich bin verliebt in meine eig'ne Frau! P. Kreuder. 11. Chant du soir, Fr. Rebattu. 12. Avec Plaisir, Zerco.

2.00—3.00 Gramfoonmuziek.

3.00—4.00 Knipskursus 11de les door Mevr. de Leeuw—van Rees.

4.00—5.00 Solisten Concert met medewerking van Nelly Oortman-Haye, zang. Mevr. A. Tydeman, viool. Felix de Nobel, piano. Programma: 1. a. Fantasie en Fuga in a kl. t., J. S. Bach. b. Ländler, Op. posthume, F. Schubert. Felix de Nobel. 2. a. Verklärung, Schubert. b. Dem Unendlichen, Schubert. Nelly Oortman-Haye. 3. Sonate „Le Tombeau”, Jean Marie Leclair. a. Introduction „Grave”. b. Allegro ma non troppo. c. Gavotte. d. Allegro. Mevr. A. Tydeman. Aan den vleugel: Lien de Bruyn. 4. a. Sonatina 2, Willem Pijper. b. Sonatina 3, Willem Pijper. Felix de Nobel. 5. a. „Printemps qui commence”, Saint-Saëns. Aria uit „Samson et Dalila”. b. Après un rêve, Gabriel Fauré. c. Le papillon et la fleur, Gabriel Fauré. Nelly Oortman-Haye. 6. a. Humoresque, Tor Aulin. b. Walzer Op. 39, Joh. Brahms-David Hoekstein. c. Balletmuziek uit Rosamunde, Schubert-Kreisler, Mevr. A. Tydeman. Aan den vleugel: Lien de Bruyn.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.30—6.30 Dinermuziek door het A. V. R. O.-Kwartet. Programma: 1. Marche Egyptienne, Joh. Strauss. 2. Tondeleyo, N. Gay. 3. Java et Java, H. Christiné. 4. a. David of the White Rock, arr. R. Redman. b. the Dove, arr. R. Redman.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 5. Intermezzo, Provinciaté. 6. Gedeelten uit „Fox Movietone Follies”, A. Cottler. 7. Pour un baiser, P. Tosti. 8. Marche Andalouse.

6.30 Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15 Cursus Engelsch: Conversatie 11de les door Fred Fry.

7.15—7.45 Cursus Engelsch: gevorderden 11de les door Fred Fry.

7.45 Gramfoonmuziek.

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

8.01 Uitvoering van Opera-Fragmenten door Zangeressen en Zangers van de N.V. Italiaansche Opera. Orkest: Het Omroeporkest o.l.v. Vincent Marini. De uit te voeren fragmenten zullen voor de microfoon worden opgegeven.

9.00—9.45 A. V. R. O. Nutslezingen over Indië. De groote cultures. II. Spreker: Prof. Dr. L. Ph. Le Cosquine de Bussy. Voortzetting Opera-fragmenten. Na afloop: Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Gramfoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Woensdag 15 Januari.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

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

12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Bülow-Marsch, Fr. von Blon. 2. Tu veux Savoir, R. Silviano. 3. Mar-
 che des Marmottes, W. Aletter.

Oo! Fr. Francis. 4. Kannst du mir verzeih'n?, E. Adeler. 5. Overture légère, Ch. Vandersmissen. 6. Pluie de diamants, Wals, E. Waldteufel. 7. Von dem Brandenburger Tor, W. Rollins. 8. Graf Zeppelin's Weltreise, Potpourri, H. Männeke. 9. Plaisir d'amour, Martini. 10. Du bist ein Veilchen, A. Egen. 11. Grazia, G. van Wezel. 12. Little-Tich-marsch, L. Ganne.

2.00—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 Naacursus 11de les door Mevr. de Leeuw-van Rees.

4.00—4.30 De voornaamste studiemuziek voor piano. Een cyclus in stijgende lijn uitgevoerd door Egbert Veen. Toelichting door Louis Schmidt.

4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.00—5.30 Dinermuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Prins Eitel Friedrich-Marsch, H. L. Blankenburg. 2. Sunshine of my heart, Fred. May. 3. Aime-moi moins, M. Roget. 4. Je t'aime, Wals, E. Waldteufel.

5.30—5.45 Lezing door Leon Slier, Voorzitter van het Algemeen Verbond voor Radio-Distributie. Onderwerp: Aansluitingskosten en abonnementsprijs voor abonnee's op radio-centrales.

5.45 Vervolg Dinermuziek. 5. Frühlingslied, Mendelssohn. 6. Oh, Maritana, Long.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 7. Don't be so unkind, R. Butler. 8. Gedeelten uit „De Parelvischers”, Bizet-Fétras. 9. Du und Du, wals, Joh. Strauss. 10. Wissmann-marsch, O. Fétras.

6.30 Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15 Cursus Italiaansch: beginners 11de les door Giovanni Rizzini.

7.15—7.45 Cursus Italiaansch: gevorderden 11de les door Giovanni Rizzini.

7.45 Gramofoonmuziek.

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

8.01—9.00 Engelsche Avond. Vijfde der serie Int. avonden der Union Internationale de Radio-diffusion, Genève. Concert door het Versterkt Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Drie stukken voor strijkorkest, Henry Purcell. a. Allemande. b. Sarabande. c. Cebelli. 2. Serenade voor strijkorkest in e kl. t. Op. 20, Edward Elgar. a. Allegro piacevole. b. Larghetto. c. Allegretto. 3. a. Chanson de nuit, Edward Elgar. b. Chanson de mating Edward Elgar. 4. Suite voor strijkorkest, Frank Bridge. a. Prelude. b. Intermezzo. c. Nocturne. d. Finale. 5. St. Paul's Suite voor strijkorkest, Gustav Holst. a. Jig. b. Ostinato. c. Intermezzo. d. Finale (The Dargason).

9.01—9.20 Optreden van het Ensemble Goossens. Programma: 1. Lied van Klavere vijf. 2. Neemt het voor lief. 3. Rommelpot. 4. De vier verlofgangers. 5. Vrijadje. 6. Als de zon is uit de kust gerezen.

9.20 Populair Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture „La dame blanche”, Boieldieu. 2. Fragmenten uit: „Le Postillon de Lonjumeau”, Adam. 3. Aubade printanière, Lacombe.

9.45 Tweede optreden: Ensemble Goossens. 7. Wie wil er mee naar Wieringen varen. 8. Meisk en Jong. 9. Catootje. 10. Ijsvermaak op het IJ. 11. Ain boer wol noar zien naober tou. 10.05 Persberichten van Vaz Dias.

10.15 Voortzetting Concert. 7. Overture „Lysistrata”, P. Lincke. 8. Tanz der Derwische, Bendix. 9. Russische romance, Friml. 10. Wiener Praterleben, Translauteur. 11. Tempo! Tempo! Potpourri, Dostal. 12. Barataria, Marsch, Sulliván-Komzak.

11.00 Aansluiting van het Carlton-Hotel te Amsterdam. Ensemble Lismonde.

12.00 Sluiting.

Donderdag 16 Januari.

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

10.00—10.15 Morgenwijing.

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

12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Heldenparade, H. L.

Blankenburg. 2. Einen Sommer lang, W. Rosen. 3. Nimm diesen Strauss Vergissmeinnicht, Dr. B. Kaper. 4. Overture: Fraulein Loreley, P. Lincke. 5. Parade im Märchenwald, W. Noack. 6. Soirée d'été, Wals, E. Waldteufel. 7. Husch! Husch! Ins Körbchen, W. Rosen. 8. Von Gluck bis Wagner, Potpourri, A. Schreiner. 9. Matinata, Leoncavallo. 10. Lucky John, J. Percy. 11. A perfect day, Jacobs Bond. 12. Pro Patria.

2.00—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—3.30 Halfuur voor de Ned. Verg. van Huisvrouwen. Spreekster: Mevr. J. Riemens-Reurslag. Onderwerp: Moeilijke Kinderen.

3.30—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—5.00 Ziekenuurtje door Mevr. Antoinette van Dijk, met medewerking van Marguerite Couperus, zang. Programma: 1. De Week die verstreek door Wouter Loeb. 2. Nederlandsche Volksliederen uit verschillende eeuwen, Marguerite Couperus. Aan den vleugel: Egbert Veen.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.30—6.30 Vooravond-Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture No. 66, Offenbach. 2. Potpourri: „Das Hollandweibchen”, Kalman.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 3. Mariska, Lied en czardas, Lehár. 4. La Gitana, Wals, Buccalossi. 5. Menuet. 6. Geurstagsständchen, Lincke. 7. A.V.R.O.-Marsch, Nico Treep.

6.30 Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15 Landbouwhalfuurtje (Kon. Ned. Landbouw Comité). Spreker: Ir. N. van Poeteren. Hoofd van den Plantenziektenkundigen Dienst. Onderwerp: Bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten vóór 20 jaar en thans.

7.15—7.45 Cursus Fransch: Gevorderden en Conversatie 2de les door Alfred Sarot.

7.47—8.00 Gramofoonmuziek.

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

8.01—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Abonnements-Concert. Het Concertgebouw-orkest o.l.v. Bruno Walter. Programma: 1. Symphonie in D gr. t., Haydn. 2. „Der Gläserne Berg”, Waith. Braunfels. Rustpoos te besteden door de A.V.R.O. 3. Symphonie no. 4, Brahms. Na afloop: Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Vrijdag 17 Januari.

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

10.00—10.15 Morgenwijing.

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

12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Picador-marsch, M. Oscheit. 2. Tendre apaisement, Fr. Rebattu. 3. Follow Thru, R. Anderson. 4. Gedeelten uit de opera: „La reine des feés, H. Weys. 5. Nelly Grey, M. Lutzen. 6. Aus liebe zur Kunst, Wals, P. Lincke. 7. Dreamy Honolulu, A. Gumble. 8. Ein Jahrmarkt in Krähwinkel, Potpourri, A. Schreiner. 9. Ev'ry day away from you, J. Mills. 10. La Serenata, Braga. 11. Fuistes una ingrata, José Tempesta. 12. Salve!, J. Grit.

2.05—2.45 Uitzending voor Scholen. Spreker: Dr. J. J. van Dael. Onderwerp: Wat zullen we worden?

2.45—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 Maak het zelf! door Céline Schaake-Verkozen.

4.00—4.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

4.30—5.00 Gramofoonmuziek.

5.00—5.30 Lezing door Mr. G. A. Swart. Onderwerp: De Makelaardij in Vaste Goederen.

5.30—6.30 Vooravond-Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture: La princesse jaune, Saint-Saëns. 2. Three dream dances, Coleridge-Taylor. 3. Morgenblätter, Wals, Joh. Strauss.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 4. Fragmenten uit de opera: Madame Butterfly, Puccini. 5. a.

Erotik, Grieg. b. Ich liebe dich, Grieg. 6. Serenade à Toscanini, Tito Murzilli. 7. Der Tausendkünstler, Marsch, Blankenburg.

6.30 Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15 Cursus Spaansch: beginners. 11de les door Senorita Bort.

7.15—7.45 Radiocursus vanwege het Onderwijsfonds voor de Binnenvaart.

7.45 Gramofoonmuziek.

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

8.01 A.V.R.O.-Radio-Tooneel. Studio-opvoering van Mijn en Dijn. Spel van eerzucht en ijdelheid in een deftige stad, door Jo van Ammers-Küller (in 3 bedrijven). De Haarlemsche Tooneelclub onder leiding van Kommer Kleyn. Personen: Mr. Hugo van Dam van Sitterd, Dir. v. d. Midden-Nederlandsche Bank, P. H. Schröder. Josine, zijn vrouw, Mej. L. Heerkens Thijsen. Robert van Dam, zijn broer, schilder, Mr. J. C. S. Nyenbandring de Boer. Emma, baronesse van Leusden v. Heidenoord, gescheiden vrouw van Robert, Mej. W. Dozy. Jhr. Hans v. Heeteren, luitenant vliegenier, J. de Reede. Mevr. Ploos van Bervoet, Mej. H. Gelinck. Freule Toopie Rost Abbing, Mevr. B. Menso-Hartogh Heys v. Zouteen. Jaap, „boefje”, Mej. I. M. A. de Groot. Willem Achterberg, Verslaggever, R. Geels. Marie, dienstmeisje bij van Sitterd, Mej. D. Breyer. De drie bedrijven spelen ten huize van Mr. Hugo van Sitterd. In de rustpoos: Persberichten van Vaz Dias. Na afloop: Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Zaterdag 18 Januari.

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

10.00—10.15 Morgenwijing.

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

12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Je m'apelle Flossie, J. Szule. 2. Moments, A. C. Crocker. 3. Steppin' along, W. Kernell. 4. Ay-ay-ay, Freire. 5. Too wonderful for words, D. Stamper. 6. Poranck, Wals, J. Lindsay. 7. You want lovin, J. Osterman. 8. Gedeelten uit Manon Lescaut, G. Puccini—Tavan. 9. Petite intrigue, Gillet. 10. a. Ev'ry little moment, Vivian Ellis. b. Speed a little Happiness, Vivian Ellis. c. I'm a one man girl, R. Myers. 11. In einer kleinen Konditorei, Fr. Raymond. 12. Gosse de Paris, R. Silvano.

