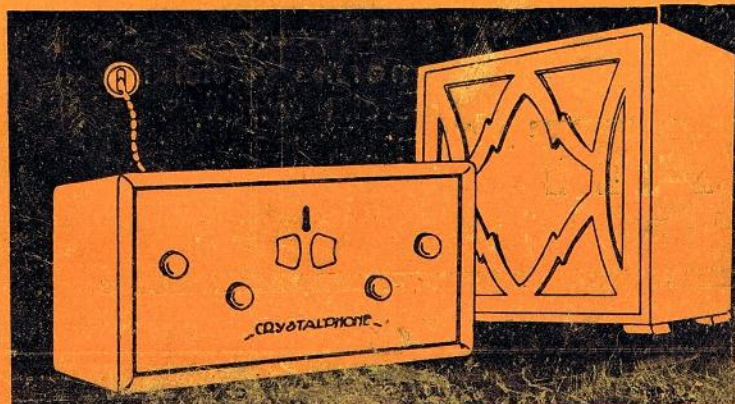


JACOB
ANEMA

Radio Wereld



25
ct.



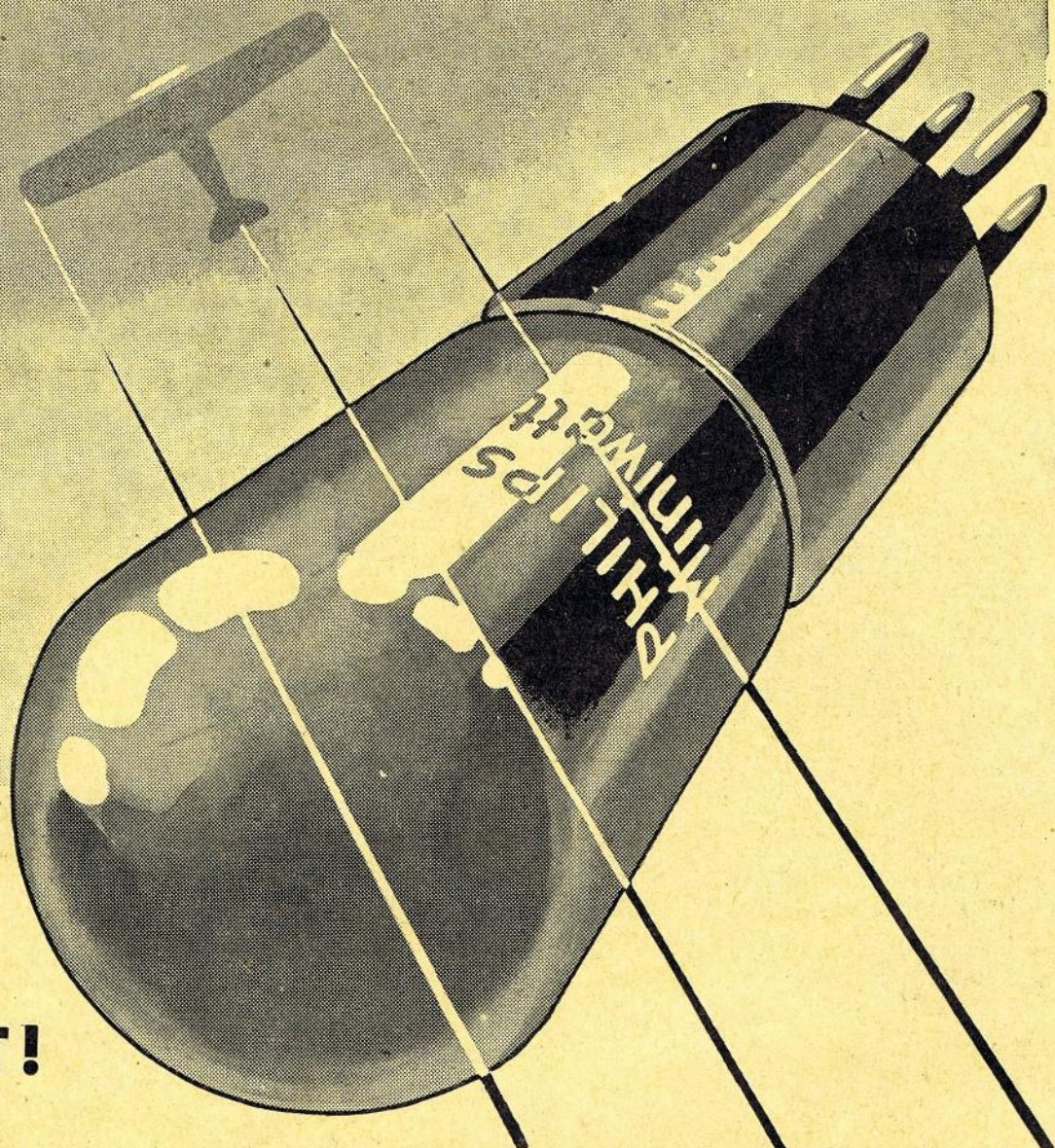
CRYSTALPHONE

"brengt geluk in huis"

COMPLEET f. 274.50 MET LUIDSPREKER

H.W.K. DE BREY & CO. GRAVENHAGE

**WAAR
HET
NAUW
LUISTERT!**



Vliegtuigen in den mist, Oceaanvliegers, Marine- en Passagiersschepen in volle zee, Poolexpedities overal waar het op veiligheid aankomt, vervullen Philips Zend- en Ontvanglampen feilloos hun taak. Philips Radiolampen: de loodsen van de lucht, de Oceanen, de Poolgebieden - de ziel van Uw ontvangtoestel.

Vervangt de oude detector in Uw toestel door de nieuwe Philips „Miniwatt“ E 424, waarmee een enorme versterking bereikt wordt.

PHILIPS
„MINIWATT“





Hilversum 298 M.

(1004 k.H.) Na 6 uur
1071 M. (280 k.H.)

Zondag 26 October.

V.A.R.A.

9.00. Tuinbouwhalfuurtje.
9.30. Gramotoon.
9.40. Postduivenberichten.
9.45. Esperantober.
10.00. Concert door het VARA-
orkest o. l. v. Hugo de Groot.
J. Rozelaar declameert.

A.V.R.O.

12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
12.01—12.30. Radio Volks Univ.
Cursus: Vlaamse cultuur. Spr.:
Lode Monteyne. Onderwerp: Heb-
ben de Vlamingen een modern
toneel?
12.30—2.00. Middagconcert
door het AVRO.-Octet, o. l. van
Louis Schmidt. Soloviool: Boris
Lensky.
2.00—2.30. AVRO.-Boekenhal-
fuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt
Amerika van Herman Keyserling.
2.30—3.30. Concert door de
Muziek-Vereeniging HRarmonie-
Crescendo. Dir.: H. W. Hofmeester,
met medew. van Gem. Koor Poly-
hymnia en Kinderkoor Haarlem.
Dir.: Willem Hesper.
3.30—4.15. Concert door het
Concertgebouw-Octet. Octet voor
srijskkwintet, Klarinet, Hoorn en
Fagot (Fr. Schubert).
4.15. Gram. muziek. In de rust-
poos: Sportberichten van Vaz
Dias.

V.A.R.A.

5.00. Gramofoon.
5.25. Toespraak. VARA.-Jubi-
leum.
5.35. Voordracht door W. van
Cappell....

V.P.R.O.

6.00. Prof. Ir. W. Schermerhorn
Levensstijl.
6.30. Dienst in de Ned. Herv.
Kerk Zaandam. T. v. d. Sluys, so-
praan.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
Nieuws- en sportberichten van Vaz
Dias.
8.15—8.35. Kamermuziek door

het Guarneri-Kwartet. Strijkkwartet
Op. 74, no. 10 in Es gr. t., L. van
Beethoven.

8.35—9.00. Concert door het
Omroeporkest. o. l. v. Nico Treep.
9.00—9.20. Voortz. Kamermuz.
Strijkkwartet in d kl. t. K.V. 421,
W. A. Mozart.

9.20—11.00. AVRO. Opera-utz.
Uitvoering van alle muziek-frag-
menten der opera-comique „De
Dochter van Madame Angot.” Muz.
van Ch. Lecocq. Muzikale leiding:
Henri Zeldenrust.

11.00—12.00. Gram. muziek.

Maandag 27 October.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
Gram. muziek.
10.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
Morgenwijding.
10.20—12.00. Concert door het
AVRO.-Kwintet, o. l. van Francois
Luggens.
12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
12.01—2.00. Concert door de
Amsterd. Orkest-Vereen. o. l. van
Frans van Diepenbeek.
2.30—3.30. Orgelconcert door
Hasselaar, met medew. van Ferd.
Hermann, viool.
3.30—4.30. Gevarieerd program-
ma, met medew. van A. Karelsen,
Accordeon; Eddy Karelsen. Saxo-
foon; G. D. Tesink, Xylofoon;
Lou Bandy.

4.30—5.30. Kinderuurtje door
A. D. Hildebrand.
5.30—6.45. Concert door het
Orkest van de Asta-Theater, Den
Haag, o. l. van Jos. Silbermann.

6.45—7.15. AVRO. Boekenhal-
fuur. Dr. T. Goedewaagen spreekt
over Columbus van Dr. J. Wasserman.

7.15—7.45. Gram. muziek.
7.45—8.15. Uitvoering van de
Cantate No. 164 van J. S. Bach,
door het Lieder- en Oratorium-
Kwartet, bestaande uit: To. v. d.
Sluys, sopraan; Annie Woud, alt;
Marcus Plooijer, tenor; Hendrik
Koning, bas. Het Omroep-orkest,
o.l.v. Felix de Nobel.

8.15—9.45. Aansluiting van het
Concertgebouw te A'dam. Concert
met inleidend woord door C. Dop-
per te geven dor het Concertgeb-
orkest, o.l.v. Corn. Dopper.

9.45. Populair Concert door het
Omroeporkest, o.l.v. Nico Treep.
10.00. Persberichten van Vaz
Dias.

10.10. Voortz. Concert Omroep-
orkest.

11.00—12.00. Gram. muziek.

Dinsdag 28 October.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
Gram. muziek.
10.00—10.15. Morgenwijding.
10.30—12.00. Concert door het
AVRO.-Kwintet, o. l. van Francois
Luggens.

12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
Concert door het Rotterd. Philh.
orkest, o.l. v. Ed. Flipse.
2.00—2.30. Halfuurtje voor de
Vrouw.

3.00—4.00. Knipcursus door
Mevr. de Leeuw—van Rees.
4.00—4.30. Gram. muziek.
4.30—5.00. Piano-studiemuziek
door Egb. Veen en Louis Schmidt.

5.00—5.30. Radio Kinderkoor-
zang, o.l.v. Jacob Hamel.
5.30—7.00. Concert door het
Omroeporkest, o. l. v. Nico Treep,
met medew. van Sal Brill, cello.

7.00—7.30. Engelsche les voor
beginners door Fred Fry.
7.30—8.00. Radio Volks Univ.
Muziekhalfuur. Spreker: Willem
Landré. Onderwerp: Oud-Fransche
muziek. Medewerking van de Soc.
des Instruments anciens.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
8.01. Aansl. van het Theater
Carré te Amsterdam. Uitzending
van „Guglielmo Tell”. Opera in 4
bedrijven van G. Rossini. Muzikale
leiding: Mario Parenti.

In de rustpoos: Sportberichten
en nieuws van Vaz Dias.
11.00—12.00. Gram. muziek.

Woensdag 29 October.

V.A.R.A.

8.00. Gramofoon.

V.P.R.O.

10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

10.15. Orgelconcert door Joh.
Jong.

10.45. Kookpraatje.

11.30. Gramofoon.

12.00. Concert door het VARA-
sextet.

1.30—2.00. Pauze.

2.00. Vrouwenuurtje.

3.00. Maak het zelf-cursus.

4.00. Vragenhalfuurtje voor
kinderen.

4.30. Orgelspel door Joh. Jong.
5.45. Concert door het VARA-
orkest o. l. v. H. de Groot.

6.30. Lezing over Bouwkunst.
7.00. Concert door het VARA-
Orkest o. l. v. H. de Groot.

7.20. Lezing over het Socialis-
me door W. H. Vliegen.

7.45. Lezing over de VARA-
Jubileumpropaganda.

7.55. Gramofoon.
8.00. Zeemansvrouwen, tooneel-
spel in 4 bedr. van H. Houber.

10.00. Populair concert door h.
VARA.-orkest o. l. v. H. de Groot.
11.00. Persber.

11.15—12.00. Gramofoon.

Donderdag 30 October.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
8.01—9.45. Gram. muziek.
10.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
Morgenwijding.

10.30—12.00. Concert door het
AVRO.-Kwintet, o. l. v. Francois
Luggens.

12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
Concert door het Orkest van het
Rembrandt-Theater te Amsterdam,
o.l.v. David Hartogs.

2.00—2.30. Halfuur voor de
Vrouw.
3.00—4.00. Naacursus door Ida
de Leeuw—van Rees.

4.00—4.30. Gram. muziek.
4.30—5.30. Ziekenuurtje door
Mevr. Ant. van Dijk.

5.30—7.00. Concert door het
Omroeporkest, o.l.v. Nico Treep
met medew. van Joh. Lammen, bas.
7.00—7.30. Engelsche les voor
gevorderden door Fred Fry.

7.30—8.00. Radio Volks Univ.
Cyclus: Film en Filmkunst. Spr.:
L. J. Jordaan.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
8.01—8.15. Gram. muziek.

8.15. Aansl. van het Concert-
gebouw te Amsterdam. Uitzending
van het Abonnementsconcert te
geven door het Concertgebouw-
orkest, o. l. van Pierre Monteux.
Solist: Ludwig Wüllner, declamatie

10.15. Nieuwsberichten van
Vaz Dias.
10.30—10.40. Voordracht door
A. D. Hildebrand. Mijn Motorboot
van Hasse Zetterström.

10.40—10.50. Gram. muziek.
10.50—11.00. De Wekker van
Hasse Zetterström. (AR. D. Hilde-
brand).

11.00—12.00. Gram. muziek.

Vrijdag 31 October.

V.A.R.A.

8.00. Gramfoon.

V.P.R.O.

10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

10.15. Voordracht.
10.30. Ziekenuurtje (viool-piano).
11.30. Gramfoon.

A.V.R.O.

12.00—2.00. Concert door het Omroeporkest, o. l. v. Nico Treep, met medew. van Lotti Muskens-Sleurs: sopraan.
2.05—2.30. Uitzending voor de scholen.
2.30—3.00. Gram. muziek.
3.00—4.00. Middagmuziek door het AVRO-Kwintet, o.l.v. Francois Luppens.
4.00. Sluiting.

V.A.R.A.

4.00. Gramfoon.
4.45. Verhalen voor kinderen.
5.30. Concert door het VARA-orkest o. l. v. H. de Groot.
6.10. Lezing door K. de Jonge, voorz. v. d. Ned. Ver. v. d. Fabrieksarbeiders.
6.30. Concert door het VARA-orkest o. l. v. H. de Groot.
7.00. Acteele causerie, verzorgd door het N.V.V.
7.15. Literair halfuurtje.

V.P.R.O.

8.00. Persberichten.
8.15. Orgelconcert door K. Bakker.
8.30. Dienst i. d. Remonstrantsche kerk Amsterdam. Sprekers: Ds. D. Bakker en Ds. F. Dykema.

Zaterdag 1 November.

V.A.R.A.

8.00. Concertorgelbesp. d. Joh. Jong.
9.00. Gramfoon.

V.P.R.O.

10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

10.15. R. Medenbach, voordr.
10.30. Concert (voordracht viool-piano).
11.30. Gramfoon.
12.00. Concert door het VARA-sextet o. l. v. Is. Eyl.
1.45. Vara-kinderliedjes.
2.45. Paedagogisch concert o. l. v. P. Tiggers. Orkest o. l. v. H. de Groot.
4.15—4.30. Pauze.
4.30. Duitse les.
5.00. Lezing over ons huis.
5.30. Lezing over het speeltuinwerk. Kinderkoor 't Nachtegaaltje.
6.10. Kinderuurtje.
7.00. Programma ter gelegenheid van het 5-jarig bestaan van de VARA.
12.00. Sluiten.

Huizen 1875 M. (160 k.H.)

Zondag 26 October.

N.C.R.V.

8.25—9.20. Morgenwijding, o. l. van J. de Heer.

K.R.O.

10.30. Hoogmis in de St. Ger. Majellakerk te A'dam.
12.00—1.30. Concert door het KRO-Sextet.
1.30—2.00. Literair halfuurtje door H. Kuitenbrouwer.
2.00—2.30. Lezing over Katholieke en Nationale film.
2.30—4.15. Concert. Stafmuziek van het 5e Reg. Inf., o. l. van J. R. v. d. Glas.
4.15—5.00. Ziekenlof in de Kweekschool „Concordia”, Den Bosch.

N.C.R.V.

5.20. Dienst in de Geref. Kerk te Ermelo. Ds. B. van Halsema, voorganger.

K.R.O.

7.45. Lezing over Armeenzorg.
8.10—10.40. Concert door het KRO-Orkest, o.l.v. Joh. Gerritsen. Klassieke en populaire muziek.

Maandag 27 October.

N.C.R.V.

8.15—9.30. Morgenconcert.
10.30. Korte ziekendienst, o. l. van s. van Uchelen.
11.00—11.30. Lezen van Chr. Lectuur.
11.30—12.30. Gram. muziek.
12.30—1.45. Orgelconcert door J. Zwart.

1.45. Gramfoon.
2.00. Lezing voor de scholen door J. L. D. v. d. Roest.

2.35. Gramfoon.
3.15. Kniples.
3.45. Gramfoon.
4.00. Ziekenuurtje, o. l. van Ds. G. W. v. Deth. Mej. de Jager, zang, met Orgelbegeleiding.
5.00—6.30. Solistenconcert (viool, piano, cello, altzang).
6.30—7.15. Christel. liederen door J. de Heer.

7.15. Lezing over de Zending.
8.00. Concert. „Samson en Dalila”, uitgevoerd door het Res. orkest met medew. van Maartje Offers. Jacq. Urlus, W. Ravelli, N. Huisman, J. v. Munster, J. H. v. d. Ploeg en A. A. v. Eck.
10.30. Persberichten.
10.40—11.30. Gramfoon.

Dinsdag 28 October.

K.R.O.

8.00—9.15. Gramfoon.
11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje.

12.15—1.45. Concert door het KRO-Trio.

1.35—2.00. Gramfoon.
2.00—3.00. Vrouwenuurtje:

Het wonder van Chartres.
3.00—3.30. Kniples.
3.30—5.00. Pauze.
5.00—6.00. Gramfoon.
6.00—6.15. Radiopraatje.
6.15—6.45. Gramfoon.
6.45—7.15. Schriftverbeteringscursus.

7.15—7.45. Landbouwhalfuurtje door Pastoor Geldermans.
8.00—9.20. Concert. Haarlemse Orkestveren. o.l.v. E. van Beinum. Di Moorlag, zang.
9.20. Persberichten.
10.30—12.00. Gramfoon.

Woensdag 29 October.

N.C.R.V.

8.15—9.30. Morgenconcert.
10.30. Korte Ziekendienst, o. l. van Ds. K. Prins.
11.00. Gramfoon.
11.30—12.30. Orgelconcert door M. F. Jurjaanz.
12.30—2.00. Solistenconcert (viool, fluit en piano).
2.00—2.45. Solistenconcert (zang, viool en piano).
2.45. Lezen van Chr. Radio-Lectuur.

3.15—4.15. Vervolg Concert.
4.15—5.00. Gramfoon.
5.00—6.00. Kinderuurtje.
6.00. Landb. halfuurtje.
6.45. Lezing door Dr. G. Es-selink.

7.15. Electrotechnische les.
8.00. Concert. Stafmuziek van het 6e Reg. Inf., o. l. van L. de Morée. Spreker: J. C. Wirtz over de Lager-Onderwijsnovellen van Dr. A. Kuyper.

10.20. Nieuwsberichten.
10.30—11.30. Gramfoon.

Donderdag 30 October.

K.R.O.

8.00—9.15. Gramfoon.

N.C.R.V.

10.00—10.30. Zang door NCRV. dameskoor.
10.30—11.00. Ziekendienst, o. l. van Ds. J. J. van Petegem.

K.R.O.

11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje door Pastoor Perquin.
12.15—1.45. Concert door het KRO-Trio.

1.45—2.00. Gramfoon.
2.00—2.45. Gramfoon.
2.45—3.45. Handwerkkles.
3.45. Gramfoon.

N.C.R.V.

4.00. Ziekenuurtje, o. l. v. Ds. E. Groeneveld. J. H. Smit-Duyzentkunst, bariton, met orgelbegeleiding.

5.00—6.30. Concert door het Amsterdamsche Vocaal kwartet.
5.45—6.00. Lezing over het onverzorgde kind.

6.30. Kniples.
6.45. Esperantolezing.
7.15. Cursus Maleisch.
8.00. Concert door het Christ. Radio-Orkest onder leiding van P. v. v. Hurk. Lezing door F. de Boer over: In de wereld gevonden
10.00. Persberichten.
10.45—11.30. Gramfoonpl.

Vrijdag 31 October.

N.C.R.V.

8.15—9.30. Gramfoonpl.
10.30. Ziekendienst onder leiding van Ds. K. H. Wallien.
11.00—12.30. Gramfoonpl.
12.30—2.00. Solistenconcert. Alt, viool, cello en piano.
2.00—3.30. Gramfoonpl.
3.30—5.00. Solistenconcert. Alt, mezzo, fluit, cello, piano en orgel.
5.00—5.15. Radio-praatje.
6.45. Engelsche les.
7.15. Lezing over de vruchten-tuin.
8.00. Concert door het Chr. Radio-Orkest onder leiding van P. v. d. Hurk. Vocaal solistenkwartet. Lezing door F. Kloek over de Prot. kerkmuziek.
10.00. Persberichten.
10.45. Gramfoonpl.

Zaterdag 1 November.

K.R.O.

10.00—12.00. Hoogmis in de St. Servatiuskerk te Maastricht.
12.15—1.45. Concert door het KRO-Sextet.

1.45—2.30. Gramfoonpl.
2.30—3.00. Vragenhalfuurtje.
3.00—4.15. Kinderuurtje.
4.15—5.00. Pauze.
5.00—6.00. Gramfoonpl.
6.00—6.15. Voetbalpraatje.
6.15—6.45. Gramfoonpl.
6.45—7.15. Esperanto.
7.15—7.45. Lezing door G. C. J. D. Kropman.

8.00—11.00. Concert door het KRO-Orkest onder leiding van J. Gerritsen. Klassiek en populair programma.

9.30. Persberichten.
11.00—12.00. Gramfoonpl.

Berlijn, 418 M. (716 k.H.)

Zondag 26 October.

5.50. Gymnastiekles.
6.20. Concert uit Hamburg. Zie Hamburg.
7.20. Berichten voor den landbouwer.
7.35. Marktverzicht.
7.40. Lezing.
8.10. Morgenwijding.
9.25. Weervoorspelling.
9.50. Arno Holz-viering. Spr.: Alfred Doblin en Else Beyer.
10.20. Volkstoneel. Jubileumsfeest ter gelegenheid van het 10-

jarig bestaan van het Verband Sozialer Baubetriebe.

11.20. Lezing.
11.50. Concert in Koningsbergen Het omroeporkest.
1.20. Kinderuurtje.
1.50. Mary Wurm herdenking.
2.20. Blaas-orkestconcert.
3.20. Tooneel. Der Schwierige, klucht in 3 acten van H. v. Hofmannsthal. Max Reinhardt, regie.
9.30. Nieuws- en Sportber.
Daarna tot 11.50 Dansmuziek door de kapel Gerhard Hoffmann.

Maandag 27 October.

3.50—4.50. Concert door Ali Pach en zijn Orkest.
9.35. Weer-, nieuws- en sportberichten.
Daarna tot 11.50 Dansmuziek door de kapel Juan Llossas.

Dinsdag 28 October.

9.35. Politiek overzicht door Dr. J. Rauseher.
Daarna: Weer-, nieuws-, sportberichten.

Woensdag 29 October.

6.45. „Intermezzi en caprices door Hansheinrich Dransmann met zijn Titania-orkest.
8.05. Lezing.
8.20. Nieuwsberichten en Sportberichten.
8.30. Symphonie Concert, o.l.v. Bruno Seidler-Winkler.
Berliner omroepkoor o. l. v. M. Albrecht. Omroeporkest v. Berlijn.
9.50. Weer-, nieuws- en sportberichten.
Daarna tot 11.50 Dansmuziek door Fred Bord-dansorkest.

Donderdag 30 October.

9.35. Weer-, nieuws- en sportberichten.
Daarna tot 11.50 Dansmuziek door de kapel Mija Nikisch.

Vrijdag 31 October.

9.35. Weer-, nieuws- en sportberichten.
Daarna Concert door de Kapel van Leo Bergmann. E. Karin, sopraan.

Zaterdag 1 November.

9.50. Weer-, nieuws- en sportberichten.
Daarna tot 11.50 Dansmuziek door de kapel Barnabas von Géczy in Hotel Esplanade.

Brussel, 509 M. (590 k.H.)

Zondag 26 October.

1.35. Uitzending van het banquet en concert, onder de auspiciën van „Radio Catholique Belge” ter gelegenheid van de 57e bijeenkomst

der „Fédération des Ass. et des Cercles Catholiques” in de Salle de la Madeleine te Brussel. Toespraken van de afgevaardigden De schrijver, Comte Carton de Wiart e.a. Orkest onder leiding van René Tellier en Franz André.

4.35. Sluiting.
5.20. Gram. platen.
6.20. Dansmuziek.
6.50. Gram. platen.
7.50. Berichten.
8.35. Orgelconcert door Louis Joos.
8.50. Concert door Trio.
9.05. Vervolg Orgelconcert.
9.20. Concert door Trio.
9.50. Dansmuziek vanuit Palais de la Danse St. Saveur, onder leiding van Mr. van Aschbroeck.
10.35. Laatste berichten.

Maandag 27 October.

5.20. Concert door het Radio-Trio.
5.50. Berichten van Radio Cath. Belge.
6.00. Vervolg Concert.
6.20. Voordracht.
6.35. Esperanto.
6.50. Gram. platen.
7.50. Berichten.
8.35. Concert door het Radio-Orkest, o.l.v. Franz André.
9.20. Nieuwsberichten.
Daarna: Vervolg Concert.
10.35. Laatste berichten.

Dinsdag 28 October.

5.20. Dansmuziek onder leiding van Aschbroeck. Uitzending vanuit St. Saveur.
6.20. Fransche les.
6.50. Concert door het Radio-Trio.
7.50. Berichten.
8.35. Concert door het Radio-Orkest, onder leiding van Franz André.
8.50. Causerie.
Vervolg Concert.
9.20. Nieuwsberichten.
Vervolg Concert.
9.50. Dansmuziek door het Radio Orkest.
10.35. Laatste berichten.

Vlaamsche uitzending door de Vlaamsche Soc. Radio Club.
8.35. Concert.

Woensdag 29 October.

5.20. Concert door het Radio Trio.
4.50. Kath. uitzending.
5.00. Vervolg concert.
6.20. Causerie.
6.35. Esperanto.
6.50. Gramofoonpl.
7.50. Berichten.
8.35. Concert door de Fransche Soc. Radio Club.
10.35. Laatste berichten.

Donderdag 30 October.

5.20. Concert door het Radio-Trio.
6.20. Vlaamsche les.
6.50. Gramofoonpl.

7.50. Berichten.
8.35. Concert door het Radio-Orkest.
9.20. Nieuwsberichten.
Vervolg concert.
10.35. Laatste berichten.

Vrijdag 31 October.

5.20. Kamermuziek.
5.50. Land. berichten.
6.00. Vervolg concert.
6.20. Voordracht.
6.35. Boekhoudles.
6.50. Gramofoonpl.
7.50. Berichten.
8.35. Concert door het Radio-Orkest.
8.50. Causerie.
9.00. Vervolg concert.
9.20. Nieuwsberichten.
9.25. Vervolg concert.
10.35. Laatste berichten.

Vlaamsche uitzending op een golflengte van 338,2 M.
8.35. Concert door de Vlaamsche Soc. Radio Club.

Zaterdag 1 November.

5.20. Gramofoonpl.
6.20. Causerie.
6.35. Causerie.
6.50. Gramofoonpl.
7.50. Berichten.
8.35. Uitz. ter gelegenheid van het 4-jarig bestaan van „Journal-Parlé de Radio-Belgique. Concert.
9.05. Klassiek concert.
9.20. Music-Hall. Leiding: Theo Fleischman. Medew.: Melle ..., zang; Mr. ..., zang; Detier, xylofoon; Bracony, spreker; Maury, siffleur; Orkest onder leiding van Franz André.
10.35. Laatste berichten. Berichten voor Esperantisten.

Daventry, 1554,4 M. (Nationaal Programma) (193 k.H.)

Zondag 26 October.

10.50. Tijdsein en weerbericht.
3.20. Kerk-Cantate No. 56 van Bach.
4.15. Voor de Kinderen.
4.35. Concert.
5.35. Vioolconcert.
6.05—6.35. Lezing.
8.20. Kerkdienst.
9.05. Liefd. oproep.
9.10. Weerbericht en nieuwsberichten.
9.25. Blaasconcert.
10.50. Epiloog.

Maandag 27 October.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. Lezing.
12.20. Orgelconcert.
1.35. Concert.
2.20. Haringvisserijberichten.
2.30. Uitzending voor scholen.
2.45. Intermezzo.
2.50. Lezing.

3.20. Intermezzo.
3.25. Lezing.
3.40. Dansorkest.
4.35. Concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Gedichtenlezen.
6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
6.55. Beursberichten.
Berichten voor Landbouwers.
7.00. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Bach, gespeeld door Maurice Cole. Prelude en Fuga over de naam Bach. Suite in E-moll.
7.20—7.40. Lezing.
7.45. Lezing.
8.05. Piano-concert.
8.20. The Western Land. Drama.
9.20. Weerbericht en nieuwsberichten.
9.35. Scheepsberichten; Beursberichten.
9.40. Lezing.
10.00. The Ridgeway Parade. V.
11.15—12.20. Dansmuziek.