2.00—2.25 Gevarieerd Programma.

2.25—2.45 Declamatie door Frans Hulleman.

2.45 Voortzetting gevarieerd programma.

3.10—3.30 Declamatie door Frans Hulleman.

3.30 Voortzetting gevarieerd programma.

4.00—4.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

4.30—5.00 Sportpraatje door H. Hollander.

5.00—5.30 Gezondheidsalfuurtje. Spreker: A. J. Meijerink. Onderwerp: „Redden van drenkelingen; hulp bij ijsongevallen”.

5.30—6.00 Cursus Duitsch: Gevorderden en Conversatie. 11de les door Edgar Grün.

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

6.01—8.00 Vooravond-Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep met medewerking van het Amsterdamsch Accordeon Ensemble „Excelsior” en Bartoes, humorist. Programma: 1. Overture: Mignon, Thomas. 2. Fragmenten uit de opera: Samson et Dalila, Saint-Saëns. 3. Bartoes in zijn repertoire. 4. La Housarde. Valse militaire, Ganne. 5. a. Rastlos Vorwärts, marsch, H. L. Blankenburg. b. Die Hochzeit der Winde, Wals, John. T. Hall. c. In einer kleinen Konditorei, Tango, Fred. Raymond. „Excelsior”. 6. Une fête à Aranjuez, Spaansche fantasie, Demersmann. 7. Bartoes in zijn repertoire. 8. Bleisoldaten. Intermezzo, Kockert. 9. a. Brise d'Autumne, A. Aldebert. b. Marie en Henriëtte, L. Montagne. c. Abschied der Gladiatoren, Marsch, H. L. Blankenburg. „Excelsior”. 10. Potpourri uit de operette: Der fidele Bauer, Fall.

8.00 V.A.R.A. Orkestconcert.

9.00 ca. V.A.R.A. Gramofoonmuziek.

9.45 ca. V.A.R.A. „Het Pandoeravondje bij Teun de Klepperman”.

10.00 ca. V.A.R.A. Persber. Daarna: Orkestconcert.

11.00 ca. V.A.R.A.-Varia en gramfoonmuziek.

PROEFUITZENDING PHOHI-ZENDER.

Proefuitzendingen van den PHOHI-zender te Huizen zullen plaats vinden op de navolgende data en uren:

Maandag 13 Januari 12.30—14.30 G.M.T.

Woensdag 15 Januari 12.30—14.30 G.M.T.

Donderdag 16 Januari 12.30—14.30 G.M.T.

Vrijdag 17 Januari 12.30—14.30 G.M.T.

Zaterdag 18 Januari 12.30—14.30 G.M.T.

Zondag 19 Januari 12.30—14.30 G.M.T.

De golfleugte bedraagt 16,88 meter.

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

Zondag 12 Januari.

8.25—9.20 N.C.R.V. Morgenwijding.

10.30—12.00 K.R.O. Hoogmis uit de St. Franciscuskerk. Doddendaal te Nijmegen.

12.30—1.30 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.

1.30—2.00 K.R.O. Gramfoonmuziek.

2.00—2.30 K.R.O. Lezing over: „Over de Unificatie van het R.K. Bibliotheekwezen.

2.30—4.30 K.R.O. Gramfoonmuziek. Opera „La Bohème”.

4.30—5.00 K.R.O. Gramfoonmuziek.

5.00—5.30 K.R.O. Lezing over: De Gelukz. Don Bosco en Zijn Werk.

5.30—6.00 K.R.O. Gramfoonmuziek.

6.00 N.C.R.V. Kerkdienst vanuit de Geref. Kerk te Soest.

7.50—8.00 K.R.O. Voetbaluitsl.

8.01—8.05 K.R.O. Voetbaluitsl.

8.05—8.20 K.R.O. Praatje door den K.R.O.-Voorzitter.

8.20—10.45 K.R.O. Orkestconcert.

10.45—11.00 Epiloog door Klein Koor.

Maandag 13 Januari.

8.15—9.30 N.C.R.V. Morgenconcert.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur.

11.30—12.30 Concert. Zang, viool, cello en piano.

12.30—1.45 Orgelconcert.

2.00—2.30 Uitzending voor scholen.

2.45—3.15 Lezing over: De vaste planten in den tuin.

3.15—3.45 Knipcursus.

4.00—5.00 Ziekenuurtje.

5.00—6.30 Concert. Sopraan, alt-mezzo, orgel en piano.

6.30—7.30 Lezing over: De predikant-letterkundige G. F. Haspels.

7.30—8.00 Lezing over: In en om de gevangenis.

8.00 Concert. Orkest en fagot. Na afloop: Persberichten.

Dinsdag 14 Januari.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.

12.01—12.15 Politieberichten.

12.15—1.15 Concert door het K.R.O.-Trio.

1.15—2.00 Gramfoonmuziek.

2.00—3.00 Vrouwenuurtje.

3.00—3.30 Kniples.

4.30—5.00 Gramfoonmuziek.

5.00—6.00 Gramfoonmuziek.

6.01—6.05 Beursberichten.

6.05—6.15 Gramfoonmuziek.

6.15—6.30 Nieuwsber. in 't Esperanto.

6.30—6.50 Gramfoonmuziek.

6.50—7.15 Cursus Kerklating.

7.15—7.45 Lezing over: Een Strafproces. I.

7.45—8.00 Politieber.

8.01—9.00 Een vrolijk uurtje uit Zwolle.

9.00—10.00 Concert. Orkest en violist.

10.00—10.15 Nieuwsber.

10.15—11.00 Voortzetting concert.

11.00—11.30 Gramfoonmuziek.

Woensdag 15 Januari.

8.15—9.30 N.C.R.V. Morgenconcert.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—11.30 Gramfoonmuziek.

11.30—12.30 Harmoniumbespeling.

12.30—2.00 Concert. Alt-mezzo, bas en piano.

2.00—2.45 Concert door Instrumentaal Trio.

2.45—3.15 Lezen van Chr. Lectuur.

3.15—4.15 Voortzetting concert.

4.15—5.00 Gramfoonmuziek.

5.00—6.00 Kinderuurtje.

6.00—7.00 Cursussen Techniek.

7.00—8.00 Uurtje voor de Rijpe Jeugd.

8.00—8.30 Bestuursmededeelingen door den N.C.R.V.-Voorzitter.

8.30 Spreker en concert. Orkest en bas-bariton. Na afloop: Persberichten.

Donderdag 16 Januari.

8.15—9.30 N.C.R.V. Morgenconcert.

10.00—10.30 Zang door Dameskoortje.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur.

11.30—11.45 Gramfoonmuziek.

11.45—12.30 Voor de landbouwers.

12.30—2.00 Concert. Klarinet, fagot en piano.

2.00—2.35 Uitzending voor scholen.

2.45—3.45 Cursus Fraaie Handwerken.

4.00—5.00 Ziekenuurtje.

5.00—6.00 Lezing: Over zielkundige invloeden op het proces van de ziekte.

6.00—6.30 Orgelconcert.

6.30—7.00 Lezing over: A. Roland Holst.

7.00—7.30 Voortzetting orgelconcert.

7.30—8.00 Cursus Maleisch.

8.00 Uitzendavond van het Ned. Jongelings-Verbond. Sprekers, mannenkoor en mond-accordeon club. Na afloop: Persberichten.

Vrijdag 17 Januari.

10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.

11.00—11.25 N.C.R.V. Voor de jeugdige zieken.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.

12.01—12.15 K.R.O. Politieber.

12.15—1.15 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.

1.15—2.00 K.R.O. Gramfoonmuziek.

2.00—3.00 K.R.O. Gramfoonmuziek.

4.00—5.00 N.C.R.V. Gramfoonmuziek.

5.00—6.30 N.C.R.V. Trio-concert, viool, cello en piano.

6.30—7.00 K.R.O. Lezing over: De eerste R.K. Tuinbouwwinterschool.

7.00—7.30 K.R.O. Cursus schriftverbetering.

7.30 V.P.R.O. Pers- en politieberichten.

8.00 V.P.R.O. Lezing over: Christus-beschouwingen.

8.30 V.P.R.O. Concert.

9.00 V.P.R.O. Lezing over: Religieuze toestand internationaal gezien.

9.40 V.P.R.O. Concert.

10.10 V.P.R.O. Voordracht uit eigen werk door Ds. D. A. Vorster.

10.30 V.P.R.O. Concert.

Zaterdag 18 Januari.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.

12.01—12.15 Politieberichten.

12.15—1.15 Concert door het K.R.O.-Trio.

1.15—2.00 Gramfoonmuziek.

2.00—3.15 Kinderuurtje.

4.00—4.30 Cursus Esperanto.

4.30—5.00 Cursus Engelsch.

5.00—5.40 Gramfoonmuziek.

5.40—6.00 Journalistiek weekoverzicht.

6.00—7.15 Orkestconcert.

7.15—7.45 Lezing over: Het Kapitalisme in Vogelvlucht.

7.45—8.00 Politieber.

8.01—9.00 Orkestconcert.

9.00—10.00 Vrolijk programma.

11.00—12.00 Gramfoonmuziek.

9.30 ca. Nieuwsber.

DAVENTRY 1553 M.

(193 k. P.)

en LONDEN, 2 L O, 356 M.

(842 k. P.)

Zondag 12 Januari.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

3.20—3.50 Kerkcantate No. 172, Bach. „Erschallet, ihr Lieder” Isobel Baillie, sopraan. Doris Owens, alt. Frank Titterton, tenor. Stuart Robertson, bas. Het Radio Koor. Ernest Hall, trompet. Het Radio Orkest. Leslie Woodgate, orgel. Leiding: Stanford Robinson.

4.05 Lezen uit de Bijbel.

4.20 Voor de kinderen.

4.50—6.35 Concert door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Dora Labbette, sopraan. Hubert Eidell, tenor. Orkest: 1. Tragische Ouverture. Brahms. 2. A Phantasy of Life and Love, Cowen. Zang door Dora Labbette. Orkest: 1. Intermezzo. Liadow. 2. Scherzo (à la Schumann), Cui. Hubert Eidell met orkest: 1. As if you damask rose, be sweet, Händel. 2. Recit. et Cavatone de Vladimar, uit „Prins Igor” Borodin. Orkest: 1. Symphonisch gedicht „The Noon Witch”, Dvorak. Dora Labbette, zang. Orkest: 1. Ouverture „Semiramide”, Rossini. Hubert Eidell met piano-begeleiding: 1. Where be you going? Quilter. 2. To a seagull. K. Parker. 3. I love the jocund dance, Walford Davies. Orkest: 1. Balletmuziek uit „Le Cid”. Massenet.

8.15 Kerkdienst in St. Martin-in-the-Fields. Klokkenspel.

8.20 Dienst. Zang „All people that on earth do dwell”. Danken. Psalm No. 19. Lezen. Jubilate. Gebed. Zang „My God, my Father. make me strong”. Toespraak: Rev. Pat. McCormick. Zang „Abide with me”. Zegen.

9.05—9.10 (alleen Dav.) Orgelspel.

9.05 (alleen Londen). Liefd. oproep ten bate van „The Golden Square Throat. Nose and Ear Hospital” door Miss Gracie Fields.

9.10 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk Nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.25 Albert Sandler en het Park Lane Hotel Orkest. Olive Groves, sopraan. Orkest: 1. Ouverture „Oberon”, Weber. Olive Groves, Lied uit La Bohème”. Puccini. 2. Songs my Mother taught me. Dvorak. Orkest: Suite „Summer Daves”. Eric Coates. Albert Sandler, vioolsoli: 1. Andante en Finale uit Concerto. Mendelssohn. Olive Groves: 1. God's Garden. Lambert. 2. I hear you calling me, Marshall. Orkest: 1. Fantasia „Pallas”, Leoncavallo.

10.50 Epiloog. „Lord. What is Man?” Hone.

11.00—11.20 (alleen Dav.) The Silent Fellowship.

Maandag 13 Januari.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 The Future of Domestic Service, II. How a Servant in a Large Household Sees It, door Miss Grace Young.

11.20 (alleen Dav.) Gramfoonplatenconcert.

11.20—11.50 (alleen Londen), Baird Televisie.

12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook. Uitzending vanuit Southwark. 1. Sonate in C, Elgar Allegro maestoso; allegretto; andante espressivo; Presto (comodo). Gladys Currie, sopraan: 1. Aria „The Wilderness”, Bantock. Orgel: 1. Ariel, Bonnet. 2. Menuet, Debussy, arr. L. Roques. Gladys Currie: 1. Balalaïka, Peter Warlock. Orgel: 1. Pièce Symphonique, Franck.