Dinsdag 28 October.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. Lezing.
12.20. Lieder van Guy d'Hardelot, gezongen door Kathleen Lennard, sopraan en Douglas Pemberton, bariton.
12.50. Orgelconcert.
1.20. Licht Concert.
2.20. Beelduitzending.
2.25. Haringvisserijberichten.
2.30. Uitzending voor scholen.
2.45. Intermezzo.
2.50. Lezing.
3.50. Intermezzo.
3.55. Lezing.
4.20. Intermezzo.
4.25. Uitzending voor scholen.
4.45. Intermezzo.
4.50. Concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Actuele causerie.
6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.

6.55. Beursberichten. Berichten voor de Landbouwers.
7.00. De grondslagen der Muz. Piano-muziek van Bach, gespeeld door Maurice Cole. Fantasie en Fuge in A. Italiaansch Concert.
7.20—7.40. Lezing.
7.45. Lezing.
8.05. Militair Concert.
8.20—8.50. Lezing.
9.20. Weer- en Nieuwsber.
9.35. Scheepsberichten. Marktberichten.
9.40. Lezing.
10.00. Kamermuziek.
11.05—12.20. Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band.

Woensdag 29 October.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. Lezing.
12.20. Gram. platen.
1.20. Licht Concert.
2.20. Lieder van Kennedy Russell en Graham Peel.
2.45. Intermezzo.
2.50. Uitzending voor scholen.
3.15. Haringvisserijberichten.
3.20. Lezing.
3.45. Intermezzo.
3.50. Symphonie concert.

5.05. Orgelconcert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Berichten van het Min. v. Landbouw.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 6.55. Beursberichten. Berichten voor Landbouwers.
 7.00. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Bach, gespeeld door Maurice Cole. Prelude, Fuge en Allegro in Es-dur. Fragment uit de Suite in F. Prelude; Sarabande; Gigue. Drie Piano-stukken in Suite Vorm. Allemande; Courante; Gigue.
 7.20. Lezing.
 7.45. Lezing.
 8.05. Intermezzo.
 8.20. 2e BBC.-Symphonie Concert, onder leiding van Adr. Boult.
 9.10. Weer- en nieuwsber.
 9.25. Vervolg Symph. Concert.
 10.20. The Imperial Conference, verteld door een Dominion tegenwoordiger.
 10.35. Scheepsberichten. Beursberichten.
 10.40. Concert.
 11.20. Dansmuziek.
 11.35—12.20. Billy Mason en zijn Capheans van Café de Paris.

Donderdag 30 October.

10.35. Morgenwijding.
 10.50. Tijdsein en weerbericht.
 11.05—11.20. Lezing.
 12.20. Concert van lichte Fransche muziek.
 1.20. Orgelconcert.
 2.20. Haringvisscherijberichten.
 2.30. Uitzending voor scholen.
 2.45. Intermezzo.
 2.50—3.05. Lezing.
 3.20—4.05. Vesper in de Westminster Abbey.
 4.25. Lezing.
 4.45. Intermezzo.
 4.50. Licht Concert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Voorlezing.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 6.50. Beursberichten. Marktberichten voor Landbouwers.
 7.00. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Bach, gespeeld door Maurice Cole.
 7.20. Lezing.
 7.45. Lezing.
 8.15. Concert.
 9.20. Weer- en nieuwsber.
 9.35. Scheepsberichten. Marktberichten voor Landbouwers.
 9.40. Lezing.
 10.05. Redevoeringen van Z.K.H. de Prins van Wales. Uitz. vanuit The Cuildhall.
 10.35. Dansmuziek.
 12.20—12.25. Beelduitzending.

Vrijdag 31 October.

10.35. Morgenwijding.
 10.50. Tijdsein en weerber.
 11.05—11.20. Lezing.
 12.20. Sonate-Concert.
 12.50. Orgelconcert.
 1.50. Gram. platen.
 2.45. Intermezzo.
 2.50. Uitzending voor scholen.
 3.15. Haringvisscherijberichten.
 3.20. Lezing.
 3.40. Intermezzo.
 3.45. Lezing.
 4.00. Intermezzo.
 4.05. Voorlezing.

4.50. Licht Concert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Lezing.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 6.55. Beursberichten. Berichten voor Landbouwers.
 7.00. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Bach, gespeeld door Maurice Cole.
 7.20—7.40. Lezing.
 7.45. Lezing.
 8.05. Piano-Concert.
 8.20. Diversions. No. XI. Het Gershom Parkington Orkest.
 9.20. Weer- en nieuwsber.
 9.35. Scheepsberichten. Beursberichten.
 9.40. Lezing.
 9.55. The Importance of Being Earnest, een comédie voor serieuze menschen, door Oscar Wilde.
 11.20—12.20. Dansmuziek door The Ambassador Club Band, o.l.v. Eddie Gross-Bart.

Zaterdag 1 November.

10.35. Morgenwijding.
 10.50. Tijdsein en weerber.
 11.05—11.20. Lezing.
 1.20—2.20. Licht Concert.
 3.45. Haringvisscherijberichten.
 3.50. Concert.
 5.05. Orgelconcert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Intermezzo.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00. Sportuitslagen.
 7.05. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Bach, gespeeld door Maurice Cole. Toccata en Fuge in D.
 7.20. Actueele causerie.
 7.40. Tuinbouw-causerie.
 7.50. Bransby Williams in The Incredible Adventures of Rowland Hern, door Nicolas Olde. III. The Mysterious Wig-Box.
 8.05. Vaudeville. Norah Howard en Bernard Clifton, liederen en duetten: Ronald Frankau, entertainer; Those Four Chaps (Bobbie Comber, Paul England, Eddie Child en George Neil); Elsie en Doris Waters, entertainers. Stung door L. du Garde Peach. Teddy Brown en Mario de Pietro.
 9.20. Weer- en nieuwsberichten. Scheepsberichten.
 9.40. Lezing.
 9.55. Orkestconcert.
 10.50—12.20. Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

Daventry (Experim.) Midland Regional 479,2 M. (626 k.H.)

Zondag 26 October.

3.50. Zie Londen Regional.
 5.20—5.35. Zie Londen Regional
 8.20. Hospitaal kerkdienst.
 9.05. Liefd. oproep.
 9.10. Weerbericht en nieuwsberichten.
 9.20. Midland nieuws.
 9.25. Concert.
 10.50. Epiloog.

Maandag 27 October.

12.20. Zie Londen Regional.
 2.20—3.20. Concert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00. Concert.
 8.20. Zie Londen Regional.
 8.50. Midland nieuws.
 8.55. Zie Londen Regional.
 9.20. Orkestconcert.
 10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
 10.50—11.20. Zie Londen Reg.

Dinsdag 28 October.

12.20. Zie Londen Regional.
 1.20. Orgelconcert.
 2.20—3.20. Concert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00. Militair Concert.
 7.50. Orgelconcert.
 8.20. Zie Londen Regional.
 9.35. Midland nieuws.
 9.40. Operette-Concert.
 10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
 11.50—11.05. Londen Regional-programma.

Woensdag 29 October.

12.20. Zie Londen Regional.
 1.50. Concert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00. Concert.
 8.20. Zie Londen Regional.
 8.55. Concert.
 10.05. Zie Londen Regional.
 10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
 10.50. Beelduitzending.
 10.55—11.20. Zie Londen Reg.

Donderdag 30 October.

12.20. Zie Londen Regional.
 1.20. Ballade Concert.
 1.50. Concert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00. Zie Londen Regional.
 7.20. Concert.
 7.50. Symphonie Concert.
 8.40. Midland nieuws.
 8.45. William Hughes leest voor (in de studio): On Babies uit The Idle Thoughts of an Idle Fellow. Jerome.
 9.00. Vervolg Symph. Concert. 2e Symphonie in Es-dur, Elgar.
 9.50. Dansmuziek.
 10.35—10.50. Weerbericht en nieuwsberichten.

Vrijdag 31 October.

12.20. Concert.
 1.35. Zie Londen Regional.
 2.35—3.20. Dansmuziek.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00. Orgel en Violconcert.
 7.35. Militair Concert.
 8.45. Midland nieuws.
 8.50. Zie Londen Regional.

10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
 10.50—11.20. Zie Londen Reg.

Zaterdag 1 November.

2.20. Zie Londen Regional.
 5.05. Orgelconcert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Dansmuziek.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00. Sportberichten.
 7.05. Licht Concert.
 7.35. Populair Concert.
 8.20. Zie Londen Regional.
 8.45. Midland nieuws.
 8.50. Zie Londen Regional.
 9.20. Militair Concert.
 10.35—10.50. Weerbericht en nieuwsberichten.
 10.50—10.55. Beelduitzending.

Daventry 356,3 M. (Londen Regional) (842 k.H.)

Zondag 26 October.

3.50. Concert door het Radio-Militair Orkest.
 5.20—5.35. Bijbellezing.
 8.20. Zie Daventry.
 9.05. Liefdadigheidsomroep.
 9.10. Weerbericht en Nieuwsberichten.
 9.20. Nieuwsberichten.
 9.25. Zondagavond-concert.
 10.50. Epiloog.

Maandag 27 October.

10.35. Zie Daventry.
 11.20—11.50. Televisie-uitz.
 12.20. Lieder van Teresa del Riego, gezongen door Betsy Scott.
 12.50. Instr. concert.
 1.20. Lichte muziek.
 2.20—3.20. Zie Midland Reg.
 3.40. Zie Daventry.
 5.35. JackPayne en zijn B.B.C.-Dansorkest.
 6.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
 7.00. Concert door het J. H. Squire Celeste Octet.
 8.20. Fransche les door E. M. Stéphan.
 8.50. Nieuwsberichten.
 8.55. Dansmuziek door Jack Payne en zijn B.B.C.-Dansorkest.
 9.20. Concert door The London String Players.
 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
 10.50—11.20. Dansmuziek.

Dinsdag 28 October.

10.35. Zie Daventry.
 11.20. Televisie.
 12.20. Instrumentaal concert.
 1.20. Orgelconcert.
 2.20—3.20. Concert. Zie Midland Regional.
 4.50. Zie Daventry.
 5.35. Dansorkest.
 6.35. Weer- en nieuwsbericht.
 7.00. Concert.
 8.20. The Ridgeway Parade. V. Muziek gearrangeerd door Dorothy Hogben. Geschreven door Philip Ridgeway.
 9.35. Nieuwsberichten.



23 OCTOBER 1930

No. 43

ZEVENDE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ½ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: f 12.— PER JAAR LOSSE NUMMERS f 0.25 (IN BELGIË Frs. 4.—)</p>	<p>REDACTIE: N.Z. VOORBURGWAL 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121</p>	<p>ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121 - GIRONUMMER 41280 Abonnementen kunnen op elk tijdstip ingaan, doch eindigen op 30 Juni of 31 December. Zonder opzegging, vóór een dezer data, worden zij stilzwijgend verlengd</p>
<p>ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADRUK VERBODEN</p>		

Kunnen Radio=Golven Regen veroorzaken?

Radio-Stations en Wolkbreuken

HET is een bekend feit, dat de radio-ontvangst bij vochtig weer beter is, dan bij droge weersgesteldheid. Dat — omgekeerd — de aanwezigheid van een of meer radiostations de weersgesteldheid beïnvloedt, regen, onweer en hagelbuien aantrekt en zelfs veroorzaakt, is daarentegen slechts een vermoeden — misschien een waarschijnlijkheid — waarmede men echter nog geen rekening behoeft te houden, bij het oprichten van zendstations en het voor dergelijke doeleinden verpachten van terreinen.

De uitslagen van de laatste proeven op het gebied van de electrocultuur geven den radio-ingenieur gelukkig een middel in de hand om deze vermoedens gedeeltelijk te ontzenuwen. Gedeeltelijk, want hij kan niet — tenminste niet op voldoende wijze — aantonen, dat elke beïnvloeding van de weersomstandigheden daarvoor absoluut buiten gesloten is. Men heeft namelijk experimenteel kunnen bewijzen, dat geïoniseerde lucht, evenals stofrijke lucht, het vormen van nevel bevordert.

Wordt geheel stofvrije lucht in een proefkolf door snelle afkoeling oververzadigd met waterdamp, dan blijft het overschot in gasvormigen toestand in de lucht hangen. Brengt men echter stofdeeltjes in de kolf, dan ontstaan er direct waterdruppels. De stofdeeltjes zijn dan de kernen, waarom heen zich deze druppels vormen.

Laat men, zooals b.v. C. T. R. Wilson en ook Aitken het hebben gedaan, Röntgen- of ook Radiumstralen door de met gasvormige waterdamp oververzadigde lucht strijken, inplaats van stofdeeltjes er bij te voegen, dan treedt eveneens condensatie op. De nevel is buitengewoon fijn en ieder drupje draagt een bepaalde elektrische lading bij zich, wat men bij de om een stofdeeltje gevormde waterdruppels niet kan waarnemen. Brengt men nu twee, met de polen van een galvanische batterij verbonden metalen platen in de proefkolf, dan ziet men de druppels gedeeltelijk naar de positieve, gedeeltelijk ook naar de negatieve plaat wijken. Het is een overeenkomstig verschijnsel als men waarneemt bij de electrolyse. Terwijl

daarentegen in electrolyten de elektrische geladen deeltjes — de ionen — reeds aanwezig zijn, moeten zij in een gas eerst worden gevormd. Dit kan slechts geschieden onder de inwerking van de reeds genoemde stralen, of ook onder den invloed van het tusschen de beide platen bestaande elektrische veld. Dit is de „ionisatie van gassen”.

Verder bouwend op de proeven van Aitken, heeft nu ongeveer 5 jaar geleden W. G. Murray een theorie opgesteld, volgens welke radiogolven regenval zouden veroorzaken; deze theorie werd door hem in een bekend Engelsch weekblad gepubliceerd en verdedigd. Hij stelde daarbij zeer gedurfde conclusies: De overstromingen in Groot-Brittannië en Amerika zouden waarschijnlijk door orografische regenbuien veroorzaakt zijn, die voornamelijk werden aangetrokken door het stralensysteem van de draadloze telegrafie. Dit is een zeer krasse taal!

Murray stelde zich er echter niet mede tevreden eenvoudig zijn meening te verdedigen. Hij deelt tevens mede, hoe hij tot het opstellen van deze theoriën

gekomen is. Hij gaat daarbij uit van de tegenwoordig vrij algemeen als juist aangenomen hypothese, dat ieder atoom bestaat uit een positief geladen kern, waaromheen negatief geladen electronen draaien. Door de inwerking van de stralen bij de proeven van Aitken, zoo beweert hij, worden van deze atomen electronen afgescheiden. Hetzelfde wordt veroorzaakt door radiogolven. Iedere electron wordt, evenals de bovengenoemde stofdeeltjes, een verzamelkern voor de vochtigheid der lucht. Evenzoo vergaat het de geheel of gedeeltelijk van haar electronen beroofde atoomkernen, waarvan nu de positieve elektrische lading te voorschijn komt. Zij zijn veel grooter dan de electronen en bewegen zich veel langzamer. Worden nu radiogolven van drie of meer stations op drie- of vierhonderd mijlen uitgezonden, dan moet er ergens in de groote ruimte een plaats ontstaan, waar alle storingen door ionisatie zich concentreeren. Daar worden de electronen vrijgemaakt, die door hun snelle beweging door de atmosfeer de eersten zijn, die vochtdeeltjes tot zich trekken. Is tenslotte op deze wijze een groot gedeelte van de vrije electronen van vocht verzadigd, dan valt er een fijne, negatief electrisch geladen regen. De meer langzame atoomkernen zijn nu aan de beurt om zich te laten gebruiken als kernen voor het vormen van waterdruppels: er worden positief geladen wolken gevormd. Tengevolge echter van de neergeslagen regen, is de aardoppervlakte negatief geladen. Het gevolg is elektrische ontladingen. Op deze wijze ontstaan tenslotte zware wolkbreuken en onweersbuien. In het gebied van de grootste storingen kan men een naar boven gerichte beweging van de luchtlagen waarnemen. Duurt deze beweging langen tijd achtereen voort, dan volgt ongetwijfeld een zware hagelbui.

Bij de radio-uitstraling neemt de zaak echter een eenigszins ander verloop. Hier heeft men met de uitzending van een geconcentreerde aetherdruk te doen. De in het bereik van de gerichte golfstromingen liggende deelen der atmosfeer, zullen daarom de neiging vertoonen zich in de richting van den oorsprong van deze stralen te bewegen, evenals een steen onder de inwerking van de zwaartekracht naar

beneden valt. Is deze straal b.v. van Kaap Landsend (Z.W. Punt van Engeland (westwaarts over den Atlantischen Oceaan gericht, dan zal er een lichte, vochtige Westenwind opsteken. Deze zal langzamerhand aan sterkte winnen, zoodat tenslotte een flinke orkaan woedt — alles natuurlijk volgens Murray. Komt de vochtige lucht bij de hooge bergen van de provincie Wales aan, dan stijgt zij op, wordt tengevolge van de daar heerschende luchtdruk neergedrukt, breidt zich dus verder uit en wordt daardoor afgekoeld. Het gevolg is weer condensatie en neerslag, de natuurlijke regen. Helpt men hierbij een handje door het voortdurend uitzenden van radiogolven, dus door het steeds vormen van condensatiekernen, volgens de hierboven besproken methode, terwijl men het quasi-magnetische veld versterkt door het voortzetten van de stralen-uitzending, dan vervult men op die wijze alle te stellen voorwaarden voor een groote overstroming in Engeland. Zoolang de opwaarts gerichte beweging der lucht aanhoudt, zal er ook condensatie plaats hebben. De voorraad vochtige lucht is onbegrensd en de regen kan evenzoo nog onbeperkten tijd voortduren.

Tot zoover Murray. Hij werpt donkere schaduwen op een duister schilderij eener zondvloed. Donker en grauw! Wanneer hij gelijk mocht hebben, zou men echter — steunend op zijn theorie — eveneens een vroolijk, kleurrijk tooneel kunnen schilderen. Men zou dan slechts een stralenzender behoeven op te stellen in de Sahara of in de Kalahari-woestijn — eigenaardig, dat Murray, welke in Zuid-Afrika woont, daaraan niet dacht — om deze dorre woestijnen in een vruchtbaar bouwland te herscheppen.

Op één bijkomstigheid moet echter gewezen worden: stralenzenders zijn zoo ongeveer tegenover elkaar aan beide zijden van den Atlantischen Oceaan opgesteld. De eene trekt naar de eene zijde, de andere naar de tegenovergestelde zijde. Het concentratiepunt van den neerslag zou dus moeten liggen in het midden van den Atlantischen Oceaan en niet op een van beide kusten. Om niet te spreken van de onbeduidendheid van de uitgestraalde energie!

WAT GIJ NIET WILT, DAT U GESCHIEDT...

De Radio-ontvangst, die aan zooveel een nieuw en groot genot heeft gegeven, wordt helaas door stoorders vaak bedorven.

Zijt gij er zeker van, dat gijzelf geen aanleiding tot klachten geeft? Er zijn zoovele toestellen in elke huishouding in gebruik, die de radio-ontvangst in Uw omgeving, ja soms tot op zeer groote afstanden, onmogelijk kunnen maken. Daar zijn b.v. de stofzuigers, elektrische naaimachines, haardroogapparaten, ventilatoren, bedwarmers enz., kortom al die elektrische apparaten, die vonkende contacten hebben. Vrijwel zeker zijt ook gij bezitter van een of meer van zulke apparaten. Bedenkt dan het volgende:

Steeds meer breekt zich de overtuiging baan, dat elke omroepuisteraar recht heeft op een ongestoorde radio-ontvangst. In verscheidene landen bemoeit de wetgever zich reeds met het vraagstuk der radio-storingen en ook in ons land heeft het de aandacht van de overheid.

Vroeg of laat zult gijzelf, indien dit reeds thans nog niet het geval is, bezitter van een ontvangtoestel zijn; de overlast, dien gij thans, natuurlijk onbewust, anderen aandoet, zal dan ook Uw deel worden. Werkt daarom mede om de radiostoringen te bestrijden! Gij kunt dit zeer eenvoudig door:

in de eerste plaats storende apparaten niet tijdens de omroepuren te gebruiken; of

nog beter, deze apparaten storingsvrij te laten maken. Dit kan op zeer eenvoudige wijze en met geringe kosten. Het is Uw plicht als staatsburger, deze kosten over te hebben voor Uw medeburgers. Wacht niet, totdat de wetgever er U toe dwingt.

Technisch advies wordt gaarne door de Vereeniging tot Behartiging der Belangen van den Radiohandel, (secretariaat: Westzeedijk 507, Rotterdam) gegeven.

RADIO-TECHNICUS

Schriftelijke en mondelinge opleiding voor het diploma RADIO-TECHNICUS

Vraagt inlichtingen en gratis proefles bij het
Instituut voor Radio-techniek
KON. WILH. LAAN 336, VOORBURG
(Aan onze inrichting is een plaatsingsbureau verbonden)

EEN PUSH-PULL WEERSTANDVERSTERKER ZONDER SPECIALE TRANSFORMATOREN

door J. E. WEENINK

HET komt meermalen voor, dat de geluidsterkte van ons ontvangtoestel, dat toch gebouwd is voor weergave van muziek en spraak op z.g. kamergeluidsterkte, ons niet bevredigt. O.a. is dit het geval, wanneer we in een betrekkelijk groote kamer dansmuziek ontvangen en hierop gedanst wordt. Dan zijn er zooveel geluiden, zooals het geschuifel der voeten, een geroezemoes van stemmen, enz., dat de muziek vrijwel geheel overstemd wordt.

In de steden is het gelukkig verboden om de muziek met open ramen te genieten, maar op het platteland wordt des zomers de luidspreker dikwijls in den tuin geplaatst. Over de weinige malen, dat dit de afgelopen zomer mogelijk was, zullen we hier maar zwijgen, daar dit buiten het bestek van dit artikel valt. Laten we echter voor het volgend jaar op beter weer hopen en de komende wintermaanden gebruiken om onze ontvanginstallatie ook voor ontvangst in de buitenlucht geschikt te maken. Want zodra we den luidspreker in de open lucht opstellen, waar de kamerwanden het geluid niet terugkaatsen, valt de geluidsterkte meestal bitter tegen.

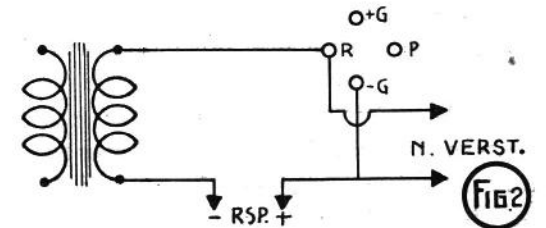
Nu kunnen we de versterking in het

toestel zelf wel gaan opvoeren, maar dan moeten we in normale gevallen de geluidsterkte weer reduceeren met een volumeregelaar, hetgeen niet zeer oeconomisch is. Immers voor groote geluidsterkte hebben we groote eindlampen nodig, die betrekkelijk duur zijn, voor de voeding hiervan is een grooter plaatstroomapparaat nodig, wisselen we nu voor normaal gebruik de groote eindlampen tegen kleinere om, dan zal het plaatstroomapparaat teveel energie afleveren voor deze lampen, zoodat deze vóór hun tijd „ad patres” zijn. Er blijft dus niets anders over, dan steeds de groote eindlampen te gebruiken en het geluid met een volumeregelaar te verzwakken. Hierbij zijn dus steeds de dure krachtversterkerlampen onnoodig in gebruik. Zelfs al zouden we twee plaatstroomapparaten hebben, één voor groote en een voor kleine energie, dan is het toch steeds een heel werk om de heele zaak om te wisselen.

Het is dan ook veel eenvoudiger, om voor speciale doeleinden een extra versterker achter het bestaande toestel te schakelen, welke gevoed wordt door een eigen ingebouwd voedings- en plaatstroomapparaat. Dit apparaat kan dan zonder meer tusschen het normale toestel en den luidspreker worden gescha-

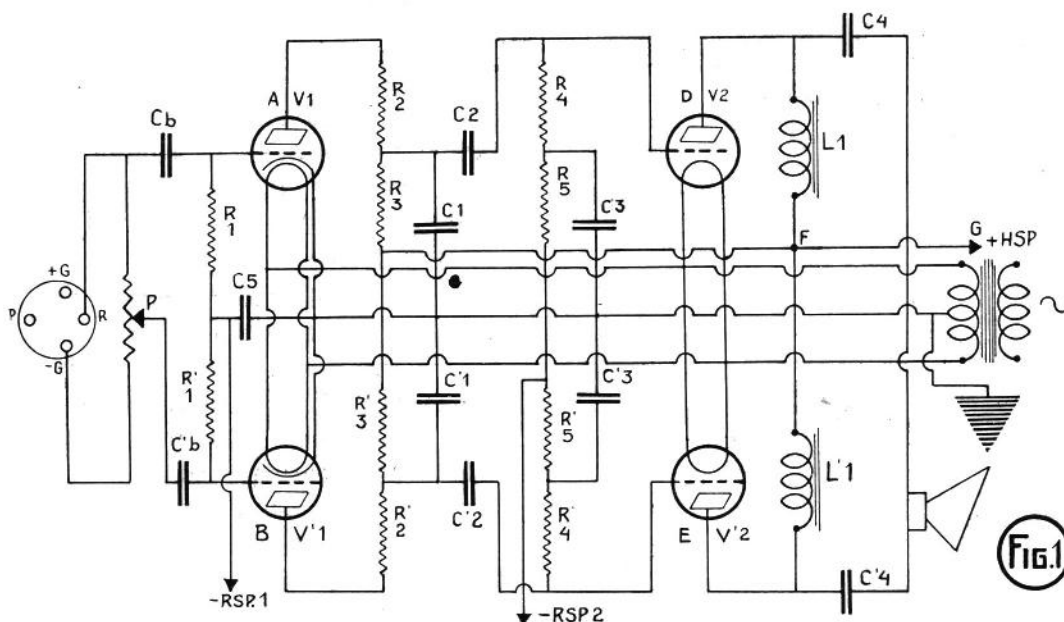
keld. Het behoeft wel geen betoog, dat voor dit doel een gewone electro-magnetische luidspreker niet geschikt is, een electro-dynamische is hiervoor het aangewezen type.

Wat nu de eigenlijke versterker betreft, hebben we de keuze uit transfor-



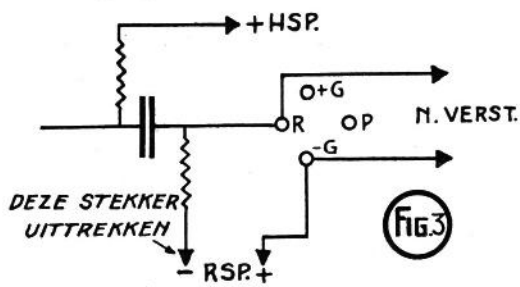
mator- en weerstandversterking. Nu is weerstandversterking altijd te gebruiken, terwijl, als het normale toestel reeds een trap transformatorversterking bevat, een tweede, hieraan toegevoegde trap transformatorversterking de resultaten, wat betreft de weergavekwaliteit, vaak minder fraai maakt. Daartegenover staat, dat we hier werken met betrekkelijk groote energie, en de normale, in den handel verkrijgbare weerstandversterkerlampen niet speciaal voor groote energie ontworpen zijn. Hier brengt echter het push-pull-principe uitkomst. Hierdoor toch kunnen we met normale lampen zeer groote energiën zonder vervorming verwerken. Tevens geeft push-pull-versterking het voordeel, dat we met normale anodespanning kunnen werken, en ook de anodestroom binnen de normale grenzen blijven, zoodat we minder kans loopen op het doorslaan van de anodeweerstanden. Dit moge misschien sommigen vreemd voorkomen, daar we toch juist een extra groot plaatstroomapparaat nodig hebben, dat een groote anodestroom kan leveren. Aan de hand van fig. 1, voorstellende het prinsieschema van den versterker, zonder het plaatstroomapparaat, is deze quaestie echter gemakkelijk in te zien.

In de leiding AC loopt de normale anodestroom van de lamp V_1 en in BC de anodestroom van V_2 . Deze anode-



stroomen zijn gelijk, noemen we deze elk a, dan vloeit dus in de leiding CF een anodestroom van de sterkte $2a$. Noemen we de anodestroom van de eindlampen V_2 en V_1 elk b, dan vloeit in elk der leidingen DF en EF een anodestroom groot b en in FQ dus het totaal van al deze anodestroomen: $2a + 2b$. Maar al is deze totale anodestroom dus vrij groot, toch hebben de anodeweerstanden R_2, R_3, R_2 en R_3 elk slechts een anodestroom van de sterkte a te voeren en dit is slechts de anodestroom van één enkele normale weerstandversterkerlamp.

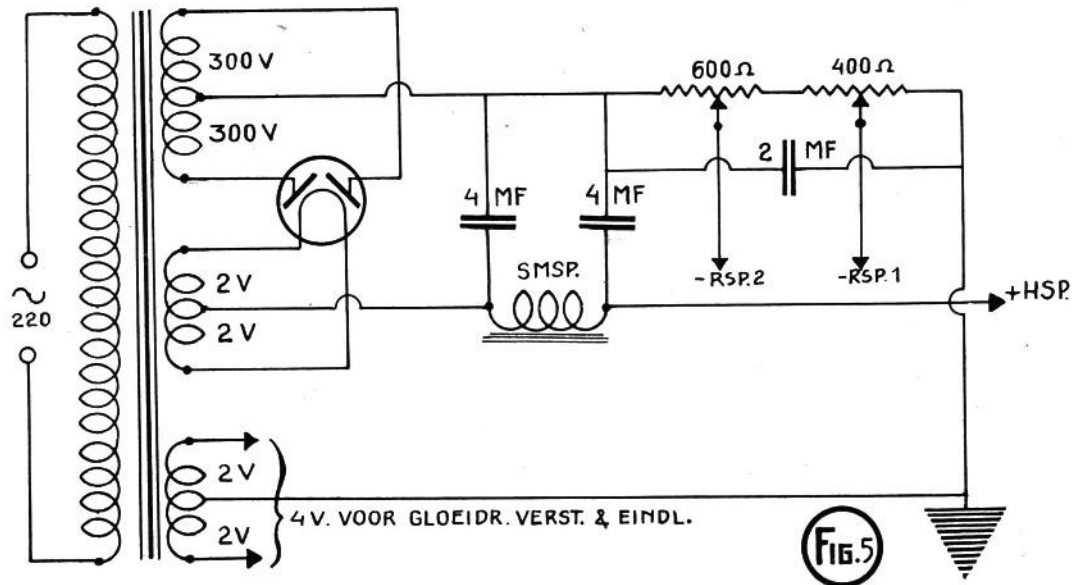
Hoewel we dus met dezen versterker een zeer groote eindenergie kunnen bereiken, is het toch mogelijk gebleven het geheele toestel met normale onderdeelen te bouwen. Om het principe: „normale onderdeelen” nog verder door te voeren, is ook de push-pull-uitgangstransformator vervangen door een dubbel uitgangsfILTER, bestaande uit twee



in serie geschakelde laagfrequent-smoorspoelen en twee blokcondensatoren van 4 mfd. (C_4 en C_5).