1.35—2.20 Concert door het Wales Nationaal Orkest.
 3.20 Concert door Ella Gardner, sopraan en Cuthbert Smith, bariton.
 3.50 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
 4.35 Licht concert door Alphonse du Clos en zijn Orkest van Cecil Hotel.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Actueele voordracht.
 6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.
 7.00 De grondslagen der Muziek: Vioolsonates van Brahms, gespeeld door Marjorie Hayward, viool en O'Connor Morris, piano.
 7.20—7.40 Mr. Desmond MacCarthy „Books in General”.
 7.45 Voorlezing.
 8.05 Concert van werken welke speciaal op verzoek gespeeld worden, door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Suzanna Bertin, sopraan. Orkest: 1. Marsch „Lorraine”, Ganne.
 2. Ouverture „The Bohemian Girl”, Balfe.
 8.20 Suzanne Bertin en Orkest: 1. Wals „Romeo en Julia”, Gounod.
 8.28 Orkest: 1. Selectie uit de Opera „Faust”, Gounod, arr. Tavan. 2. Wals „Waves of the Donau”, Ivanovici. 3. Chant sans paroles, Tchaikofski.
 8.50 Suzanne Bertin en Piano: 1. Obstation, Fontenailles. 2. Mai, Hahn. 3. Un peu d'amour, Silésu.
 8.58 Orkest: 1. A Musical Jig-Saw, Aston.
 2. Ouverture „De Mikado”, Sullivan.
 9.20 Weer- en nieuwsberichten. Sportbericht. (alleen Dav.) Scheepsberichten.
 9.40 Een debat tusschen Mr. A. Herbert en Mr. Gerald Barry.
 10.35 Concert door Lionel Tertis- viola en Berkeley Mason, piano. 1. Sonate. 2. Serenade, Delius. 3. Sonate in C, Edvard Grieg.
 11.20—12.20 Dansmuziek door Sidney Kyte en zijn Ciro's Band van Ciro's Club.

Dinsdag 14 Januari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijdsein en weerbericht.
 11.05 The Country woman's Day, II, Dr. Stella Churchill „How to Deal with Minor Ailments”.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.
 11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
 12.20 Ballade-concert door Hilda Blake, sopraan en Robert Beresford, bariton.
 12.50 Orgelconcert door Edward O'Henry van Tussaud's Cinema.
 1.20—2.20 Licht concert door Leonardo Kemp en zijn Piccadilly Orkest.
 3.20 Ballade-concert door Esther Coleman, alt. William Heseltine, tenor en Joyce Ansell, piano.
 4.20 Licht concert door Fred Kitchen en het Brixton Astoria Cinema Orkest. Pattman, orgel.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Voorlezing van gedichten.
 6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.
 7.00 De grondslagen der Muziek: Vioolsonates van John Brahms, gespeeld door Marjorie Hayward, viool en O'Connor Morris, piano.
 7.20 7.40 Locking Backwards, I. Sir Alfred Yarrow.
 7.45 Miss E. C. MacLeod „Stammering, its Nature and Treatment”.
 8.05 Edward German-programma. Mavis Bennett, sopraan. Stuart Robertson, bariton. Het Radio Koor en Orkest o.l.v. Stanford Robinson. Orkest: 1. Ouverture „The Rival Poets”. Stuart Robertson en Koor: 1. The Yeomen of England, uit: „Merrie England”. Mavis Bennett: She had a Letter from her Love, uit „Merrie England”. Stuart Robertson en koor: 1. King Neptune, uit: „Merrie England”. Mavis Bennett: 1. Who shall say that Love is cruel, uit „Merrie England”. Orkest: 1. Valse Gracieuse. Koor: My Bonnie Lass she smileth. Kwartet: Four Jolly Sailormen. Mavis Bennett: Twin Butterflies. Stuart Robert-

son en Koor: The Song of the Devonshire Men. Orkest: Drie Dansen uit: „Hendrik VIII”. Mavis Bennett en Koor: Hey erry down, uit: Tom Jones”. Koor: Here's a Paradox for Lovers, uit „Tom Jones”. 2. Finale uit de 1ste acte uit: „Tom Jones”.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.
 9.40 Prof. Winifred Cullis „The New Programme of Talks”.

9.55 Caudeville. Will Hay, The Schoolmaster Comedian. Tommy Handley, komiek. Mr. Flotsam en Mr. Jetsam. Mabel Constanduros en Michael Hogan in „The Whale” door Mabel Constanduros en Michael Hogan. Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest. Een Varété-nummer van Coliseum.

11.05 Dansmuziek door Jack Hylton's Ambassador Club Band, o.l.v. Ray Starita.

11.35—12.20 Dansmuziek door Jack Harris's Grosvenor House Band.

Woensdag 15 Januari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijdsein en weerbericht.
 11.05 Mrs. Hubback „A Woman's Commentary”.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.
 11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
 12.20 Ballade-concert door Margery Phillips, alt en Clifford Millar, tenor.
 12.50 Gramofoonplaten.
 1.20—2.20 Licht concert door Frascati's Orkest o.l.v. Georges Haeck.
 3.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
 4.05—5.05 Licht Klassiek concert door het Radio Strijkorkest. Joan Coxon, sopraan.
 5.05 Orgelconcert door Reginald New van Beaufort Cinema.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Berichten van het Ministerie van Landbouw.
 6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.
 7.00 De grondslagen der Muziek: Vioolsonates van Johs. Brahms, gespeeld door Marjorie Hayward, viool en O'Conner Morris, piano.
 7.20—7.40 This Emigration Business-1, Any Complaints? Debat.

7.45 Grace Fields met Archie Pitt en Tommy Fields in fragmenten uit „The Show's the Thing” (dit stuk wordt momenteel opgevoerd in „The Winter Gardens Theatre”).

8.05 „The Wrecker” een mysterie van de zee door Robert Louis Stevenson en Lloyd Osbourne.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.40 Mr. Norman Angell. M. P. „The Five Power Conference-What it is going to do”.

9.55 Orkestconcert door het Radio Symphonie Orkest o.l.v. Percy Pitt Norman. Allin, bas. Albert Sammons, viool.

11.20—12.15 Dansmuziek door Jack Hylton en zijn Band van Kit Cat Club.

Donderdag 16 Januari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijdsein en weerbericht.
 11.05 Récepten.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.
 11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
 12.20 Concert door Evelyn Wise, sopraan en W. Charles Mann, bas-bariton. Dorothy Folkard, piano.
 1.20—2.20 Orgelconcert door Reginald Foort van The Regent Cinema.
 3.20 Vesper, uitgezonden vanuit Westminster Abbey.
 4.05 Concert. Doris Vane, sopraan. Phillip Bertram, bariton. Het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walter O'Donnell.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Mr. V. C. Clinton Baddeley: „Voorlezing uit „Great Expektations” van Charles Dickens.
 6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.55 Marktberichten voor Landbouwers.
 7.00 De grondslagen der Muziek. Vioolsonates van Johs. Brahms, gespeeld door Marjorie Hayward, viool en O'Connor Morris, piano.
 7.20—7.40 Mr. James Agate „Plays and the Theatre”.

7.45 Hr. F. L. Lucas „The Letters of Dorothy Osborne”.

8.05 Vaudeville. Marie Burke, comedienne. Ronald Frankau, entertainer. Wish Wynne, karakterstudies. Albert Sandler Trio. Muriel George en Ernest Butcher, volksliedjes en duetten. Jack Hulbert en Cicely Courtneidge, de beroemde revue-sterren. Bransby Williams, Karakterstudies. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.40 Een toast op de „Onsterfelijke herinnering van Sir Walter Scott” door Rt. Hon. Stanley Baldwin, ter gelegenheid van het jaarlijkse diner van de Edinburgh Sir Walter Scott Club!

10.20 Piano-concert door Harriet Cohen.
 10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

Vrijdag 17 Januari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 „The Tonswoman's Day-II, In the Home-II, Miss Joyce Wedgewood „The Care of Domestic Pets”.

11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplaten.

11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.

12.20 Sonate-concert door Maurice Blendel, viool en Miriam Duncan, piano. 1. Sonate No. 2, voor viool, Ysaye. 2. Sonate voor viool en piano, Pasquali, arr. Ysaye.

12.50 Orgelconcert door Reginald Goodall, organist en directeur van het Koor der St. Alban Kerk te Holborn.

1.20—2.20 Gramofoonplatenconcert.

3.20 Ballade-concert door May Blyth, sopraan. John Buckley, bariton. Elsa Karen, piano.

4.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

4.50 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest van May Fair Hotel.

5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Mr. Compton Mackenzie „Gardening-I.”

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.55 Prof. A. M. Low „The Wireless League Quarterly Bulletin”.

7.00 De grondslagen der Muziek. Vioolsonates van Johs. Brahms, gespeeld door Marjorie Hayward, viool en O'Connor Morris, piano.

7.20—7.40 Mr. Peter Latham „Is Modern Music Bad?”.

7.45 Mr. Paul Bureau „What is the Bank Rate?-II.”

8.05 Sir George Henschel.

8.20 Symphonie concert door het B.B.C.-Symphonie Orkest o.l.v. Sir Landon Ronald. Joseph Szigeti, viool. Orkest: 1. Akademische Fest-ouverture, Johs. Brahms. 2. Concert in D, voor viool en orkest, Johs. Brahms.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 Vervolg Symphonie concert: 5e Symphonie in E, Tchaikofski.

10.20 Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.25 The Hon. Harold Nicolson „People and Things”.

10.40 Verrassing.
 11.20—12.15 Dansmuziek door Jack Hylton en zijn Band.

Zaterdag 18 Januari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05—11.20 Mrs. Granville Streatfeild „Village Play Production”-II.

1.20—2.20 Licht concert door Commodore Grand Orkest.

3.00 Uitzending van de voetbalwedstrijd „Wales v. Engeland”.

4.30 Licht concert door het J. H. Squire Celeste Octet. Ernest Hastings-entertainer.

5.05 Orgelconcert door Reginald New. 1. Ouverture „Russlan en Ludmilla”, Glinka. 2. Bird Songs at Eventide, Eric Coates. 3. Potp. „Savoy English Medley”, arr. Debroy Somers. 4. Quality Street, Növello. 5. Marsch „Castles in Spain”, Ancliffe.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Muzikaal intermezzo.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Sportberichten.

7.05 De grondslagen der Muziek. Vioolsonates van Johs. Brahms, gespeeld door Marjorie Hayward, viool en O'Connor Morris, piano.

7.20 Health and Light-The Facts about Ultra-Violet Radiation-II, Dr. King Brown: Tonic and Curative Effects”.

7.40 Tuinbouw-causerie.

7.50 Vaudeville.

8.05 Fragmenten uit „Moeder de Gans” door Francis Laidler's Great Yorkshire Pantomime.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.40 „Buried Treasures of the World-III, Mr. Paul Edmonds: The „Tobermory Galleon”.

9.55 Militair concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. Walton O'Donnell, Harold Williams, bariton. Orkest: 1. Marsch „The Charlatan”, Sousa. 2. Ouverture „Tannhäuser”, Richard Wagner. Harold Williams, zang. Orkest: Selectie „Hoffmanns Erzählungen”, Offenbach. Harold Williams, zang. Orkest: 1. Harvest Dance „The Seasons”, German. 2. Oude Engelsche aria „Drink to me only”, arr. Quilter. 3. Spaansche Caprice, „Moraima”, Espinosa.

10.55—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band van May Fair Hotel.

DAVENTRY 479 M. (626 k. P.) (EXPERIMENTEEL STATION)

Zondag 12 Januari.

4.50 Concert door het Stedelijk Politie Muziekkorps van Birmingham o.l.v. Richard Wassell. Michael Dore (viool).

6.05—6.35. Religion in the Light of Psychology. II. „As a little Child”. „How children see it”. Voordracht door Dr. E. S. Waterhouse.

8.20 Kerkdienst. Zie Londen.

9.05 Liefdadigheidsoproep ten bate van The Birmingham Union of Girls' Clibs, door Majoor Waters, D.S.O.

9.10 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.20 Oratorium-fragmenten. Het Birmingham Studio-Koor en -Versterkt Orkest. Leider: Frank Cantell, Stiles Allen (sopraan). Astra Desmond (alt), Eric Greene (tenor). Howard Fry (bas).

10.50 Epiloog.

Maandag 13 Januari.

12.20 Balladenconcert. Eva Neale (sopraan). Leslie Win Jones (bariton).

12.50 Gramofoonmuziek.

1.20 Lichte muziek door Alphonse du Clos en zijn orkest uit Hotel Cecil.

2.20—3.20 Concert door het Orkest uit Lozell's Cinema te Birmingham o.l.v. Ernest Parsons.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Orgelconcert door Edwin J. Godbold uit Lozell's Cinema te Birmingham.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsber.

7.00 Lichte muziek. Caroline Hatchard (sopraan) en het Gershom Parkington Kwintet.

7.50 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.

8.20 Mr. V. H. Galbraith: Historical legends.

8.50 Piano-recital door Maurice Cole.

9.20 Operetmuziek. Pattison's Salon Orkest o.l.v. Norris Stanley, m.m.v. Emilie Waldrpn

(sopraan), George Dawkins (bariton). Uitgezonden vanuit het Café Rest. Corporation Street te Birmingham.

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsber.

Dinsdag 14 Januari.