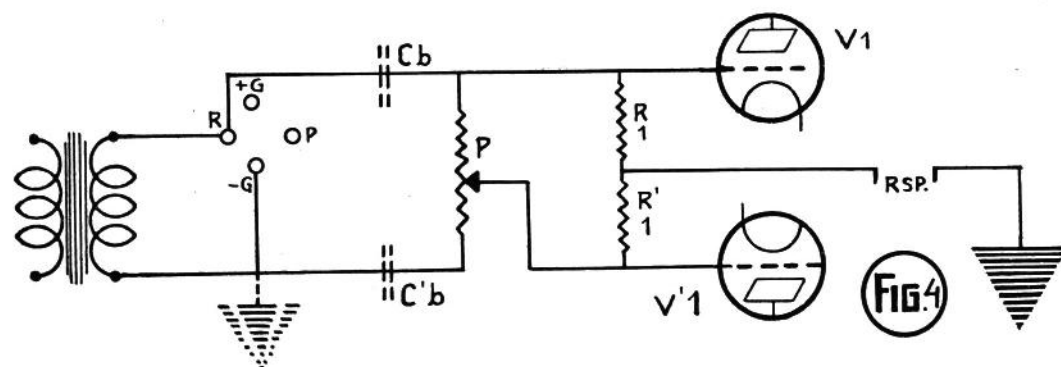
Aanvankelijk lag het in mijn bedoeling, dezen versterker in de plaats van den luidspreker op 't ontvangtoestel te schakelen, maar het bezwaar hiertegen is, dat de eindlamp van een normaal ontvangtoestel zich niet bijzonder leent als weerstandversterkerlamp. Een weerstand in de anodekring zou weliswaar de anodestroom verzwakken, maar de kans op herhaaldelijk doorslaan van den anodeweerstand leek mij toch verre van denkbeeldig. Daarom werd besloten,

de eindlamp van het ontvangtoestel uit te schakelen en hiervoor in de plaats de beide eerste lampen in balansschakeling van den versterker te schakelen.



Een zeer eenvoudige oplossing hiervoor is nu de volgende: Men neemt de eindlamp uit den lamphouder en zet hiervoor 'n Lissen-gramfoonadaptor in de plaats. Dit instrumentje bestaat uit een lampvoet met lamphouder gecombineerd, en waarop 4 aansluitklemmen, verbonden met de 4 lamppenen, zijn gemonteerd. In dit geval wordt in deze lamphouder geen lamp geplaatst, doch de versterker wordt nu op de contactklemmen voor rooster en —gloeidraad aangesloten. De rooster spanning voor de eindlamp moet hierbij op 0 worden ingesteld, zoodat —gloeidraad direct doorverbonden is met de aansluitklem voor de rooster spanning van de laagfrequenttransformator. (Fig. 2). Voor het geval, dat weerstandversterking is toegepast, zijn de te maken aansluitingen dezelfde, terwijl hier de aansluiting voor de negatieve rooster spanning moeten worden losgemaakt. (Fig. 3).

De blokcondensatoren C_6 en C_7 die-



nen om kortsluiting van de rooster spanning van den versterker tegen te gaan. De versterker is n.l. ter wille der stabiliteit geaard evenals het ontvang-

toestel en dientengevolge zouden we zonder de genoemde blokcondensatoren tusschen te schakelen de rooster spanning over de roosterlekken R_1 en R_1' , de potentiometer (volumeregelaar) en de secundaire van de laagfrequenttransformator van het ontvangtoestel worden kortgesloten. (Zie fig. 4). Is in den ontvanger weerstandversterking toegepast, dan kan de blokcondensator C_6 vervallen. Deze leiding toch loopt dood op den koppelcondensator in den ontvanger, terwijl de verbinding van den lekweerstand losgemaakt is. (Fig. 3). Voor deze blokcondensatoren nemen men mica blokcondensatoren van 0,01 mfd.

Wil men den versterker gebruiken voor versterking van gramfoonmuziek, dan kan men deze direct op de gramfoonopnemer (pick-up) aansluiten. Ook kan men de pick-up gewoon op het ontvangtoestel aansluiten en dan de versterker achter het toestel schakelen, men krijgt dan één trap versterking meer.

Het spreekt wel vanzelf, dat in een dergelijke versterker ten eerste gewaakt moet worden tegen ongewenste koppelingen, waardoor laagfrequent genereeren (fluiten of ratelen, z.g. motorboating) zou kunnen optreden. Te dien einde zijn de anodeleidingen van V_1 en V_1 en de roosterleidingen van V_2 en V_2 speciaal ontkoppeld door middel van weerstanden

(R_3, R_4, R_5 en R_5) en blokcondensatoren (C_1, C_2, C_3 en C_3).

Voor een uitvoerige beschrijving van de werking dezer ontkoppel-inrichting moge ik den lezer verwijzen naar mijn artikel: „Ongewenschte koppeling in plaatstroomapparaten”, dat kortgeleden in dit blad is verschenen. (R.-W. No. 41, van 9 October -930).

Voor V_1 en V_2 neme men indirect gevoede wisselstroomlampen en wel

Telefunken REN 1004 of
Philips E 438.

Voor de eindlampen kunnen direct gevoede lampen worden genomen, echter is hier een type voor betrekkelijk groote energie op zijn plaats, zoodat ik hiervoor koos de Telefunken RE 304. De anodespanning voor deze lampen is 200 Volt, evenals voor de bovengenoemde weerstandsversterkerlampen, zoodat we met één enkele anodespanning kunnen volstaan.

De anodestroom van de weerstandsversterkerlampen kunnen we voor de berekening van het plaatstroomapparaat veilig verwaarloozen, de anodestroom voor de eindlampen bedraagt $2 \times 20 = 40$ m.A. gemiddeld. Nemen we dus een gelijkrichterlamp welke 75 m.A. kan leveren, dan hebben we nog een weinig reserve. Behalve de anodespanning van 200 Volt moet het plaatstroomapparaat ook de rooster-spanning leveren, welke ± 20 Volt zal bedragen. Daarbij komt nog het verlies in de afvlakrichting. We hebben dus voor het plaatstroomapparaat een transformator noodig, welke 2×300 Volt kan leveren, terwijl er tevens een secundaire wikkeling moet zijn aangebracht voor de gloeispanning van de gelijkrichterlamp en een voor de gloei-

spanning der versterker- en eindlampen. Hoewel deze laatste beide 2×2 Volt moeten leveren, moeten we toch twee aparte wikkelingen hebben, daar van het midden van de wikkeling voor de gloeidraad der gelijkrichterlamp de positieve anodespanning wordt afgenomen, zoodat, indien we hierop tevens de versterker- en of eindlampen zouden aansluiten er kortsluiting zou ontstaan. Een transformator, waarop deze wikkelingen alle zijn aangebracht, kan o.m. geleverd worden door de „Werco”-transformatorfabriek, Den Haag.

Als gelijkrichtlamp wordt gebruikt de Telefunken RGN 1054. Ook kan hier gebruik worden gemaakt van een glimgelijkrichter, b.v. de RGN 1500, in welk geval de gloeistroomwikkeling voor de gelijkrichterlamp kan vervallen.

Ik heb van dit toestel geen bouwtekening gegeven, daar me dit onnoodig voorkwam. De opstelling der onderdeelen is hier niet critisch, terwijl, wanneer we deze op een grondplank plaatsen, ongeveer zooals in het principeschema is aangegeven, de verbindingen ook zeer gemakkelijk uit het principeschema kunnen worden afgelezen.

Wil men het plaatstroomapparaat in dezelfde kast onderbrengen als de versterker, dan verdient het wel aanbeveling het eerste af te schermen door een kast van ijzerblik. Op de frontplaat komen alleen de potentiometers voor de volumeregeling en voor de rooster-spanningen en eventueel de aansluitbussen voor de luidspreker. De aansluiting aan het ontvangtoestel geschiedt zooals reeds gezegd, door een snoer waaraan een adaptor is bevestigd.

Tenslotte volgt hier nog een lijst van de gebruikte onderdeelen:

- P: Potentiometer (volumeregelaar)
50.000 Ohm.
- R_1, R_1 : roosterlekweerstanden
2 M.Ohm.
- R_2, R_2 : draadgewonden weerstanden $\frac{1}{4}$ Ohm.
- R_3, R_3 : draadgewonden weerstanden 0.1 M.Ohm.
- R_4, R_4 : roosterlekweerstanden 1 M.Ohm.
- R_5, R_5 : roosterlekweerstanden 0,5 M.Ohm.

- C_1, C_1 : blokcondensatoren Mansbridgetype 2 mfd.
- C_3, C_3, C_5 : blokcondensatoren Mansbridgetype 1 mfd.
- C_b, C_b, C_2, C_2 : micablokcondensatoren 0,01 mfd.
- C_4, C_4 : blokcondensatoren Mansbridgetype 4 mfd.
- L_1, C_1 : laagfrequentsmoorspoelen, geschikt voor luidsprekerbeveiliging, d.w.z. dat deze bij een anodestroom van ± 20 m.A. nog een voldoende zelfinductie hebben, bijvoorbeeld 15 Henry.

De waarden der onderdeelen voor het voedings-plaatstroomapparaat zijn in het schema aangegeven. De smoorspoel moet berekend zijn op een totale anodestroom van 75 m.A.

DE EXPERIMENTEN VAN PCJ.

Zooals reeds werd gemeld doet de Philips korte golfzender PCJ op het oogenblik interessante proefnemingen met verschillende antenne-systemen. Hoewel reeds na de eerste dagen bleek, dat men hierbij op de algemeene medewerking van de korte golf-amateurs kon rekenen, overtreffen de binnengekomen rapporten alle verwachtingen. O.m. heeft het „Heinrich Hertz Instituut” te Berlijn een interessant rapport ingestuurd, terwijl de Radjah van Secunderabad de Engelsch-Indische vorsten vertegenwoordigt. Dat de belangstelling voor deze experimenten in Engelsch-Indië vooral zeer groot is, blijkt duidelijk uit een schrijven van het bureau van den Onderkoning van Engelsch-Indië. Men hoopt de ontvangst van onzen Nederlandschen korte golfzender in verschillende landen op deze wijze nog veel te verbeteren.

NIEUWE TELEGRAFIE-ZENDER IN POLEN.

Men meldt uit Warschau, dat te Edingen, Polen, een nieuwe kust-telegrafie-zender zal worden opgericht met een vermogen van 5 K.W. De zender wordt beheerd door de Poolsche P.T.T.

SCHOOL-RADIO IN RUSLAND.

Dat ook in Rusland groote belangstelling bestaat voor den radio-omroep voor de scholen blijkt wel uit het feit, dat er in den loop van het jaar 1929 60.000 leerlingen aan de radio-cursussen hebben deelgenomen.

Het nieuwe
SONORA
Wisselstroomtoestel

IETS BIJZONDERS OP
RADIOGEBIED

AANVRAGEN
VOOR AGENTSCHAP AAN:

SONORA RADIO
GOUDA

KORTE GOLF-AMATEURISME

door M. W. H. DE GORTER

TOEN ik de vorige week in verband met de Televisie-demonstraties van R.-W. eenige dagen te Amsterdam vertoefde, greep ik deze gelegenheid met beide handen aan om eens wat persoonlijke kennismakingen te hernieuwen met amateurs en personen uit handelskringen en vanzelfsprekend kwam het onderwerp kortegolf al spoedig ter sprake. En de vraag, die ik ook vrijwel overal te hooren kreeg, was, wat er wel voor nieuws op kortegolfgebied aan de markt was en wat mijn opinie was omtrent handels K.G.-toestellen, met name de nieuwe Telefunken K.G.-ontvanger. Laat ik U onmiddellijk vertellen, dat ik omtrent dit laatste toestel nog niets uit eigen ervaring kan zeggen. Intusschen is er m.i. voor den amateur toch een bezwaar aan verbonden en wel het feit, dat men het golfbereik van 10 tot 100 M. verdeeld heeft in circa 60 trappen en dat elk dezer trappen weer geheel over de schaal verdeeld is, dus over 360 graden. Voor een k.g. luisteraar, die werkelijk enkel en alleen luisteraar is, mag zuks misschien wel gemakkelijk zijn, doch voor den amateur, tevens zender, geloof ik, dat die wijde verdeling zijn nadeel heeft. Immers allerwege gaan in amateurkringen roepstemmen op, die ageeren tegen het lange cq seinen, dat men zoo nu en dan nog al eens kan hooren. Inderdaad lijkt ook mij zulks uit den boeze. Doch wanneer men dan korte oproepen krijgt, dan moet men ook in de gelegenheid zijn om den betreffenden band tamelijk snel af te zoeken en ik geloof dat het inderdaad zeer moeilijk zal zijn om hier een gulden middenweg te vinden. Tot voor kort was de afstemming op de meeste handels K. G.-toestellen te grof, omdat men daar gewoonlijk condensatoren aantrof van circa 100 à 125 c.M. Thans is Telefunken in de goede richting gegaan, doch zooals ik reeds zeide, is men hier ditmaal wel wat al te ver gegaan en zodoende van het eene uiterste in het andere gevallen.

Doch dit nog terzijde gelaten, doet zich ook de vraag gelden, of wel ooit een handels K. G.-toestel hier in Hol-

land er in zal gaan. Zeker er zullen altijd personen zijn, die zich een dergelijk toestel wenschen aan te schaffen, doch er zijn er ook velen, die het wel zouden willen, doch geen al te prettige ervaring hebben omtrent de K. G.-ontvangst. Nu kan dit natuurlijk in groote mate veroorzaakt worden door het minder goed functioneeren van het betreffende K. G.-toestel, doch er zijn ook omstandigheden, die hun invloed doen gelden op de ontvangst en waartegen de operator en in het algemeen de K.G.-luisteraar machteloos staat. Reeds eerder heb ik in deze rubriek opgemerkt dat we momenteel in een zeer slechte K. G.-tijd leven en er zijn personen, die beweren, dat dergelijke perioden zoo om de elf jaar terugkeeren, zoodat we dan nog een slechten tijd voor de boeg hebben, waarvan het hoogtepunt zal vallen in 1933 en na dien tijd zal het dan wat beter worden. In hoeverre deze bewering waar is, laat ik aan den lezer ter beoordeeling over. Maar afgezien van deze langdurige slechte periode, wordt de ontvangst der korte golven ook menigmaal sterk beïnvloed door fadingperioden, waar zelfs het allerbeste K. G.-toestel machteloos tegenover zal staan. Dit zal wel een van de ergste bezwaren blijven tegen een grotere verbreiding van het K. G. beluisteren door den doorsnee luisteraar.

Een ander bezwaar tot op heden was ongetwijfeld het uiterlijk van het K. G.-toestel.

Een stap in de goede richting was zeer zeker het ontwerp van de R.-W.-3-K.G. welke op het eerste gezicht slechts weinig verschilt van een gewone omroepontvanger. Bij mijn bezoeken aan diverse amateurs trof ik echter in zeer vele gevallen toestellen aan, welke nu juist niet direct geschikt waren om in een huiskamer te plaatsen. Het is zeer zeker de verdienste van Telefunken, dat ook het thans door deze firma ontworpen toestel een aantrekkelijk uiterlijk heeft.

Nu ik het toch over K. G.-handels-toestellen heb, wil ik tevens even de aandacht vestigen op het eigenaardige verschijnsel, dat zich momenteel voordoet en wel, dat men op de groote radio-

tentoonstellingen slechts zeer weinig nieuws op K. G.-gebied ziet. Een enkele firma komt uit met een speciaal stel spoelen, zooals bijv. Eddystone en voorts enkele Duitsche fabrikanten, doch over het algemeen kan men constateeren, dat de Europeesche markt, wat dit betreft, ver achter staat bij de Amerikaansche markt. In Amerika treft men K. G.-ontvangers, K. G.-voorzetapparaten en alle mogelijke K. G.-onderdeelen in grooten getale aan. Ongetwijfeld is dit ook een gevolg van de omstandigheid, dat er in Amerika meer K. G.-amateurs zijn, dan overal elders op de wereld.

Goede resultaten en gemakkelijke ontvangst van K. G. en U.-K. G.-stations is enkel en alleen te bereiken met inachtneming van de alleruiterste zorg bij den bouw van den ontvanger. Regelmatig houd ik dit aan aspirant K. G.-luisteraars voor oogen en telkens weer moet ik ervaren, dat slechts een gering aantal van hen zich werkelijk dezen raad ten nutte maakt. Velen begrijpen blijkbaar niet waar het om gaat en daarom wil ik hier eens even wat dieper op ingaan en een concreet voorbeeld nemen, om U aan te toonen, dat het juist die kleine onbeduidendheden zijn, die mij het luisteren op de U.-K. G. tot een genoegen maken. Allereerst dan de montage van de variabele afstemcondensator. Hm, anders niet, hoor ik er al eenigen zeggen. Inderdaad, anders niet en toch is dit een karweitje, hetwelk niet secuur genoeg kan worden uitgevoerd. Er zijn namelijk een tweetal punten, waar we nauwkeurig op dienen te letten en dat is in de allereerste plaats, dat de as niet aanloopt tegen het gat in de frontplaat. Bij eengatsmontage is dit natuurlijk niet mogelijk, doch voor K. G.-ontvangst maak ik nogal eens graag gebruik van de General Radio-condensatoren, die door hun groote spatieëring tusschen de platen zoo uitermate geschikt zijn voor ons doel en ook wat de verdere constructie aangaat prima zijn. Speling in de lagers is bijv. bij deze condensatoren uitgesloten. Echter loopt men hier natuurlijk wel kans, wanneer men het asgat in de frontplaat juist passend boort, dat de



GEHEEL EUROPA

bereikt U met den Telefunken 40, het radio-apparaat, dat de wereld veroverd heeft. Verrassend gemakkelijk te bedienen, volmaakte weergave. Uitsluitend verkrijgbaar bij de Telefunken Service Stations, waarvan lijst op aanvraag wordt toegezonden.

Prijs incl. lampen f 300.-

TELEFUNKEN

De oudste ervaring de modernste constructie

VERTEGENWOORDIGD DOOR SIEMENS & HALSKE DEN HAAG

as een weinigje zal klemmen en hierdoor niet regelmatig zal draaien. Het tweede punt, waarop we bij de montage dienen te letten, is of de condensatoras wel precies rechthoekig op de frontplaat komt te staan. Dit euvel kan zowel bij eengats-montage als bij meerpuntige montage aan het licht treden en zal zich dan openbaren, doordat de schaal, welke we er later op zullen monteren niet zuiver loopt en op het eene gedeelte lichter te hanteeren is dan op het andere gedeelte. U ziet hieruit dus al, dat het goed monteren van een afstemcondensator nu juist geen werkje is, dat we even in enkele minuten kunnen klaarspelen. Eenmaal zoover gevorderd komen we aan een ander punt van belang en wel de fijnregelknop. Als eerste waarschuwing, welke nooit en in geen enkel geval in den wind mag worden geslagen, volg steeds nauwkeurig de aanwijzingen welke in de meeste gevallen worden bijgevoegd omtrent de wijze van montage. Denk niet dat U het op een door U zelf gevonden wijze beter gedaan zult kunnen krijgen. Doch alvorens het zoover is, hebben we eerst nog een keus moeten doen uit de vele thans aan de markt zijnde fijnregel-

knoppen, die lang niet allemaal voor ons doel geschikt zijn. Eerst moeten we voor ons zelf een besluit nemen, hoe groot ongeveer de verhouding moet zijn voor prettig werk en deze staat in nauw verband met de capaciteit van den condensator en de golflengte, die we wenschen af te zoeken. Bij een eenigszins groote condensator van bijv. 100 mmfd. zal het wenschelijk blijken een fijnregelknop te hebben met een tamelijk groote verhouding, dus een die heel langzaam draait. En dan is er nog iets, waarbij we dan moeten opletten en dat is de verdeeling. In het hier genoemde geval namelijk zal men de meeste voordeelen hebben van een condensatorschaal, die in 180 graden verdeeld is. Let er ook vooral op, dat het een schaal is, die passend is voor de richting van Uw condensator, m.a.w. dat hij maximum aantal graden aanwijst, wanneer de condensator geheel ingedraaid is, dus met alle losse platen tusschen de vaste platen in. Wanneer de condensator zoo gedraaid is dat alle losse platen uit staan, moet de schaal 0 aangeven. Maar al te dikwijls wordt hier niet op gelet, met als gevolg, dat men bijv. bij oploo-

pen de schaal steeds op een lageren band terecht komt.

De schaal met groote overbrenging en verdeeling in 180 graden is dus aan te bevelen voor een wat groote afstemcondensator. Voor een afstemcondensator van geringere capaciteit behoeft de fijnregel niet zoo groot te zijn en kunnen wij bijv. zeer goed volstaan met een overbrenging van circa 1 op 50. En hier hebben we ook geen schaalverdeling op 180 noodig, doch zal een verdeling 0—100 al meer als genoeg zijn en niets aan duidelijkheid en gemakkelijheid te wenschen overlaten.

Na de overbrenging en de gradenverdeling der schaal is het volgende belangrijke punt de uitvoering der fijnregelknop. Allereerst dan knoppen, welke geheel van eboniet of bakeliet vervaardigd zijn. Wanneer dergelijke knoppen in bruin of zwart zijn uitgevoerd, dan zien we gewoonlijk de graden aangegeven door gleufjes, welke gevuld zijn door witte verf of iets dergelijks. Hoe duidelijk zulks ook moge zijn, toch zal men moeten toegeven, dat in nagenoeg alle gevallen bij deze constructie de groefjes tamelijk breed zijn en een uiterst preciese aflezing, welke

vooral bij U.-K. G. van zooveel belang kan zijn, onmogelijk maken. Daarbij komt dan nog, dat na verloop van tijd het wit iets af gaat slijten en ook dikwijls aan den omtrek kleine stukjes uitvallen, waardoor de aflezing nog erger wordt bemoeilijkt.

Een andere soort knop, tegenwoordig uiterst veel gewild, is de celluloid schijf, waarachter een lampje brandt en welke dus doorschijnend is. Ook bij deze knoppen treffen we veelal het euvel aan van tamelijk dikke lijnen, ditmaal dan van zwarte lijntjes tegen een witten ondergrond. Wanneer we er echter in slagen een knop te vinden met wit celluloid schaal en waarop de graden als uiterst fijne en scherpe haarlijntjes staan afgeteekend, dan zullen we daar steeds plezierig mee werken.

Ten slotte treffen we dan nog de metalen knoppen en schalen aan, welke in nagenoeg alle gevallen voorzien zijn van uitstekend dunne lijntjes en duidelijk zichtbaar. Aan den spits staat hier wel de General Radio-knop, die ook wat verdeling aangaat uiterst zuiver van constructie is. Dit is iets wat lang niet van alle knoppen gezegd kan worden. Ga eens met een kritisch oog de schaalverdeling bekijken van enkele knoppen en U zult tot de ontdekking komen, dat sommige graden veel kleiner zijn dan anderen. Voor serieus experimenteerwerk is zoiets natuurlijk niet toelaatbaar, vooral niet wanneer men afstemstaatjes wil maken aan de hand van de afstemschaal.

Een veel voor K. G.-werk gebruikte schaal is bijv. de Ormond fijnregelknop, welke voorzien is van een verdeling 0—180 graden en van een verdeling 0—100 graden. Monteert men de knop dus op een grooten condensator, dan gebruikt men de 180 verdeling, terwijl bij een kleinere condensator de 100 verdeling uitstekend te pas komt. Deze dubbele schaal is ook een kleine tegemoetkoming aan de minder groote overbrenging, welke circa 1 op 30 is en dus voor ultra-kort wel wat al te grof.

Doordat de overbrenging niet al te groot is, heeft men er blijkbaar ook van afgezien om een directe aandrijving aan te brengen, buiten de fijnregeling om zoodat men steeds de fijnregelinstantie moet gebruiken om bijv. van de eene kant der schaal direct over te gaan naar de andere zijde, wanneer de ontvangst

dit noodzakelijk maakt. In dergelijke gevallen duurt het wel eens wat lang, voordat men aan zijn doel gekomen is, het gevolg is, dat men de fijnregelknop in een versneld tempo gaat draaien, waardoor in hevige mate slijtage zal optreden. Niet genoeg kan er daarom op gewezen worden, dat men de fijnregeling met de uiterste zorg en rustig moet gebruiken om de slijtage zoo gering mogelijk te houden. Want wat toch is het gevolg van slijtage in een fijnregelknop? Niets meer of minder dan dat er eenige doodegang ontstaat in het gunstigste geval en wat veel erger is, dat er slip ontstaat waardoor de knop geheel waardeloos kan worden.

In amateurkringen is momenteel bijzonder favoriet de Utility-fijnregelknop, welke dan ook aan zeer vele eischen voldoet en een juiste verhouding heeft, welke dienstbaar is te maken zoowel voor ultra-kort als voor gewoon kort. En mocht het op gewoon kort wat te langzaam gaan om op een bepaald punt te arriveeren, dan neemt men even de grofregelknop ter hand, die U direct op het punt brengt, dat U wenscht.

De schaal is dubbel uitgevoerd en zoowel van 0-180 als van 180-0 zoodat de draairichting van den condensator geen rol speelt. Een voordeel is ook, dat de schaal vast op de frontplaat bevestigd wordt en dan onwrikbaar vast blijft zitten. Dit treffen we trouwens bij de Ormond-knop ook zoo aan.

Blijft ons thans nog over een andere kleinigheid onder Uw aandacht te brengen en wel de manier van aanduiding. In vele gevallen, speciaal waar de schaal draait, gebeurt dit door een metalen puntje, op de frontplaat bevestigd, of door een stripje celluloid eveneens op de frontplaat bevestigd en over de schaal reikende, zoodat de indicators van General Radio. Deze wijze van aangeven is voor ons doel niet goed bruikbaar, daar hierdoor al gauw onnauwkeurigheden ontstaan. De celluloid schijven draaien in de meeste gevallen achter een venstertje, waarin in het midden een haarlijn is aangebracht en deze methode is beter voor onze K. G.-ontvanger geschikt. De allerbeste oplossing is echter wel de manier van Ormond, Utility en nog enkele anderen, die een raampje over de schaal laten draaien, waarin een celluloid schijfje met een haardraad er op aangebracht.

Hiermede kan men uiterst zuiver afstemmen.

Toch heb ik op de Utility-knoppen nog een kleine wijziging aan kunnen brengen, die het aflezen en werken met deze schaal nog vereenvoudigen of beter gezegd rustiger maken. De Utility en Ormond uitvoering is namelijk voorzien van een fraai vernikkeld raampje, dat over de schaal schuift. Aangezien echter de schaal zelf van fraai aluminium is, steekt het raampje slechts zeer weinig tegen dezen achtergrond af, vandaar dat ik er toe overgegaan ben om de raampjes zwart te lakken. Als vanzelf wordt dan het oog getrokken naar het stukje schaal, dat zich binnen de zwarte omlijsting bevindt en wordt niet meer afgeleid door het overige gedeelte van de schaal. Zeer zeker is dit een uiterst kleine verandering, die echter in het gebruik van groote waarde blijkt te zijn. Probeer U het zelf eens.

DE BELANGRIJKSTE KORTE GOLFZENDERS DER WERELD.

Ten gerieve van R.-W.'s korte golf-amateurs laten wij hieronder een lijst volgen van de belangrijkste korte golfstations der wereld. Deze lijst is volgens de laatste gegevens bijgewerkt.

Golfl.	Naam
15.02	LSQ Buenos Aires
15.94	PLE Bandoeng
16	XDA San Lazaro (Mexico)
16.3	PCK Kootwijk
16.8	PLF Bandoeng
16.9	HS1PJ Bangkok, Siam
19.56	W2XAD, Schenectady
19.72	W8XK Pittsburg East
21.3	San Lazaro, Mexico
25.4	Rome
25.53	G5SW Chelmsford
29	Paris Experimental
31.28	PCJ Eindhoven
31.38	Zeesen, Duitschland
31.48	W2XAF Schenectady
32	San Lazaro, Mexico
32.5	Parijs, Eiffeltoren
49.18	W3XAL Bound Brook, U.S.A.
49.83	W9XF Chicago
52	AFL Bergedorf, Duitschland
70.1	Khabarovsk (Rusland)
80	3RO Rome

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

ROND MANFRED VON ARDENNE

DE belangwekkende artikelen van Manfred von Ardenne, waarvan ons blad het uitsluitend publicatierecht voor Holland bezit, trekken steeds in breeden kring de aandacht. Mede dank zij de wetenschappelijke arbeid van onzen medewerker en zijn onderzoekingen in eigen laboratoria, heeft hij zich een groote internationale reputatie verworven.

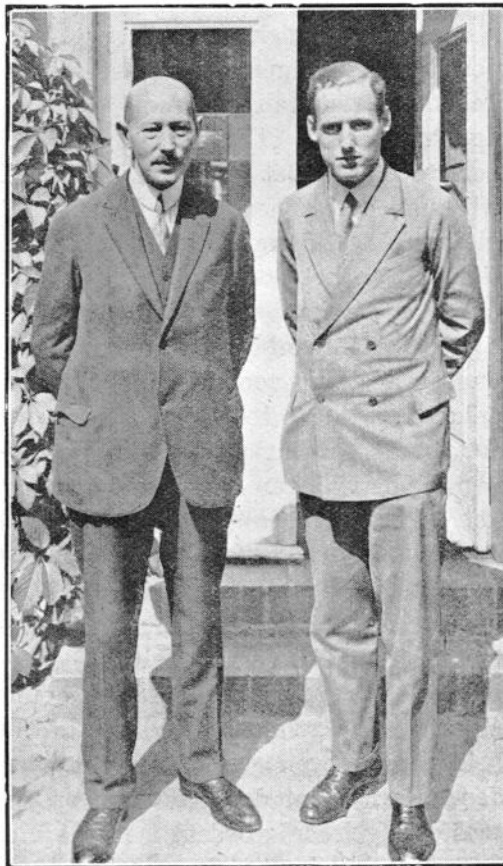
Wij brengen thans een overdruk van een artikel uit het Alg. Handelsblad over hem, dat onze lezers ongetwijfeld zal interesseeren. Uit deze objectieve beschouwing blijkt wel de groote plaats, die deze jeugdige onderzoeker reeds inneemt.