12.20 Concert. Mabel Shaw (sopraan). C. E. Thomas (tenor). Joan Bonner (cello).

1.20 Orgelconcert door Reginald Foort. Uitgezonden vanuit de Regent Cinema te Bournemouth.

2.20—3.20 Lichte muziek door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Frank Cantell.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Concert door het Birmingham Studio Koor o.l.v. Joseph Lewis. „Fireside Songs”.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

7.00 Orgelconcert door Dr. Harold Rhodes vanuit de Coventry Kathedraal.

7.35 „The Wrecker”. Spel van de zee door Robert Louis Stevenson en Lloyd Osbourne. Voor de radio bewerkt door Michael Talbot.

8.50 Dr. R. N. Salaman: The History and the Economic Influence of the Potato.

9.20 Kamermuziek door The English Ensemble: Marjorie Hayward (viool). Rebecca Clarke (viola). May Mukle (cello). Kathleen Long (piano). Miriam Licette (sopraan). Victor Watson contrabas.

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Woensdag 15 Januari.

12.20 Orgelconcert door Walter Vale, m.m.v. William Barrand (bas).

1.20 Gramofoonmuziek.

1.50—3.20 Concert door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Frank Cantell, James Howell (bas). Sidonie Wasserman (piano).

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Intermezzo.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

7.00 Vaudeville. Frederick Chester (Liedjes in dialect en verhalen). Arthur Young en Geoffrey Gaunt (gesyncopeerde piano-duetten). Walter Lanham (de menselijke Ark). Eva Floyer (sopraan). Stanelli, Edgar en Douglas (instrumentaal trio). Ronald Frankau (conférencier). Scovell en Whelan (liedjes aan de piano). Philip Brown's Dominoes Band.

8.20 Mr. J. W. N. Sullivan: What is an Atom?

8.50 Concert door het Militair Orkest van Birmingham o.l.v. W. A. Clarke. Burton Harper (bariton). W. Heard en S. C. Cotterell (fluit en klarinet). Wally Hampson (viool).

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Donderdag 16 Januari.

12.20 Balladen concert. Bert Brown (bariton). Phyllis Peck (sopraan). Adna Ryerson (viool). Nat Goulding.

1.20 Concert door Maurice Toubas en zijn orkest uit het Kit-Cat Restaurant.

2.50—3.20 Orgelconcert door Reginald New uit de Beaufort Cinema te Birmingham.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Orgelconcert door Reginald New uit de Beaufort Cinema te Birmingham.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsber.

7.00 Een programma van oude herinneringen. Het Birmingham Studio Koor o.l.v. Joseph Lewis.

7.20 „Helmet and Haversack”. Een bladzijde uit de Militaire Geschiedenis, waarin opgenomen: Waterloo, de Krim. Zuid-Afrika en Vlaanderen. Bewerkt door Charles Brewer. Medewerkenden: Vincent Curran, Edgar Lane, William Hughes, Donald Davies. Harry Saxton, John Rorke, het Birmingham Studio Koor en -Orkest o.l.v. Joseph Lewis.

8.05 Concert. Margaret Balfour (alt). Leonard Gowings (tenor), het Radio-Strijkorkest o.l.v. John Ansell.

9.20 Operamuziek. Het Birmingham Studio-

Koor en -Versterkt Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Marjorie Parry (sopraan). Hughes Macklin (tenor). Paul Eugene (bariton). Joseph Farrington (bas).

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Vrijdag 17 Januari.

12.20 Concert door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Frank Cantell. Muriel Allen (alt).

1.35 Lichte muziek door Moschetto en zijn orkest uit het May Fair Hotel.

2.20—3.20 Orgelconcert door C. H. Trevor, m.m.v. Mabel Ritchie (sopraan). Uitgezonden vanuit de St. Mary-le-Bow Kerk.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Concert door Winifred Cockerill (harp). 6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

7.00 Concert. Noel Eadie (sopraan), het Radio-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.

7.50 „As You Choose”. Pantomine-Revue (Pantovue) van Robert Rutherford. Medewerkenden: Toomy Handley, Gwen Lewis, Denham Charles, Eddie Robinson, Charles Herbert, Harley en Barker, Philip Brown's Dominoes Dance Band en Jack Venables.

8.50 Mr. C. W. M. Cox: A Journey from Cape Town to Cairo.

9.20 Dansmuziek door Jack Payne en zijn B.B.C.-Dansorkest.

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Zaterdag 18 Januari.

3.50 Balladen-concert. Gaby Valle (sopraan). Silvio Sidelì (bariton). Betty Humby (piano).

4.35 Dansmuziek door Billy Francis en zijn Band uit de West End Dance Hall. Vernon Owens (voordracht).

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Ronald Gourley in Muziek en Humor.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

7.00 Sportberichten.

7.05 Concert. Francis Russell (tenor), het Gershom Parkington Kwintet.

7.50 Concert door het Versterkte Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Olive Goff (sopraan).

8.50 Voorlezing uit 18e Eeuwsch Proza.

9.20 Symphonie Concert door het Versterkte Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Robert Maitland, bariton. George Bone, piano.

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten

KOPENHAGEN, 281 M. (1067 k. P.)

en KALUNDBORG, 1153 M. (260 k. P.)

Zondag 12 Januari.

9.20 Kerkdienst in de Garnizoenskerk.

10.50 Weerbericht.

11.05 Persberichten.

11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

11.20—12.20 Concert door Otto Fessel's Instrumentaal Ensemble.

12.20—1.20 Taallessen voor gevorderden.

1.50—3.50 Concert door het Radio-Maas Ensemble o.l.v. Johannes Andersen. Solist: Viggo Larsen (Operazanger). Aan den vleugel: Folmer Jensen.

3.50—4.20 Uitzending voor kinderen.

4.20 Kerkdienst in de Elias-kerk.

5.40—6.10 Voordracht.

6.10 Weerbericht.

6.20 Persberichten.

6.35 Tijdsein.

6.36 Sportberichten.

6.50—7.20 Voordracht.

7.20 Uurslag van het Raadhuis.
7.20—8.50 Werken van Deensche componisten. Het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. Solist: Per Knudsen (concertzanger). Aan den vleugel: Folmer Jensen.
8.50—9.10 Voorlezing.
9.10—10.20 Orkest- en solisten concert. Het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. Solisten: Svend Aage Andersen (fagot), Tycho Mohr (hoorn), Carl Rydahl (viool).
10.20—11.50 Dansmuziek door het orkest uit het Palace Hotel o.l.v. Teddy Petersen.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Maandag 13 Januari.

6.50—7.00 Gymnastiek.
10.20 Weerbericht.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20 Concert door het Strijkorkest uit Rest. „Wivel” o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.
2.50 Voor de huisvrouw.
2.55—4.55 Concert door Mogens Hansen's Instrumentaal Ensemble. Solist: Carl Schnedler-Meyer (piano).
5.00 Beursberichten en koersen.
5.10—5.40 Voordracht.
5.40—6.10 Fransche les.
6.10 Weerbericht.
6.20 Persberichten.
6.35 Tijdsein.
6.50—7.20 Voordracht.
7.20 Uurslag van het Raadhuis.
7.20—8.20 Populaire Weensche muziek, gespeeld door het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl m.m.v. Fritz Berger uit Weenen (cabaretzanger). Aan den vleugel: Viktor Fischer.
8.20—8.35 Moderne dialogen. „Familien Hansen”, van Jens Locher.
8.35—9.05 Voorlezing.
9.20—10.20 Slavische muziek, te spelen door het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.

Dinsdag 14 Januari.

6.50—7.00 Gymnastiek.
10.20 Weerbericht.
10.35—11.05 Uitzending voor scholen.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20 Concert door het Strijkensemble u. h. Palace Hotel o.l.v. Leonard Gyldmark.
2.20—4.20 Concert door Otto Fessel's Instrumentaal Ensemble. Kirsten Krag Jespersen (concert-zangeres). Aan den vleugel: Folmer Jensen.
4.20—4.50 Kinderuurtje.
5.00 Beursberichten en koersen.
5.10—5.40 Voordracht.
5.40—6.10 Duitse les.
6.10 Weerbericht.
6.20 Persberichten.
6.35 Tijdsein.
6.50—7.20 Voordracht.
7.20 Uurslag van het Raadhuis.
7.20—9.50 „De Mikado”. Burleske Operette in 2 bedrijven van W. S. Gilbert. Muziek van Arthur Sullivan. Muzikale leiding: Emil Reesen. Daarna: Persberichten.
10.05—12.20 Dansmuziek.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Woensdag 15 Januari.

6.50—7.00 Gymnastiek.
10.20 Weerbericht.
11.35—12.05 Uitzending voor scholen.
2.50—4.50 Concert door Mogens Hansen's Instrumentaal Ensemble. Hansigne Lorenzen (voordracht).
5.00 Beursberichten en koersen.
5.10—5.40 Berichten van luisteraars-vereeningingen.
6.10 Weerbericht.
6.20 Persberichten.
6.35 Tijdsein.

6.36—7.05 Voordracht.
7.05—7.35 Landb. voordracht.
7.35—8.05 Noorsche Strijkmuziek, door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.
8.05—9.05 Vocaalconcert door het Mannenkoor „A.F.K.” o.l.v. den componist Wilhelm Rosenberg. Daarna: Persberichten.
9.20—10.30 Engelsche avond. Oude Engelsche muziek.

Donderdag 16 Januari.

6.50—7.00 Ochtendgymnastiek.
10.20 Weerbericht.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20 Concert door het Strijkorkest van Hotel „Wivel” o.l.v. K. Ingemann-Palmhøj.
2.00—4.00 Namiddagconcert door het Instrumentaal Ensemble o.l.v. Louis Preil. ca. 2.45 Voorlezing. Daarna: vervolg van het Concert.
4.00—5.00 Kinderuurtje.
5.00 Beursberichten.
5.10—5.40 Voordracht.
5.40—6.10 Fransche taalonderricht.
6.10 Weerbericht.
6.20 Persberichten.
6.35 Tijdsein.
6.36—7.05 Voordracht.
7.05—7.35 Voordracht.
7.35—9.36 16e Concert uit de Axelborg-studio door het versterkte Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. Lauritz Melchior, kamerzanger.
9.50—11.35 Dansmuziek door het Dansorkest van „Industrie Restauranten” o.l.v. Aage Juhl-Thomsen.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Vrijdag 17 Januari.

6.50—7.00 Ochtendgymnastiek.
10.20 Weerbericht.
10.35—11.05 Uitzending voor scholen.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20 Concert door het Orkest van Palace Hotel o.l.v. Leonard Gyldmark.
2.00—4.00 Namiddagconcert door Louis Preils Instrumentaal Ensemble. ca. 2.45 Voorlezing. Daarna: vervolg van het namiddagconcert.
4.00—5.00 Kinderuurtje.
5.00 Beursberichten.
5.10—5.40 Fransche voordracht.
5.40—6.10 Duitse taalonderricht.
6.10 Weerbericht.
6.20 Persberichten.
6.35 Tijdsein.
6.50—7.20 Voordracht.
7.20 Uurslag van het Raadhuis.
7.20—8.30 Concert van composities van Joseph Gungl en Julius Fucik.
8.30—8.55 Voorlezing. Daarna: Persberichten.
9.10—10.20 Oude muziek voor, oude instrumenten. Solisten: Peter Harlan-Edgar Lucas en Ernst Buis. Kai Aage Bruun, inleiding.

Zaterdag 18 Januari.

6.50—7.00 Ochtendgymnastiek.
10.20 Weerbericht.
10.35—11.05 Schooluitzending.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20 Concert door het Orkest van Restaurant „Wivel” o.l.v. K. Ingemann-Palmhøj.
2.20—2.50 Kinderuurtje.
2.50—4.50 Namiddagconcert door het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. Folmer Jensen, piano. ca. 3.35 Noorsche liederen te zingen door Biddy Heilmann. Daarna: vervolg concert.
5.00 Beursberichten.
5.10—5.40 Voordracht.
5.40—6.10 Engelsche taalonderricht.
6.10 Weerbericht.
6.20 Persberichten.
6.35 Tijdsein.
6.50—7.20 Voordracht.
7.20 Uurslag van het Raadhuis.

7.20—8.20 Uit den ouden tijd. Otto Fessel's Instrumentaal Ensemble. Emma Wiehe, recitatie. Kirstine Frys-Hjorth, zang. Viktor Fischer, piano.

8.20—9.05 „Munken gaar i Enge” tragi-comedie in 1 acte van Carl Gandrup. Daarna: Persberichten.

9.20—10.20 Mandoline-Concert door Alberto Bracony's Mandoline Orkest. Alberto Bracony, mandoline. Gunnar Frederiksen, luit.

10.20—11.35 Dansmuziek door het Orkest van Restaurant „Industrie” o.l.v. Aage Juhl-Thomsen.

11.20 Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.

RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k. P.)

Zondag 12 Januari.