Een revolutie op radio-gebied.

Het wonen in een wereldstad, als Berlijn heeft zijn voordeelen, maar ook zijn schaduwzijden. Een daarvan is, dat men hier niet half zooveel plezier van zijn radio heeft als in Nederland. De Berlijnsche radio-omroep werkt met twee zenders, een in Witzleben en de ander in het Oosten van de stad, die zoo sterk zijn, dat zij alles wat van buiten-af komt overschreeuwen en een goede ontvangst van buitenlandsche stations voor gewone drielamps-apparaten zoo goed als onmogelijk maken. Men moet al een bijzonder selectief toestel hebben om overdag Rome, Parijs, of Londen te kunnen hooren. En daar niet ieder zulk een toestel kan koopen behelpen talloos velen hier ter stede zich met den z.g. „Ortsempfänger”, een toestel van een goede 40 Mark, waarmede men alleen den Berlijnschen zender kan hooren. Nog smallere beurzen stellen zich tevreden met een detectorapparaat, dat wel is waar het nadeel heeft, dat men altijd met een koptelefoon moet zitten luisteren, maar dan ook slechts een mark of vijf, zes kost.

De jeugdige uitvinder op het gebied van de radio-techniek, Manfred von Ardenne, heeft een nieuwe uitvinding gedaan, die het mogelijk zal maken, de buitenlandsche stations zelfs met een detector-apparaat te hooren. Von Ardenne wil rondom de stad, buiten het storingsbereik van den Berlijnschen zender, een aantal groote radio-stati-

ons bouwen, die ieder op een anderen buitenlandschen zender correspondeeren, het eene op Parijs, het andere op Londen, een derde op Rome, etc. Elk



Dr. Loewe en Manfred von Ardenne (links)

dezer ontvangstations wordt door een speciaal geconstrueerden kabel verbonden met een kleinen 0.5 Kilowatt-zender te Berlijn, die met dezelfde golflengte werkt als de corresponderende zenders in het buitenland. De zaak gaat nu als volgt: het ontvangstation ten Zuiden van Berlijn vangt het programma van Rome op, zendt het door den kabel naar het Berlijnsche hulpzender-tje, dat het programma op de golflengte van Rome opnieuw uitzendt.

Hoe Von Ardenne het nu mogelijk wil maken, met een detector-apparaat of zelfs met een „Ortsempfänger” een van de zes of zeven, allemaal op verschillende golflengten te Berlijn uitgezonden programma's (het Berlijnsche op vijf of zes buitenlandsche!) op te vangen — dat is vooralsnog zijn geheim. Maar dit geheim zal hij de volgende week in een lezing in de Technische Hoogeschool wel ontsluiere. Indien hij er werkelijk iets op gevonden heeft zal men het met

de bladen eens moeten zijn, die reeds unaniem van een revolutie op radio-gebied spreken.

Manfred von Ardenne is een merkwaardig man. Ofschoon hij pas drie-entwintig jaar oud is geniet hij reeds een internationale reputatie. De „B. Z. am Mittag”, die een uitvoerig artikel aan hem wijdt, noemt den jeugdigen uitvinder een radio-genie. Nauwelijks twaalf jaar oud, bouwde hij zijn eerste radio-apparaat, — in een tijd dus, waarin, afgezien van de technici, niemand in Duitschland eenige notie van radio had. Men bedenke, dat de Duitse regeering radio aanvankelijk voor de groote massa uit den boeze vond en er pas jaren na den oorlog schoorvoetend toe overging, de radio voor algemeen gebruik beschikbaar te stellen. Van hun spaarduitjes kochten Von Ardenne en een vriendje een paar radiolampen en zetten een apparaat in elkaar. Reeds destijds, als twaalfjarig broekje, bleek Ardenne een baanbreker op het gebied van de radio-techniek; hij wilde zijn apparaat aan de lichtleiding aansluiten! Helaas had de familie Von Ardenne wisselstroom. Zijn vriend echter die recht tegenover hem woonde, had gelijkstroom. Met veel moeite slaagden de jongens er 's nachts in een koperdraad over de straat te spannen, nadat een poging om den draad met een raket van het eene huis naar het andere te schieten, was mislukt. Nog vóór echter de draad in gebruik kon worden genomen kwam een diender opdagen, wiens aandacht door den nachtelijken ijver van de beide jongens werd getrokken. Hij waarschuwde de ouders en — de draad werd verwijderd.

Nu wilde Manfred het met batterijtjes van zaklantaarns probeeren. Daar zijn vader hem voor die „nonsens” geen geld wilde geven moest er eerst weer een heelen tijd gespaard worden, maar eindelijk was hij dan toch zoo ver: vijftien batterijen werden tot een anodebatterij aaneengekoppeld... de laatste draad aangesloten... Een oogenblik van groote spanning... daar — de lampen gingen aan... lichtten fel op en — waren doorgebrand!

Nu hoorde Manfred een detector en warempel: hij hoorde, Morseseinen-

Vader kwam ook eens luisteren... Te deksel, dat was toch aardig! Zou die aap van een jongen misschien tòch... Maar de vader trots was niet van langen duur. Twee weken later kwam zoon-lief thuis van het gymnasium met de boodschap dat hij was blijven zitten... „Dat heb je nu van dat eeuwige geknutsel en geknoei!” bromde papa, maar Manfred bleef doorknutselen en doorknoeien en — vond een half jaar later de juiste dimensionering voor de z.g.n. weerstandsversterking.

Na zijn uitvinding tevergeefs hier en daar te hebben aangeboden, ging Von Ardenne naar dr. Siegmund Loewe, die klaarblijkelijk een goeden kijk op de zaak had. Hij begon onmiddellijk met de fabricage. Nog in hetzelfde jaar verschenen de eerste weerstandsversterkers op de markt, drie maanden later de z.g.n. „Dreifachröhre (drie lampen in één lamp vereenigd). De prijzen der drielampsapparaten vielen van 200 op 50 Mark...

Thans heeft Manfred von Ardenne, de drie-en-twintigjarige, een eigen villa, waarin een groot technisch laboratorium en een astronomisch observatorium zijn ingericht. Hij werkt met een staf van assistenten en technici. Hij heeft een naam, die ver buiten de grenzen van zijn vaderland klinkt als een klok...

EEN NIEUWE OMROEP- MAATSCHAPPIJ IN DE VEREENIGDE STATEN.

Zeven omroepstations in den Staat Texas, hebben zich samengevoegd en een nieuwe omroepmaatschappij opgericht, die den naam draagt van „Southern Broadcasting Company”.

UITZENDINGEN VAN ST. QUENTIN.

De nieuwe zender te St. Quentin werkt iederen Dinsdag- en Vrijdagavond van 20.00 tot 21.20 uur A.T. op een golflengte van 172.5 M.

DE NIEUWE ZENDER TE CAEN DRAAIT PROEF.

Te Caen in Noordwest-Frankrijk bevindt zich een nieuwe 600 Watt-zender, die thans elken avond na 10.20 uur A.T. op een golflengte van 329 M. proefuitzendingen doet. Ontvangrapporten worden iedere maal verzocht.

METING VAN HET STRAATRUMOER

Een van de onaangenaamste plagen van de groote stad is zonder twijfel het lawaai op straat. Het aantal geluidsbronnen is legio en dat aantal neemt nog steeds toe. In „Die Umschau”, Duitsch weekblad voor wetenschap en techniek wordt over dit onderwerp het volgende medegedeeld. De gehoorgrenzen van het menselijk oor liggen tusschen 11 en 20.000 trillingen per seconde. Het zwakste geluid, dat wij kunnen waarnemen, heeft een energie van 0,001 dyne per vierkanten centimeter; en het sterkste geluid is 1000 dyne per vierkanten centimeter. Krachtige geluiden veroorzaken pijn. Barkhausen heeft nu voor het meten van de geluidsterkte een toestel geconstrueerd. Het bevat een inrichting, die een toon van 2000 trillingen opwekt en gehoord kon worden met een enkelvoudige hoofdtelefoon. De waarnemer plaatst deze telefoon op het eene oor en luistert met het andere naar het te meten geluid. De geluidsterkte in de telefoon is regelbaar. Voor de meting moeten de geluidsindrukken in de beide ooren even sterk gemaakt worden. Hierna kan de intensiteit op het toestel afgelezen worden. De vraag, of het verschil in toonhoogten van de verschillende geluiden met den constanten toon in het toestel ook moeilijkheden bij de meting oplevert, moet ontkennend beantwoord worden. Er deden zich echter moeilijkheden voor en wel voornamelijk bij geringere intensiteiten van het geluid. Het Hygiënisch Instituut te Berlijn heeft nu het toestel volgens Barkhausen verbeterd, zoodat het nu bestaat uit een microfoon met versterker, die het leven van de straat opneemt en voert naar een enkele hoofdtelefoon, terwijl een tweede enkele hoofdtelefoon een toon van een bepaalde frequentie geeft. Hierdoor is het mogelijk op een stille plaats metingen te verrichten, terwijl de microfoon op de plaats staat, waar men het geluid meten wil.

In het blad worden een aantal metingen gepubliceerd, welke gedaan zijn in de Dorotheenstraat hoek Nieuwe Wilhelmstraat te Berlijn, des middags om 4 uur. De microfoon hing op 2.5 M. boven de straat. De spiegel van het lawaai lag tijdens het verkeer op een

hoogte van 7 foon; en de verkeers-pauzen op 4—5 foon. Claxons van automobielen bleken een sterkte te hebben van 10, 12 en 12 foon, een elektrische tram in de bocht (knarsen van de wielen over de rails) bracht het tot 11 en 12 foon, een tractor met aanhangwagens, snelheid 25 K.M. gaf 11 foon, een drietons vrachtauto op de straatkeien gaf eveneens 11 foon. Tot de geringere lawaaimakers behooren knarsende autoremmen, de elektrische tram, een vrachtauto op asfalt en een autobus. Al deze brengen het tot 7 en 8 foon. Een wagen met 2 paarden bespannen komt echter nog tot 6 foon.

Bij proeven des nachts om half één op dezelfde plaats genomen, bleek, dat de spiegel van het lawaai ongeveer even hoog lag als overdag in de verkeerspauzen. Slechts even, om half vier in den morgen zonk de spiegel tot nul. Ten einde tot betere toestanden te komen, geeft het blad enkele voorschriften in overweging:

1e. Een verbod om binnen de stad van elektrische autohoorns gebruik te maken.

2e. De maximale geluidsterkte van een autohoorn mag niet meer dan één trap hooger zijn dan de lawaaispiegel.

3e. Des nachts moet een signaal-inrichting op auto's gebruikt worden, die minder intensiteit heeft.

Verder dienen de motorrijders hun knalpotten gesloten te houden, terwijl tractoren en vrachtauto's een bepaalde maximumsnelheid moeten krijgen.

(N.R.C.)

DE OOSTENRIJKSCHE RADIO-EXPERIMENTEN,

Reeds geruimen tijd worden door de RAVAG nu en dan zeer interessante proefnemingen uitgezonden. Men heeft b.v. planten kunnen hooren groeien, terwijl ook reeds eenige malen de hartslag van menschen en dieren, het ontstaan van klanken en electrobiologische stroomen, die door spierbewegingen ontstaan, hoorbaar werden gemaakt. In Duitschland stelt men ook zeer veel belang in deze proefnemingen, zoodat binnenkort meerdere uitzendingen, die door Duitsche zenders opnieuw zullen worden doorgegeven te verwachten zijn.



Nieuwe Radio-zenders voor de luchtlijnen

door R. S. BAIR

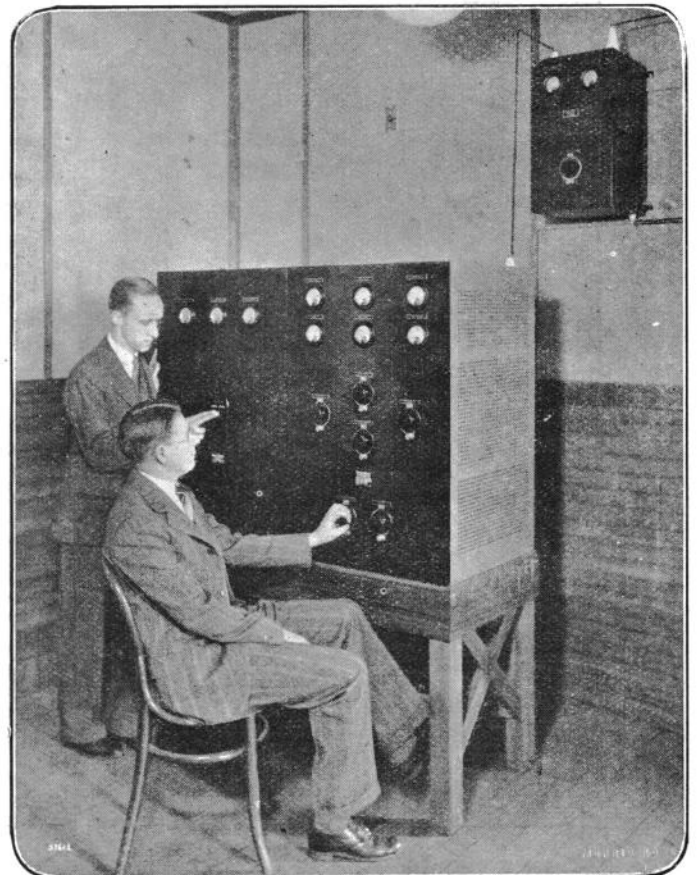
ondergebracht in een huis van isolatiemateriaal. Het geheel wordt evenals een lamp in de fitting gestoken. Deze constructie maakt het mogelijk bij het overgaan op andere golflengten een ander kristal in te zetten. Voor de golfbanden tusschen 1500 en 4000 Kc. behooren speciaal voor deze frequenties geslepen kristallen tot de uitrusting van den zender. Voor de hogere frequenties moeten daarentegen speciale kleinere kristallen gebruikt worden.