8.20 Persberichten.
8.50 Les in lichamelijke opvoeding.
12.20 Religieuze causerie door Rev. Père Lhande. Daarna: Religieuze muziek.
1.05 Persberichten.
1.20 Symphonische muziek van grammofoonplaten.
2.20 Concert van Grammofoonplaten.
3.20 Concert.
5.20 Dansmuziek van grammofoonplaten.
6.20 Koersen en berichten.
6.50 Grammofoonplaten.
7.20 Berichten.
7.35 Grammofoonplaten.
7.50 Guignol Radio-Paris.
8.20 Concert o.l.v. Maurice Andre. In de pauze: Berichten etc.
10.20 Concert door het Orkest van Gouvernor House Hotel.
11.20 Grammofoonplatenconcert.

Maandag 13 Januari.

7.05 Ochtendgymnastiek.
7.50 Herhaling.
8.20 Persberichten.
11.05 Persberichten.
12.50 Symphonische muziek van grammofoonplaten.
1.20 Koersen.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen.
3.50 Slotkoersen.
4.05 Concert door het Albert Locatelli Orkest.
5.15 Koersen.
6.20 Landbouwberichten.
6.50 Koersen.
6.55 Grammofoonplaten.
7.25 Causerie.
7.50 Boekhoudles.
8.05 Koersen.
8.20 Concert. In de pauze: Berichten etc.

Dinsdag 14 Januari.

7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
7.50 Herhaling.
8.20 Berichten etc.
11.05 Persberichten.
12.50 Symphonische muziek van grammofoonplaten.
1.20 Koersen.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Concert. Jenny Joly, viool. Marcel Briceolt, piano. Roger Boulme, cello.
5.15 Koersen etc.
6.20 Landbouwberichten.

- 6.50 Koersen, etc.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.40 Gramofoonplatenconcert.
7.50 Engelsche taalles voor beginners.
8.05 Koersen.
8.20 Concert. In de pauze: Berichten.

Woensdag 15 Januari.

- 7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
7.50 Herhaling.
8.20 Persberichten.
11.05 Koersen en berichten.
12.20 Causerie.
12.50 Symphonische muziek van gramofoonplaten.

- 1.20 Koersen.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Concert. Roger Boulme, cello. Marcel Briclot, piano. Jenny Joly, viool.
5.15 Koersen en berichten.
6.20 Landbouwberichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.25 Causerie.
7.40 Gramofoonplatenconcert.
7.50 Engelsche taalles.
8.05 Koersen.
8.20 Concert. „Faust”, Gounod. In de pauze: Berichten etc.

Donderdag 16 Januari.

- 7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
7.50 Herhaling.
8.20 Persberichten.
11.05 Persberichten.
12.20 Protestantische causerie door Pasteur Freddy Durlemann.
12.50 Symphonische muziek van gramofoonplaten.

- 1.20 Koersen.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Dansmuziek.
4.35 Kinderuurtje.
5.15 Koersen.
6.20 Landbouwberichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.25 Causerie.
7.40 Gramofoonplatenconcert.
7.50 Boekhoudles.
8.05 Koersen.
8.20 Concert. In de pauze: Berichten.

Vrijdag 17 Januari.

- 7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
7.50 Herhaling van de les.
8.20 Persberichten.
11.05 Koersen.
12.20 Concert.
12.50 Symphonische muziek van gramofoonplaten.

- 1.20 Koersen.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Concert. Jenny Joly, viool. Roger Boulme, cello. Jean Doyen, piano.
5.15 Koersen.
6.20 Landbouwberichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplaten.
7.25 Causerie.
7.40 Gramofoonplatenconcert.
7.50 Engelsche les voor gevorderden.
8.05 Koersen.
8.20 Causerie en concert van gramofoonplaten.

- 8.50 Koersen.
9.05 Concert. In de pauze: Berichten.

Zaterdag 18 Januari.

- Les in Lichamelijke opvoeding.
7.50 Herhaling.
8.20 Persberichten.
9.20 Concert.
11.35 Koersen en berichten.
12.50 Symphonische muziek.
1.20 Koersen.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Kinderuurtje.
4.35 Dansmuziek.
5.15 Persberichten.
5.20 Concert.
6.20 Landbouwberichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.25 Gramofoonplatenconcert.
7.45 Causerie.
7.50 Engelsche les voor beginners.
8.05 Koersen.
8.20 Tuinb. causerie.
8.35 Piano-onderricht door Pierre Lucas.
8.50 Sportberichten.
9.05 Concert. In de pauze: Berichten.

LANGENBERG, 473 M.

(635 k. P.)

Zondag 12 Januari.

- 6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
7.30—7.50 Onderricht in Zelfverdediging.
7.50—8.15 Esperanto-onderricht.
8.20—9.20 Morgenwijding. Dostojewski. Pri-
vaatdocent Dr. Heiss, toespraak. Kandner, voor-
lezing. Het Werag Strijkkwartet (Rhein, Ring-
nalda, Schwartz er Grote).
9.35—9.55 Ziekenhalfuurtje.
10.20—10.45 Fritz Worm „Wert und Ehre
deutscher Sprache”.
10.45—11.10 Dr. Schwering „Das gemein-
nützige Theater”.
11.10—11.50 Orgelconcert door Prof. Hans
Bachem. Uitzending uit de groote Tentoonstel-
lingszaal te Keulen.
11.50—12.10 Eindspel om het Yshockey
kampioenschap voor Studenten.
12.20—1.50 Middagconcert o. l. v. Eysoldt,
1.50—2.10 Radio-litteratuur.
2.15—2.30 O. Dankert „Ist eine Reform des
Schachspiels nötig?”
2.30—2.50 Dr. Mondorf „Neuigkeiten aus
dem Lohnsteuerrecht”.
2.55—3.25 Verwaltungsdirektor Molitor „Fer-
tigkeitsprüfungen f. Kurzschriftler”.
3.25—3.50 E. Schriever „Die Aufzucht des
Kaltblüters”.
3.50—5.20 Vooravondconcert door het Or-
kest van de Zuidwestduitsche Omroep o. l. v.
Reinhold Merten. Theo Hermann, bas. Rus-
sische Muziek. Daarna: Oude Dansmuziek.
5.25—6.00 Voor de Arbeiders: Menschen im
Beruf. Karl Schäfer: „Der Lokomotivführer”.
6.05—6.30 Georg Schwarz „Pirmasens, die
deutsche Schulmetropole”.
6.40 Sportbericht.
6.50—7.20 Dansonderricht voor gevorderden,
o. l. v. Karl Schäfer Jr.
7.20 Operette-uitzending. „Das Land des
Lächelns”, romantische Operette in drie acten
van Franz Lehár. Muzikale leiding: Kühn,
spelleider: Anheisser. Koor o. l. v. Zimmerman.
Daarna: Laatste berichten en sportbericht.
Vervolgens: Uitzending der Zesdaagsche wiewed-
strijden op de wiewerbaan te Dortmund.
Tenslotte tot 11.20 Dansmuziek o. l. v. Eysoldt.

Maandag 13 Januari.

- 6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.
6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramofoon-
platen.
9.35—10.30 Gramofoonplatenconcert.
10.35—11.15 Uitzending voor de Volksscholen.
11.30 Gramofoonplatenconcert.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijdsein van Nauen.
12.25—1.50 Middagconcert door het Werag
Orkest o. l. v. Buschkötter. Anni Elsbeth Weber,
sopraan.
1.50 Raadgevingen voor Huis.
2.20—2.50 Kinderspeeluurkje o. l. v. Liesl
Eckhardt.
2.50 Zakelijke berichten.
3.45—4.05 Voor de Dames.
4.05—4.50 Voor de Jeugd.
4.50—5.50 Vooravondconcert van Gramofoon-
platen. Balladen en Lieder:
5.50—6.10 Peter Schmitt „Vom Wintersport
und seinen Gefahren”.
6.35—7.00 Spaansche taalonderricht.
7.00—7.20 Ouderuurtje: Oberschulrat Rau-
schenberger „Erziehung zur Wahrhaftigkeit”.
7.20 Collegium Musicum. Leiding: Prof. Al-
fred Fröhlich. Ianner-Strauss-avond. Het Kamer-
orkest van de Dusseldorfer Leeraren zangvere-
niging. Daarna: „Schwester Henriette” hoorspel
van Hermann Kesser. Vervolgens: Laatste be-
richten en sportbericht. Uitzending der Zes-
daagsche wiewedstrijden te Dortmund. Tot
11.20 Dansmuziek door het Orkest van Dans-
paleis „Tabaris”, Kapel Eradi.

Dinsdag 14 Januari.

- 6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.
6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramofoon-
platen.
9.35—10.30 Gramofoonplatenconcert.
10.35—11.15 Uitzending voor scholen.
11.30 Gramofoonplatenconcert.
12.25—1.30 Middagconcert o. l. v. Eysoldt.
1.35—2.05 Uitzending van uit St. Moritz.
1 K.M. Lancérennen in Steilhang.
2.05 Raadgevingen voor huis.
2.20—2.50 Kinderspeeluurkje o. l. v. Els Vor-
demberge.
2.50 Zakelijke berichten.
3.20—3.45 Dr. Rud. Henz „Unter Brüdern
und Bäumen”.
3.45—4.10 Die Welt im Buch. Erik Reger:
„Neue Dramen”.
4.10—4.50 Oberschulrat Dr. Paehler „Die
Schulreform und der natur-wissenschaftliche
Unterricht”.
4.50—5.50 Vooravondconcert door het Werag
Orkest o. l. v. Kühn. Grape, piano. Werken van
W. A. Mozart.
5.50—6.10 Amtsgerichtsrat Dr. Brass „Wen-
det man sich in dringenden Fällen an die Po-
lizei oder das Gericht?”
6.35—6.55 Fransche taalonderricht.
6.55—7.20 Gespräche über Menschentum.
Hardt-Honigsheim-Stein-Worm.
7.20 (ook over Königswusterhausen). Avond-
concert door het Werag Orkest o.l.v. Eysoldt.
Daarna: Laatste berichten en sportbericht.
9.50 Uitzending der Zesdaagsche wiewed-
strijden te Dortmund.

Woensdag 15 Januari.

- 6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.
6.20—7.20 Ochtendconcert van gramofoon-
platen.
9.35—10.30 Gramofoonplaten.
10.40—11.20 Gramofoonplatenconcert. (Uit-
zending voor scholen).
11.30 Gramofoonplaten.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijdsein van Nauen.
12.25—1.50 Middagconcert door het Trio
Karl Delseit, piano. Toni Faschbinder, viool en
August Schreiber, cello.
1.50 Raadgevingen voor huis.

2.20—2.50 Kinderspeeltuurtje o. l. v. Els Vorderberge.

3.20—3.45 Voor de dames.

3.45—4.50 Egidius Post: „Der Landlehrer als volksblidnerische Persönlichkeit. 11e voordracht: „Der Winter in der Natur“.

4.50—5.50 Vooravondconcert door het Blaasorkest van het Stedelijk Orkest te Munster. Scharwächter, fluit. Hoth, hobo. König, klarinet. Spiegel, fagot. Höfer, hoorn.

5.50—6.15 Carl Zuckmayer: Voordracht uit eigen werken.

6.35—7.00 Voor de arbeiders. Intendant Ernst Hardt: Voorlezing.

7.00—7.20 Univers. Prof. Dr. Mann „Die Weltfinanz“.

7.20—8.00 Engelsche en Schotsche liederen. Leiding: Prof. Edm. Josef Müller. Het Werag Kamerkoor o. l. v. Zimmerman.

8.05 Engelsche avond. Concert door het Werag Orkest o. l. v. Buschkötter. Evelyn Howard-Jones, soliste. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Uitzending der zesdaagsche wielervedstrijden te Dortmund. Vervolgens: tot 10.45 Engelsche dansen door het Werag Orkest o. l. v. Buschkötter.

10.50—12.20 Uitzending van Londen.

10.50—11.20 Dansmuziek door de Blue Lyres Band van Café de Paris te Londen.

11.20—12.15 Dansmuziek door Jack Hylton and his Band van Kit Cat Club.

12.20 Big-Ben.

Donderdag 16 Januari.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.

6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramofoonplaten.

9.35—10.45 Gramofoonplatenconcert.

10.50—11.20 Schooluitzending.

11.30 Gramofoonconcert.

12.10 Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen.

12.25—1.50 Middagconcert door het Werag Orkest o. l. v. Kühn. Aloys Heinrichs, viool.

1.50 Raadgevingen voor huis.

2.20—2.50 Kinderspeeltuurtje o. l. v. Els Vorderberge.

2.50 Zakelijke berichten.

3.05—3.25 Dr. h. c. Else Wentscher „Moderne Erziehungssorgen“.

3.25—3.45 Vilma Moenckeberg-Kollmar „Gedichte von Mörike“.

3.50—4.50 Voordracht.

4.50—5.50 Kamermuziek door Irma Weile, sopraan, Hans Neemann, luit. Grape, begeleiding.

5.50—6.10 Univ. Prof. Dr. Sperber: Gutes Deutsch. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.20—6.45 Spaansche les.

6.45 Aankondiging in de Fransche en Duitse taal der navolgende Opera-uitzending.

6.50 (tevens uitgezonden door de Fransche stations). Uitzending vanuit de Opera te Keulen: „Louise“ Muziek-roman in 4 bedrijven (5 tafreeën). Tekst en muziek van Gustave Charpentier. Duitse vertaling van Otto Neitzel. Muzikale leiding: Dr. H. Jalowetz. Tijdsen de eerste pauze: Lezing over Gustave Charpentier. In de groote pauze: Duitse en Fransche gedichten, zoowel in de oorspronkelijke taal als in de vertaling. Voorgelezen door Hardt en Perrot. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens Uitzending vanuit de Westfalenhalle te Dortmund: Het einde der vijfde Zesdaagsche te Dortmund. Spreker: Probst. Daarna tot 11.20 Dansmuziek o. l. v. Eysoldt.

11.20—12.50 Meister der Jazz. Dansmuziek op gramofoonplaten.

Vrijdag 17 Januari.

6.05—6.20 Gymnastiek.

6.20—7.20 Gramofoonmuziek.

9.35—10.45 Gramofoonmuziek. (9.50—10.00 Nieuwsber.).

10.50—11.20 Uitzending voor scholen.

11.30 Gramofoonmuziek.

12.10 Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen.

12.25—1.50 Concert o. l. v. Eysoldt.

1.50 Reclame.

2.20—2.50 Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.05—3.40 Was will ich werden? 1. Hermann Messelken: „Kleider machen Leute“: Berufe im Bekleidungsberufe und in der Textilindustrie. 2. Dr. August Granderath: Volkswirtschaftliche Berufe. Daarna: Zakelijke berichten.

3.50—4.50 Voor de jeugd. „Fips und Stips auf der Weltreise“. Hoorspel in 9 tafreeën van Max Ophüls. Regie: Ulmann. Daarna: Schaakpraatje voor de jeugd.

4.50—5.50 Concert o. l. v. Eysoldt.

5.50—6.10 Univ. Prof. Dr. phil. Oswald Menghin: Zwergvölker in der Eiszeit. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.35—7.00 Engelsche les.

7.00—7.20 Das neue Weltbild. Priv. doc. Dr. Heiss: Strukturpsychologie.

7.20 Oude en nieuwe Koormuziek, uitgevoerd door Holle's Madrigaal Vereeniging Stuttgart o.l.v. Hugo Holle. Medewerkenden zijn: Hedwig Cantz, Gertrud Dreher, Maria Geiger, sopraan, Margarete Kramer, Elisa Keller, Else Sihler, alt, Anton Knoll, Albert Blank, tenor, Hans Hager, Alfons König, bas.

8.40—10.10 Concert door het Strijkkwartet van Bonn: Otto Kirchenmaier, Theo Kolb, Fritz Eisinger, Alfred Lücke. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Meister der Jazz. Dansmuziek op gramofoonplaten.

Zaterdag 18 Januari.

6.05—6.20 Gymnastiek.

6.20—7.20 Gramofoonmuziek.

9.35—10.45 Gramofoonmuziek (9.50—10.00 Nieuwsber.).

10.50—11.20 Uitzending voor scholen.

11.30 Gramofoonmuziek.

12.10 Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsber.

12.25—1.50 Concert door het Werag-Orkest o. l. v. Buschkötter.

1.50 Reclame.

1.55—2.20 Uitzending vanuit Krummhübel: Duitse wintersportspelen 1930. Wedstrijden om het Bobslee-kampioenschap voor 2 passagiers.

2.20—2.50 Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.05—3.25 Grondbeginselen der Radio-techniek. Studienrat Brülls: Elektrische und Funktechnische Grundbegriffe (2).

3.25—3.45 Dr. Nattermann: Stand und Arbeitsstätte.

3.45—4.15 Dichtertuurtje. Wilhelm von Scholz: Neue Prosadichtungen.

4.25—4.50 Engelsche les.

4.50—5.50 Concert door de kapel Marie Iseglio, m.m.v. v. Hermann Munk (liedjes bij de luit).

5.50—6.10 Gemeinverständliche Rechtskunde Landrat Trimborn: Die Verfassungs- und Verwaltungsorganisation der deutsche Landkreise.

6.10—6.20 Mededeelingen der Belangenengemeenschap van West-Duitse Radiovereeningen: Radiostoringen en Vereenigingsberichten.

6.35—7.00 Wirtschaftspolitische Umechau. Max Cohen-Rouss: Die neue Zolltarifnovelle und die deutsche Wirtschaft.

7.00—7.20 Dr. Hans Rörig: Die Londoner Seeabrustungskonferenz.

7.20 Vroolijke avond. De kapel Iseglio. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 12.20: Dansmuziek o. l. v. Eysoldt.

ZEESSEN, 1635 M. (183,5 k. P.)

Zondag 12 Januari.

6.20—8.15 Lezingen.

8.15 Klokkenspel.

8.20 Morgenwijding en klokgelui.

9.20—10.20 Berichten en lezingen.

10.35 Concert en toespraken. Orkest zangeres.

12.05 Orkestconcert uit Breslau.

1.20 Sprookjes.

1.50 Concert door Mandoline Club.

2.30—3.20 Lezingen.

3.20 Gramofoonmuziek.

3.50 Berliner Bühnen.

5.20—6.50 Lezingen.

6.50 Concert. (Uit Stuttgart).

7.50 Voorlezing.

8.20 Kamermuziek. Strijkkwartet. Daarna: Berichten en tot 11.50: Dansmuziek.

Maandag 13 Januari.

6.15—11.50 Lezingen en berichten.

11.50—12.15 Gramofoonmuziek.

12.15—3.50 Lezingen en berichten.

3.50—4.50 Concert uit Berlijn.

4.50—8.05 Lezingen.

8.05 „Kartenlegereien“. Daarna: Berichten.

9.50 Dansles. Daarna tot 11.50: Dansmuziek.

Dinsdag 14 Januari.

6.15—11.50 Lezingen en berichten.

11.50—12.15 Gramofoonmuziek.

12.15—12.50 Berichten.

1.20—1.50 Gramofoonmuziek.

1.50—3.50 Lezingen.

3.50—4.50 Concert uit Leipzig.

4.50—7.20 Lezingen.

7.20 Orkestconcert uit Langenberg. Daarna: Lezing en berichten.

Woensdag 15 Januari.

6.15—10.05 Lezingen en berichten.

11.20—12.15 Gramofoonmuziek.

12.15—12.50 Berichten.

1.20—1.50 Gramofoonmuziek.

2.05—3.50 Lezingen.

3.50—4.50 Concert uit Hamburg.

4.50—7.50 Lezingen.

7.50 Concert. Daarna: Berichten en lezing. Vervolgens tot 11.50: Dansmuziek.

Donderdag 16 Januari.

6.15—11.20 Lezingen en berichten.

11.20—12.15 Gramofoonmuziek.

12.15—12.50 Berichten.

1.20—1.50 Gramofoonmuziek.

1.50—3.50 Lezingen.

3.50—4.50 Concert uit Berlijn.

4.50—6.50 Lezingen.

6.50 Opera-uitzending. „Othello“. Muziek van G. Verdi. In de pauze: Berichten.

9.50 Dansles. Daarna tot 11.50: Dansmuziek.

Vrijdag 17 Januari.

6.15—9.50 Berichten en lezingen.

11.20—12.15 Gramofoonmuziek.

12.15—12.50 Berichten.

1.20—1.50 Gramofoonmuziek.

1.50—3.50 Lezingen.

3.50—4.50 Concert uit Leipzig.

4.50—7.20 Lezingen.

7.20 Concert. Orkest, Paul Wittgenstein, piano. Andreas Gryphius. Daarna: Berichten en voordracht.

9.50 Concert. Mandoline- en luit Orkest, vocale solisten.

Zaterdag 18 Januari.

6.15—9.50 Berichten en lezingen.

11.20—12.15 Muziekuitz. voor scholen.

12.10—12.15 Berichten.

1.20—1.50 Gramofoonmuziek.

1.50—3.50 Lezingen.

3.50—4.50 Concert uit Hamburg.

4.50—7.50 Lezingen.

7.50 Uit Breslau: „Die Kehrseite“. Hoorspel van Megerle von Mühlfeld en Karl Schnog.

Daarna: Berichten en tot 11.50: Dansmuziek.

uitgevallen nogmaals volgen. Men leze na fig. 2.

De plaatspoelen worden gemaakt van 6 m.m. roodkoperen pijp en hebben een inwendigen diameter van 7 c.m. De einden worden platgeslagen en voorzien van een gat, waardoor de boutjes van de isolatoren heen kunnen. De plaatspoel heeft voor den 3500 K.p. band 12 windingen zoodanig gespatieerd dat zij tusschen de isolatoren passen; voor den 7000 K.p. band heeft men noodig 5 windingen, 5 m.m. gespatieerd en voor den 14000 K.p. band 3 windingen 22 m.m. gespatieerd. Zie fig. 5 P₁, P₂ en P₃).

De roosterspoelen worden gewikkeld

op kartonnen kokers van 2,5 c.m. dik met dubbel katoen omsponnen draad van 0,25 m.m. dik. Deze spoelen hebben voor den 3500, 7000 en 14.000 kp. band resectievelijk 60, 25 en 9 windingen. (Zie fig. 5 G₁, G₂ en G₃).

Het aantal windingen van de roosterpoel is gebaseerd op gebruik van de lamp UX 210. Voor lampen enz.

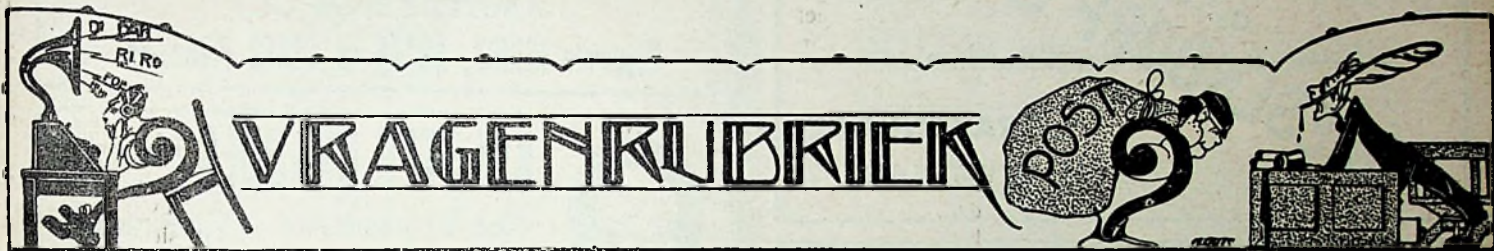
Verder is bij het omrekenen der antennelengten foutief de meter op 3 voet gesteld terwijl 1 voet = 0,3048 m. De lengte der antenne moet dus voor werken op de 3 banden een lengte hebben tusschen 40,23 en 41,30 m en voor werken op de 3500 en 7000 kp band een lengte

tusschen 39,77 en 41,30 m. In het volgende no. zullen we een herstellende grafiek voor de antennemetingen plaatsen.

De Duitse wereldroepzender.

Er bestaat bijzondere belangstelling voor de vraag hoe in Nederland de uitzendingen van Königswusterhausen op 31.38 m (9560 kilo-Hertz), die geregeld elken dag van ongeveer 2 uur tot sluiting van het gewone avondprogramma van Zeesen plaats hebben, worden ontvangen.

Wij verzoeken berichten over sterkte en kwaliteit der ontvangst in te zenden aan de redactie van ons blad.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

Bussum.

W. H. — Probeer u als detector eens de A 415 of A 435. De A 425 is wel vaker minder goed in dit schema.

Over de smoorspoel voor laagfrequentkoppeling in R.-E. Populair vindt u in het vorig no. in het artikel van Ulysses alle aanwijzingen.

Het kan bij verschillende exemplaren A 442 wel gebeuren, dat de beste hulproosterspanning van de eene eenigszins verschilt van die der andere.

Amsterdam.

F. F. R. — Het stukje is nu opgenomen. Het was enkel wegens plaatsgebrek blijven liggen. Onmiddellijke plaatsing is niet altijd mogelijk.

A. H. — Als U niet wenscht te experimenteren is het zeker verstandiger nog wat te wachten; de radiotechniek staat nooit stil en altijd komt er wat nieuws en beters. Van daar de publicaties, ten dienste van degenen, die wel wenschen te experimenteren.

A. B. — Bestudeert u eens „Het Draadloos Amateurstation” en oude nummers van Radio-Nieuws. (Vereenigingsbibliotheek N.V.V.R.). Voor draadloos verkeer worden golven tot ca. 25.000 meter toegepast.

C. K. — Het kan wel aan den luidspreker liggen. Niet lakken met celluloid-oplossing, doch dan met schellak-oplossing in alcohol. Probeer eerst eens, of verhooging der bekrachtigingspanning niet tot het gewenschte resultaat leidt.

Ochten.

D. L. B. — A. is beter. B. kan inderdaad in het laagste toongedeelte voordeelen bieden tegenover de magnetische.

Scheveningen.

L. B. — Zoo als U 't schrijft is 't een puzzle. Wil dus uw vraag herhalen onder bijvoeging van een duidelijk schema.

Rotterdam.

A. v. V. — a. Er is geen enkele reden voor een zgn. „keldertoon”. b. Verhouding bijv. 1 : 3. c. Ja, waarom niet? d. Dat schema is wel goed. e. Zeefkringen. f. Balansversterking is goed, doch met B 443 is er kans op gilneiging.

J. M. W. A. — 4e. In de meeste gevallen zal dit zonder bezwaar kunnen gebeuren.

5e. In beide gevallen kan een gelijkwaardige kwaliteit worden bereikt.

6e. U kunt parallel op den luidspreker een variabelen weerstand plaatsen van 0—50.000 Ohm. Het is echter beter de volumeregeling in den eersten trap te plaatsen, daar hiermee ook overbelasting van de laatste is te voorkomen.

A. A. v. W. — We raden u aan zich te wenden tot den Heer C. H. Hebels, Meeuwenstraat 6a, Rotterdam.

M. v. d. W. — Bijv. Balansversterker met Pye transformator. Dat de meter op de allersterkste passages iets beweegt is niet erg.

Utrecht.

J. H. E. — 1o. Dat is ons niet bekend.

2o. Iedere houtsoort, mits dik genoeg (meer dan 5 m.m.).

Goes.

v. E. — 1. 2. Dat kan.

3. De nieuwe met lage anodespanning.

4. ca. 250.000 Ohm.

5. Neen, alleen is de versterking minder.

Ubbergen.

R. de B. — Wat A en B betreft: dat loopt niet ver uiteen als u het zeker wil weten, vraag het dan den fabrikant.

D. is te prefeeren.

Beesterzwaag.

D. J. — Wend u zich tot de firma Velt-huisen te den Haag.

Bergum.

O. B. — 1e. Wij kennen geen electrolytische condensatoren voor een hoogere spanning dan 10 Volt. U zou 2 condensatoren in serie kunnen schakelen.

2e. Voor de voor en en nadelen van deze manier van voeden verwijzen wij u naar de artikelen die hierover in R.-E. zijn verschenen.

Wormerveer.

H. W. de B. — In dit no. verschijnt een nadere correctie.

Den Haag.

Th. C. U. — Uw toestel lijdt door ongunstige opbouw van de onderdeelen ten opzichte van elkaar nogal erg aan gilneigingen (als gevolg van parasitaire laagfrequent terugkoppeling). Daartegen zijn hoogstens nog enkele lapmiddeltjes toe te passen: het schakelen van een weerstand van 50.000 tot 10.000 ohm parallel aan den luidspreker of een weerstand van 250.000 ohm over de secundaire van den transformator.

Uit den aard der zaak is de spoel wat te groot; vermoedelijk is de nulcapaciteit van uw draaicondensator wat groot.

A. T. Jr. — 1. Transformatorblik is beslist noodig. Kerndoorsnede 10 cm². ca. 7000 windingen.

2. Neen.

Bergen op Zoom.

V. — Andere dan de door ons gepubliceerde schema's kunnen wij niet verstrekken. Wat denkt u van het Radio-Expres-Extraschema?

Amersfoort.

A. G. — Neemt u een voedingsapparaat met metaalgelijkrichter.

Stadskanaal.

H. R. — Toestellen, gebouwd volgens het Weeco-schema kennen wij niet uit ervaring. Wend u tot den fabrikant.

Zutphen.

P. W. L. F. — Vermoedelijk is de condensator, die den 50.000 Ohm weerstand moet overbruggen (condensator van schermrooster naar mingloedraad) niet geheel in orde. U zoudt ook twee in serie geschakelde weerstanden van 20.000 à 25.000 Ohm tuschen

hoogste plus en min kunnen verbinden en het schermrooster aan de middenverbinding tuschen die weerstanden te bevestigen. Dit wordt dan een potentiometer-schakeling.

deeling in R.-E. no. 52 zouden eenige lezers gaarne een nadere beschrijving van ons gloei-stroomapparaat zien verschijnen.

Druiten.

B. O. — Naar aanleiding van uw mede-

ADVERTENTIËN

OCTROOIEN
EN
MERKEN

Octrooibureau

VRISENDORP & GAADE
ANNO 1833

's GRAVENHAGE

NIEUWE UITLEG No. 3

Waldorp blokken-systeem

Plaatstroom blok } Prijs
Hoogfreq. " } f 100.—
Lampen " }

Door toevoeging slechts van een stel draalcondensatoren en een laag-frequent transformator bouwt U met onze blokken een

3 LAMPS WISSELSTROOM ONTVANGTOESTEL,
UITERST SELECTIEF EN KRACHTIG,
ultimuntende in kwaliteit.

Het WALDORP FABRIKAAT waardig.

VERKOOPKANTOOR R. VAN ROMUNDE
Waldorpstraat 264, Den Haag

VOORRADIG
Lissen 4-polig Ankersysteem

ANDERSEN & POLAK
P. C. Hoofdstraat 40. — Telefoon 26587
AMSTERDAM (Z.)

Nieuwste FERRIX, ASTRA en REXER Producten.



KOLSTER BRANDES luidsprekers

Ook in huurkoop! - Vraagt condities!

In den Haag bij
Radio Technisch Bureau
HERM. VERSEVELDT.
Piet Heinstraat 31. - Telef. 34969.

RULITE
RADIO-FRONTPLATEN-FABRIEK



W. A. Ruder
CENTRUM
Amsterdam
ELANDSGRACHT 12
HOLLAND

TELEFOON 44238
OPGERICHT 1894

Op aanvraag gratis monsterboek en prijscourant

HET BESTE RESULTAAT

MET

„TRANSFORMA“ PLAATSTROOMAPPARAAT.

PRIJS THANS SLECHTS
MET PHILIPSLAMP 373
DRIE JAAR GARANTIE

f 37.50

N.V. TRANSFORMER WORKS
Amsterdam Telefoon 43640-46440

:-: Filialen te GRONINGEN, DEVENTER en VENLO :-:

KLEINE ADVERTENTIES.

Prijs 1—5 regels f 2.50; elke regel meer 50 oent, bij vooruitbetaling.
Vraag en aanbod rubriek uitsluitend ten dienste van de amateurs, niet voor den handel.

Bod gevraagd op: Radio-Nieuws (ongeb.) Jaarg. 1925 t/m '29 en Radio-Expres '28, '26, '27, '28 (geb.) en '29 (ongeb.). Ook afzonderlijk Adres: B. Wartena, Lagestraat 87, Deventer.

Vragen en Antwoorden over Radiotelegrafie

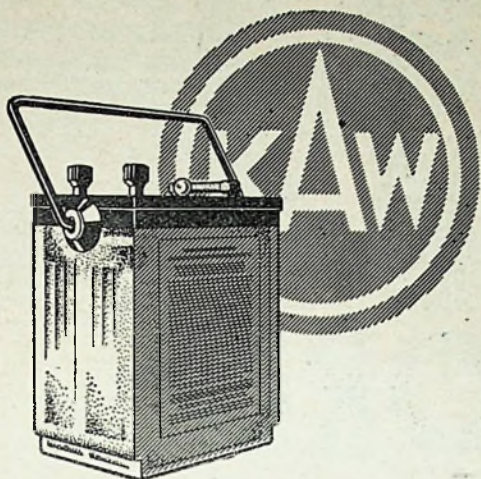
(Techniek)

door G. EMMERIK

Prijs f 2.50.

Uitgaaf van N. Veenstra, 's-Gravenhage

Alom bij den Boekhandel en na inzending van het bedrag plus f 0.20 voor porto door den Uitgever.



EEN NIEUWE ACCU!

K.A.W. brengt een praktische nieuwigheid in den handel: een accu met metalen draagbeugel, doch zonder groote, zware draagkist. Eenvoudig en praktisch!

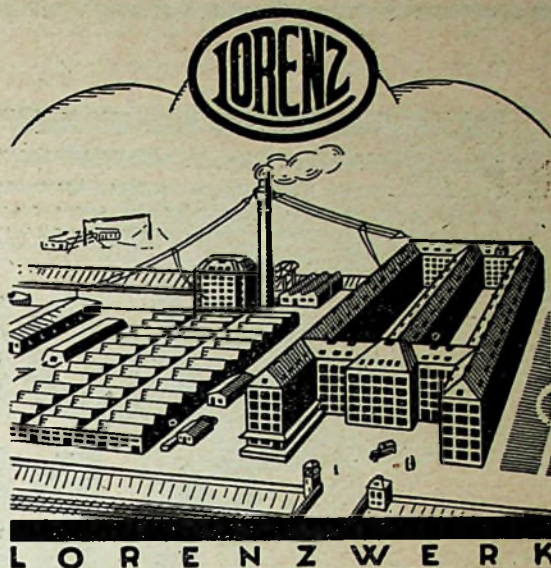
Type D.H.I.E. 4 volt, 27 A.U. met draagbeugel f 8.65

Behalve dit type, levert K.A.W. de sinds jaren bekende modellen voor gloeidraadvoeding en K.A.W. anode-blok-batterijen.

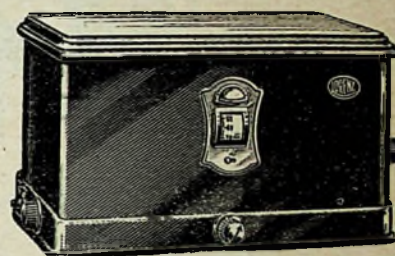
K.A.W. batterijen worden gemaakt voor een langdurigen, trouwen dienst. Laat Uw volgende batterij een K.A.W. zijn; brochure zenden wij U gaarne.

ERRES RADIO

N.V. HANDELMY. R. S. STOKVIS & ZONEN
Rotterdam · Amsterdam · Groningen



LORENZWERK



HET LORENZ-VOLKENBOND 4-LAMPS WISSELSTROOMTOESTEL

is bijzonder goed.
Iedereen zegt 't!

VRAAGT PROSPECTUS
OF DEMONSTRATIE.

De agentschapscondities zijn zeer gunstig.

BUREAU VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN:

Telefoon
35277



Leen van
Meerdervoort 30

DEN HAAG



Plaatstroamlampen.

Enkelvoudige Gelijkrichting

RRR 134 3—4 V. }
 RRR 145 4—5 V. } f 4.00

Dubbele Gelijkrichting

RRR 234 3—4 V. }
 RRR 245 4—5 V. } f 5.75

Wonderserie-Ontvanglampen 4 V.

Accuvoeding

A 2004 Afgesch. H.fr. f 9.00
 M 144 Detector " 4.50
 M 104 Laagfr. " 4.50
 M 1004 Eindlamp. Penthode " 9.00

Wisselstroamlampen, indirect verhit

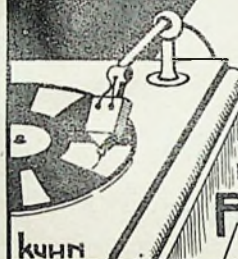
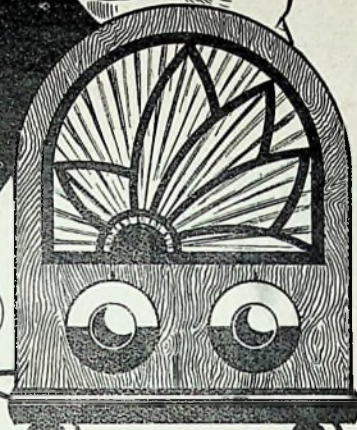
Dn 2004 Afgesch. H.fr. f 10.50
 Dn 154 Detector " 8.00
 Dn 404 H.fr. en Weerst.l. " 8.00
 Dn 64 Laagfr. " 9.25
 Dn 1004 Eindlamp. Penthode " 10.50

1 jaar garantie bij juiste behandeling.

Vraagt Catalogus.

**N.V. Gloeilampenfabriek „RADIUM”
 TILBURG.**

**LUIDSPREKER
ONTVANGER
GRAMOFOON
VERSTERKER**



TYPE
L.O 31
FL137

SARCOS
LUIDSPREKER
MET 3 LAMPS
WISSELSTROOM
ONTVANGER
EN GRAMOFOON
AANSLUITING

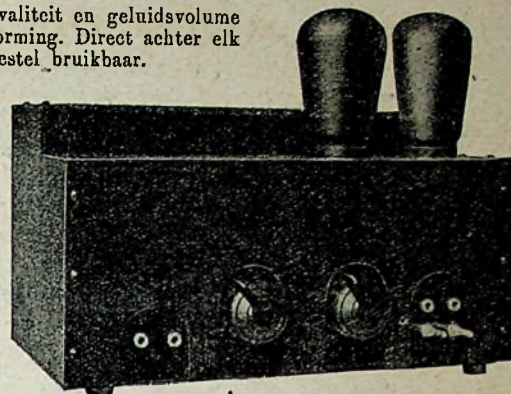
BIJPASSENDE TELEFUNKEN LAMPEN **f 38.50**

BANDEN RADIO-EXPRES 1928.

Prijs: f 1.40 afgehaald, f 1.56 franco per post. Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres:
LAAN VAN MEERDEVOORT 80, DEN HAAG.

VAN DER HEEM & BLOEMSMA. - Den Haag.
12 Watt Eindversterker V121.

Verbeterd kwaliteit en geluidsvolume zonder vervorming. Direct achter elk toestel bruikbaar.



Prijs
compleet
f 170.-

V121a met ingebouwd of lossen uitgangstransformator, geschikt voor voeding van 150 tot 200 luidsprekers, speciaal voor Radio-Centrales. Prijs compleet **f 192.-**.

Handig voor u!



**URALOWID
KOMBINATOR**

VOOR DEN
ZELFBOUWER
ONMISBAAR

MAAKT OP EENVOUDIGE
WIJZE TALLOOZE
SCHAKELINGEN MOGELIJK

Gebruiksaanwijzing
wordt bijgevoerd
N.V. DAMIC UNION, ENSCHDE

f6.50

„SINUS”

SIMPLEX TOESTELLEN.

„SINUS”

{ Afstemeenheden. Spoelen. Transformatoren.
{ Plaatstroom Comb., Plaatstroom apparaten.

OVERAL STIJGENDE BELANGSTELLING.

Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK. Radio-Apparaten-Fabriek. Telefoon 345. ZEIST.

**FILIALEN: DEN HAAG, Welmarstraat 53. Tel. 32036.
AMSTERDAM, P. C. Hooftstraat 40. Tel. 26587.
ROTTERDAM, Essenburgsingel 8. Tel. 30787.**

CONNECTOR

VERBETERT UW ONTVANGST
DOOR HET GEBRUIK VAN
CYLDON
CONDENSATOREN.

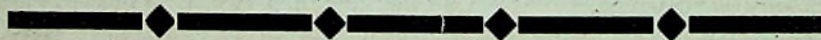
Ingenieursbureau Connector
Bloemgracht 174 - AMSTERDAM (C.)
TELEFOON 34088-45410.

Reeds is de eerste week van het jaar voorbij. . . .

Kocht U al een Bouwdoos

„PILODYNE-E” ?

Van dit ultra modern 3-lamps-wisselstroom toestel, voorzien van aansluiting voor pick up en geschikt voor electrodynamischen luidspreker, verstrekken wij gratis bouwschema's — op ware grootte. —



N.V. Nijkerk's Radio

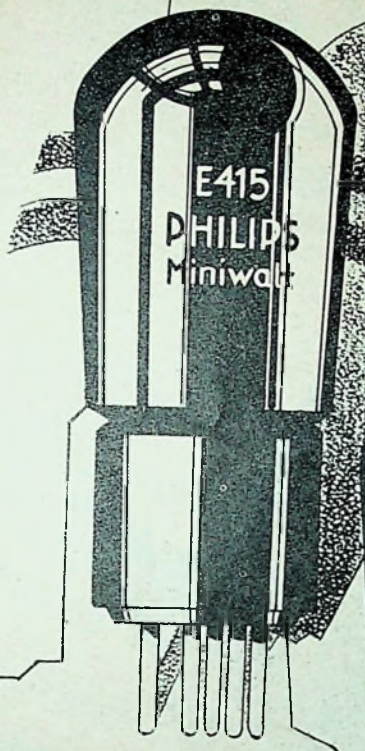
AMSTERDAM

Warmoesstraat 94

Telef. 36883-36993.

EEN KETTING IS ZOO STERK
ALS HAAR ZWAKSTE SCHAKEL

WONDER
SERIE



E415
PHILIPS
Miniwatt



E442
PHILIPS
Miniwatt



B443
PHILIPS
Miniwatt

WISSELSTROOM
VOEDING
E442-E415-B443

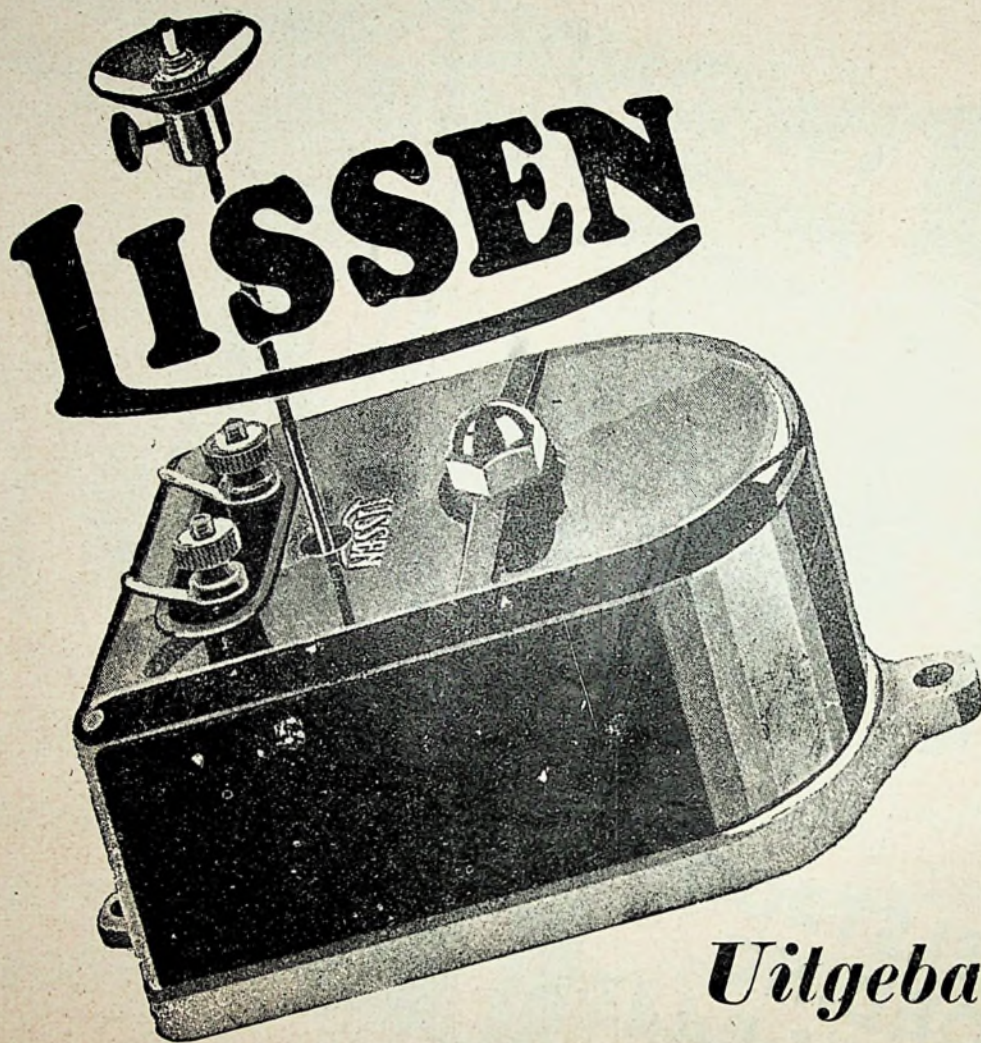
Indien alle lampen in
Uw toestel het juiste
PHILIPS serienummer
hebben, is een voortref-
felijke ontvangst verze-
kerd, doch één
verkeerde lamp in Uw
toestel kan Uw genot
geheel bederven.

PHILIPS
„MINIWATT“



Eischt de complete Philips
„Miniwatt“ Wonderserie
voor de ideale weergave.

Er is slechts één lamp, die een Philips „Miniwatt“ kan
vervangen en wel . . . een nieuwe Philips „Miniwatt“



4 Polig
Uitgebalanceerd
Anker systeem fl. 9.-

HANDELAREN

**vraagt ons inlichtingen
 omtrent onze bijzondere
 leveringsvoorwaarden.**

Thans brengt **LISSEN** een 4 polig uitgebalanceerd ankersysteem, hetwelk volmaakte weergave brengt binnen het bereik van iederen toestel-bezitter. Om den zelfbouw nog te vergemakkelijken en 100% resultaat te kunnen garanderen, ook voor den minst ervaren zelfbouwer, levert **LISSEN** bovendien een chassis en tevens een conus. De gevoeligheid en de juiste balanceering is met een eenvoudige stelschroef zeer gemakkelijk te regelen.

LISSEN 4 polig uitgebalanceerd anker-systeem fl. 9.-

Aluminium chassis fl. 5.75

Conus fl. 1.75

Geheel compleet anker-systeem met chassis en conus fl. 16.50

LISSEN AGENTSCHAP, Schiekade 155a, ROTTERDAM, Telefoon 43133

Een **Octrooi-vrij** —

schema +

modelontvanger 1-1-2 +

omschrijving

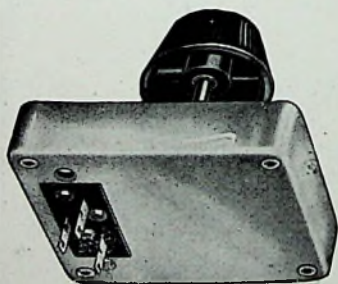
kost U slechts **éénmaal f 600.-** netto à contant.

DEN HAAG — BEUKSTRAAT 10
TEL. 32584

N.V. „**IDZERDA-RADIO**”

 Aflevering geschiedt in volgorde van binnenkomst der orders

De nieuwe Super-Tonatrol.



De **SUPER-TONATROL** is een tot 5 watt belastbare weerstand, vervaardigd volgens een volmaakt nieuw procedé, in deugdelijkheid en duurzaamheid alles overtreffende wat op dit gebied tot dusver werd vervaardigd, daarbij niet hoog in prijs.

Thans uit voorraad leverbaar:

No. 5: 100.000 ohm POTENTIOMETER. Prijs **f 6.-**

No. 6: 25.000 ohm POTENTIOMETER. „ **f 6.-**

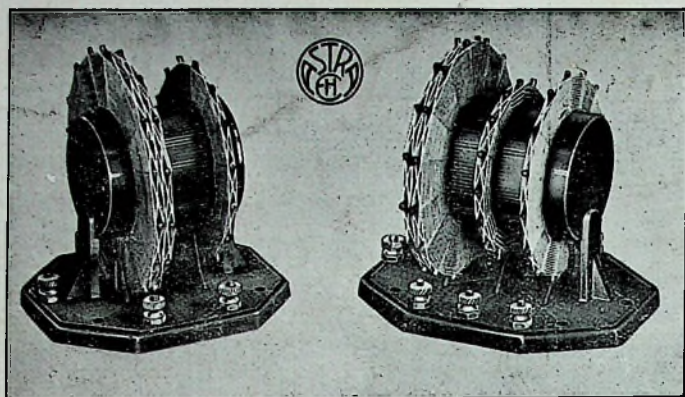
No. 7: Dubbele Potentiometer van 2×25.000 ohm (4 aansluitingen); speciaal bestemd voor de regeling van twee pick-ups **f 8.75**

Vraagt toelichtende brochures bij:

Radio Import A. A. Posthumus - Baarn

175 Varick St., New York, N.Y.

ELECTRAD
INC.



ASTRA INBOUWSPOELEN TYPE AA 3

(Systeem Afgetakte Basketspoelen, compleet op voet met aansluitklemmen.)

Met den speciaal voor dit doel geconstrueerden **ASTRA Kort-Lang-Schakelaar** vormen de **ASTRA Inbouwspoelen AA 3** een

IDEALE AFSTEMEENHEID

welke door **SELECTIVITEIT** en **GROOTE GELUIDSTERKTE** uitmunt.

Voor het gebruik van deze spoelenstellen geven wij speciale bouwschema's uit, n.l.:

voor gelijkstroom type AA-3

voor wisselstroom „ AA-3-W

welke tegen vergoeding van 30 cents per stuk, te voldoen in postzegels, per giro (150380) of per postwissel, franco worden toegezonden.

Prijs van de Astra Inbouwspoelen AA 3 per stel f 9.00



N.V. Algemeene Radio Import Maatschappij
Nassau Ouwkerkerkstraat 3, Den Haag.

HEGRA Electro Dynamische Luidsprekers

NIEUWE MODELLEN.

Type A 1, met laagohmsche spreekstroomspoel

Type A 2, met hoogohmsche spreekstroomspoel, 110-120 of 4/6 V. magneetbekerchtiging.

Prijs f 50.00.

Type A 3, met metaalgelijkrichter cel en transf., 125 of 220 V.

Prijs f 70.00.

Type A 5, Conus diameter 350 m./m. bekrachtiging 220 V. 180 m./amp. voor versterkers van 40-200 watt.

Prijs f 120.00.

IMPORTRICE:

N.V. TEVA-RADIO - AMSTERDAM

MET RADIOMODULATEUR

Ducretet
15 ALLES MOGELYK!

NEW YORK COLLEENOTE 253
MELBOURNE COLLEENOTE 102
BANDOENG COLLEENOTE 139

BENEVENS ALLE EUROPEESCHE STATIONS.
AANSLUITING OP HET LICHTNET

DUCRETET
IND NV PH J SCHUT KEIZERSGRACHT 684
AMSTERDAM TEL. 36082-4537.

De (R) „HYPERMU“ !!!

Is nog steeds de **CLIMAX.**
DE „WONDERTRANSFORMATOR“.

OOK UW TOESTEL IS DIRECT AAN TE SLUITEN OP HET LICHTNET

D
O
O
R



WESTINGHOUSE



VRAAGT ONS INLICHTINGEN.

LEVERING UIT VOORRAAD.

Tel Interc. 19 en 23