De eigen frequentie van het kristal is de halve golflengte van den zender. De output van den oscillator-lamp staat aangesloten op de frequentie-verdubelaar. Bijzondere voorzorgen zijn genomen, vooral bij de plaatvoeding, om het optreden van harmonischen te voorkomen. De plaatkring van de modulator-lamp is via een condensator gekoppeld met de secundaire van een vastgekoppelde h.f. transformator, die verschil-

NA uitvoerige studie en verschillende proefnemingen om de speciale voorwaarden te bestuderen die bij de luchtvaart-radio gelden, hebben de Bell Telephone Laboratoria een tweetal nieuwe zenders geconstrueerd die een nadere beschouwing verdienen. Zij zijn ontworpen als een onderdeel van de complete radio-diensten der Amerikaansche luchtvaartmaatschappijen. Eén ervan, bekend als de 8 A, is bestemd voor 't vliegtuig zelf. Eenvoud en bedrijfszekerheid gaan hier hand in hand met licht gewicht en 'n compacte uitvoering, zooals uit de foto's blijkt. De andere zender, aangeduid als de 9 A is bedoeld als het grondstation, en werd zodoende wat zwaarder geconstrueerd. Beide zenders zijn ontworpen om te werken op een golflengte van 1500 tot 6000 Kc., in welke band de grondstations der aviatiek werken. De 8 A-zender bestaat in hoofdzaak uit een kristalgestuurde oscillator, een frequentieverdubelaar, een modulatie krachtversterker, een versterker voor de spreekstroomen en de verschillende contrôlemeters en voedingsapparaten. Wanneer de temperatuur constant gehouden wordt dan heeft de frequentie van de oscillator slechts een speling van 0.025 %. Op eenvoudige wijze kan de temperatuur van het kristal geregeld worden en dank zij deze installatie blijft

Achter-aanzicht van het landstation

zelfs bij het vliegen in buitengewoon lage temperaturen de golflengte van den zender constant. Het kristal zit geklemd tusschen twee, speciaal voor dit doel ontworpen, elektroden. De temperatuur wordt constant op 55 graden C. gehouden met behulp van een electrisch verwarmingsapparaat dat zich automatisch bij temperatuursverandering in- of uitschakelt. Deze installatie is weer



De bediening van het land-station, het instellen van den zender en de regeling van het volume

lende aftakkingen voor aanpassing aan de antenne bezit. Om het geheele golfbereik te kunnen bestrijken zijn twee van deze h.f. transformatoren noodzakelijk. Het omwisselen kan zeer gemakkelijk geschieden, doordat de aansluiting plaats vindt met behulp van vier klemschroeven, die de vier noodzakelijke verbindingen vormen. Er wordt plaat-modulatie toegepast. De versterker wordt geneutraliseerd volgens de Rice methode. Voor de input en output van deze zenders worden speciale transformatoren gebruikt, die hoewel geïmpregneerd en ingekapseld, toch zeer licht van gewicht gebleven zijn, terwijl de afmetingen tot een minimum beperkt zijn.

Om een volkomen rustige achtergrond bij dezen zender te krijgen worden de gloeidraden der lampen, waarvoor 12 Volt bij 15 Ampère noodig was, gevoed met batterijen, die tijdens de

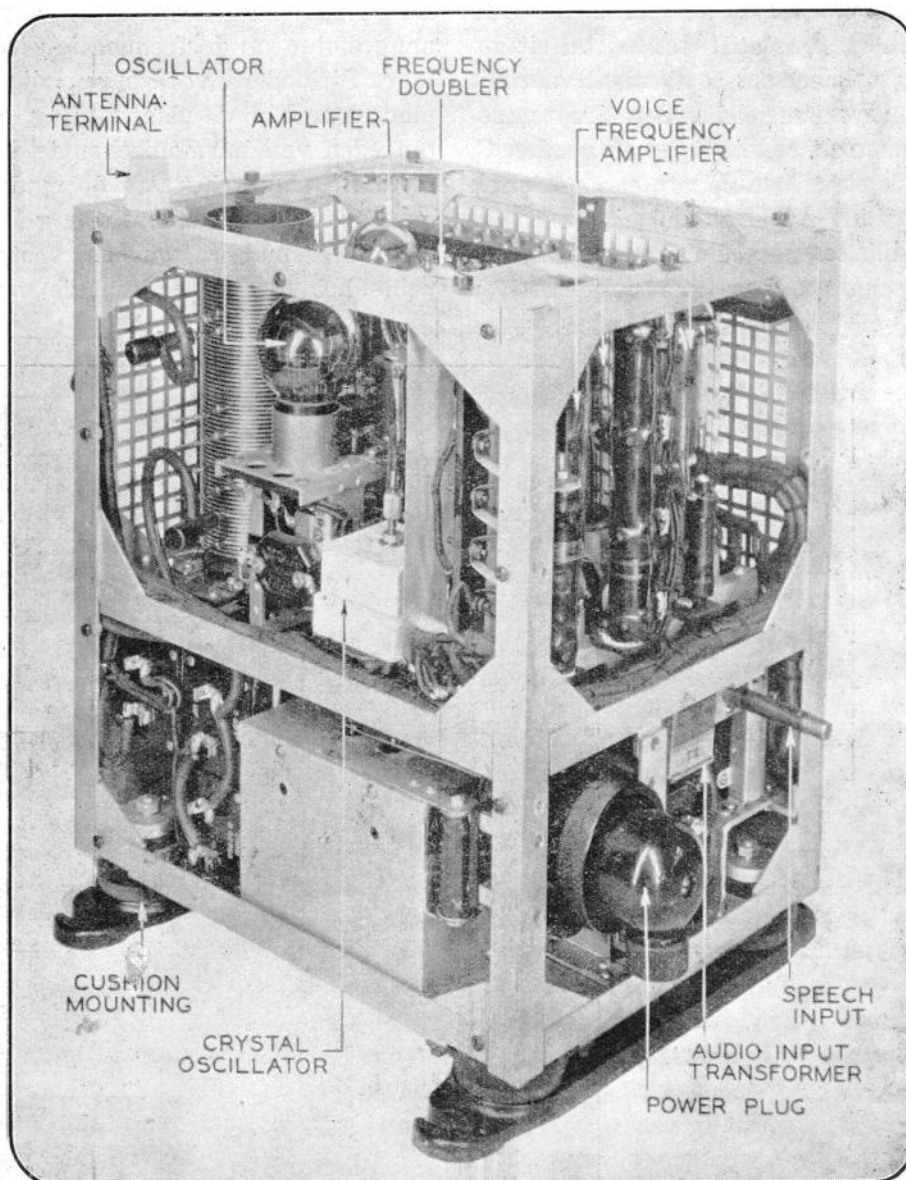
vluchten bijgeladen worden met behulp van een windgenerator. Voor de 1000 Volt plaatspanning (0.4 Ampère bedraagt de anodestroom) wordt een aparte generator gebruikt, die zoo nodig met behulp van de gloeistroom-batterijen gedreven kan worden. Aansluiting aan deze verschillende stroombronnen geschiedt door een enkele stekker, zooals uit de foto's blijkt. De landzender is in principe gelijk aan de 8 A, maar zwaarder uitgevoerd en voorzien van een extra trapversterking.

De output bedraagt 400 Watt, dit is 8 maal zoo groot als de vliegtuigzender de 8 A. Als antenne-aanpassing wordt gebruikt een variometer in serie met vaste condensatoren, die in een koperen huis zijn ondergebracht. Deze inrichting maakt het mogelijk zonder bezwaar met antennes van verschillende impedantie te werken. De energie voor het landstation wordt geleverd door een

gelijkricht-installatie, die alle energie voor gloeidraden, roosters en platen levert. De geheele installatie is zooda-



De zender wordt in het vliegtuig geplaatst



De vliegtuigzender uit de kast genomen

nig opgesteld, dat bij het indrukken van een speciale noodknop alles uitgeschakeld wordt, terwijl ditzelfde plaats vindt, zoodra de kast van den zender geopend wordt. Ongeveer drie K.W. bedraagt het stroomverbruik van het landstation. De gloeidraden en de verwarmers voor de kristal oscillators worden via een aparte transformator met bijbehorende gelijkrichtlamp gevoed. De plaatspanning wordt verkregen met behulp van een kwikdamp-gelijkrichter. In iedere plaatleiding zijn nog speciale filters aangebracht om de laatste rimpel van den gelijkrichter af te vlakken.

Voor de roosterspanning is een afzonderlijke enkelphasige gelijkrichtlamp in bedrijf. Deze gelijkrichter staat direct aangesloten op een weerstand en het spanningsverschil, dat aan de klemmen daarvan optreedt, wordt gebruikt als roosterspanning. Deze weerstand is van verschillende aftakkingen voorzien en iedere spanning wordt weer afzonderlijk afgevlakt.

TOULOUSE'S NIEUWE ZENDER.

Zooals reeds in de pers werd medegedeeld wordt voor het particuliere omroepstation te Toulouse een nieuwe zender gebouwd, die een energie zal hebben van 60 K.W. Naar wij nader vernemen zal dit nieuwe station in het voorjaar van 1931 gereed zijn.

TELEVISIE=NIEUWS *door M. W. H. DE GORTER*

DE televisie-ontvangst bevindt zich momenteel nog geheel in het beginstadium en als gevolg hiervan doet de experimenteerende amateur telkens weer waarnemingen, evenals dit het geval is geweest bij de ontwikkeling der gewone radio-ontvangtoestellen. Daar echter de tegenwoordige amateur reeds over een bepaalde dosis routine beschikt, al is het nu juist niet precies op televisie-gebied, meen ik toch te mogen constateeren, dat de ontwikkeling in een iets sneller tempo zal geschieden.

Laten we ons bijv. eens beperken tot de constructie van de schijf. Als voorbeeld neem ik allereerst de origineele Baird-schijf. Reeds eerder is hier in dit blad uiteengezet, waarom de schijf dun en licht dient gehouden te worden, zoo dun zelfs, dat bij stilstand de schijf niet eens meer vlak is, doch eenigermate gegolfd. Toch heb ik bij ondervinding, dat de Baird-schijf, ook wanneer de motor op het vereischte toerenaantal is, nog niet precies zuiver gestrekt is en nog steeds een eenigszins schommelende beweging vertoont, wanneer men er langs heen kijkt. Dit nu is natuurlijk minder gewenscht. Bij aandachtige beschouwing van de Baird-schijf komt men echter onwillekeurig tot de ontdekking, dat men de zaak hier wel wat al te solide heeft gehouden. Nemen we bijvoorbeeld de breedte van de rand, waarin de gaatjes zijn aangebracht. Deze heeft een breedte van circa 6 c.M. terwijl daarentegen de afstand tusschen binnenste en buitenste, dus eerste en laatste gaatjes van de spiraal circa 2 c.M. bedraagt. Aan beide zijden treffen we dus nog een ongebruikte strook materiaal aan van circa 2 c.M. welke nergens dienst voor doet. M.i. zou men kunnen volstaan met aan beide zijden een strook van ongeveer een halve centimeter, waardoor dus de rand in totaal ongeveer 3 c.M. breed zou worden, dus juist de helft van thans, hetgeen een aanzienlijke gewichtsbesparing beteekent.

Vervolgens de constructie der Baird-schijf nader bekijkende bemerken we in het wiel een viertal spaken, welke ongeveer een breedte hebben van onge-

veer 3 c.M. elk. Het zijn vooral deze spaken, die tijdens het omwentelen zich moeten strekken en hier zit dan ook volgens mijn ervaring de oorzaak van het feit, dat de Baird-schijf ook op het vereischte toerenaantal zich nog niet geheel en al gestrekt vertoont.

Intusschen blijkt mij, dat ik niet de eenige geweest ben, die tot deze ervaring gekomen is, want toen ik dezer dagen een schijf van de Deutsche Fernseh A.G. in mijn bezit kreeg, bleek mij, dat deze constructief zeer zeker beter aan de gestelde eischen zou voldoen dan de Baird-Schijf.

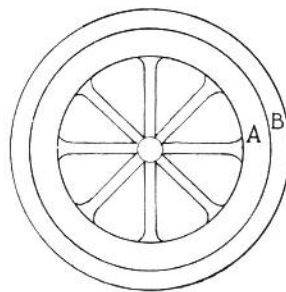
Allereerst de breedte van de rand. Deze was hierbij niet grooter dan krap 4 c.M., dus iets meer dan het door mij gevonden getal. En ook de spakenconstructie was hier anders. Ik trof hier namelijk in plaats van een viertal stevige spaken, een achttal dunne spaakjes, elk niet breeder dan 9 m.M. Een gevolg van deze constructie was, dat de schijf in de hand heel wat slapper aanvoelde dan de Baird-schijf, doch reeds bij een geringe snelheid van den motor zich zuiver strekte. Als materiaal heeft men hierbij gebruik gemaakt van zeer dun koper.

Toen ik deze beide schijven naast

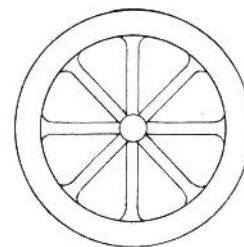
verwisselen en bij de Deutsche beelden aan de bovenzijde aanbrengen, en voor Baird aan de rechterzijde. Men kan echter de vignetten hiervoor direct op de bestemde plaats aanbrengen en wanneer men dan elk vignet van een lens voorziet, behoeft men nog maar alleen de neonlamp van plaats te veranderen. Dit lijkt mij een eenvoudige oplossing van een dubbele televisie-ontvanger.

Gaarne vernam ik t.z.t. van amateurs, die een dergelijke schijf gaan maken, iets omtrent de hiermede behaalde resultaten.

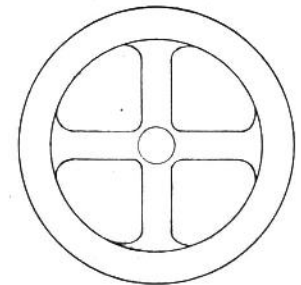
Ten slotte nog een enkel woord omtrent de trommel-scandeering volgens het systeem Jupijn. De oplossing van den Heer Jupijn is zeer zeker een heel goede, doch we moeten hierbij vooral niet uit het oog verliezen, dat deze constructie alleen tot zijn recht zal komen, indien men ook aan de zenzijde van een trommel gebruik maakt, in plaats van een schijf. Immers, zoolang men aan de zenzijde met een schijf werkt, zullen de beelden, die door middel van den trommel weergegeven worden, ten zeerste vervormd worden. Een ieder kan dit gemakkelijk nagaan, wanneer hij zich indenkt, dat een dikke verticaal zwarte streep zal worden uitgezonden,



Dubbele Schijf
A voor Duitschland
B voor Engeland



Schijf Fernsch A-G



Baird-Schijf

elkaar zag kwam het denkbeeld in mij op, of het niet mogelijk was, om deze beide schijven te combineeren, daar ik al spoedig zag, dat beide spiralen best onder te brengen zouden zijn op de breedte rand van de Baird-schijf en inderdaad meen ik, dat hiertegen niet het minste bezwaar is, zoodat men dan een schijf krijgt, welke zoowel voor de Deutsche als voor de Engelsche uitzendingen geschikt is. Alleen moet men natuurlijk het beeldframe van plaats doen

welke gescandeerd wordt door een schijf. Wanneer we als overdrijving de diameter van den spiraal kort nemen en de zwarte streep lang, dan zal bijv. een punt een baan beschrijven, waarbij de lijn aan de boven- en onderzijde gesneden wordt, doch niet in het midden. Bij ontvangst met trommel, welke de gaten in rechte lijn doet loopen langs het beeldvenster, zien we dan dus alleen het bovenste en onderste gedeelte van de streep, terwijl de volgende baan

Radio-beeldoverbrenging
tusschen China en
Duitschland

* *

Tungram Photo-Cel

* *

De nieuwe
Wisselstroom-Detector

RADIO-BEELDOVERBRENGING TUSSCHEN CHINA EN DUITSCHLAND.

Het persbureau van Telefunken meldt ons:

Zooals bekend, hebben meerdere Oostersche volken en speciaal de Chineezzen letters en combinaties van letterteekens, welke niet door het Morse-alfabet, dat gebruikt wordt voor het overseinen van telegrammen, kunnen worden overgebracht. Een omschrijving is dan ook voor het overbrengen van die teekens steeds noodig geweest, daar ook de typen-telegraafmachine de Chineesche karakters niet heeft. Zulk een omschrijving is meestal nogal omslachtig, tijdroovend, duur en bovendien geeft zulks meerdere malen aanleiding tot gissingen en misverstand.

Door de invoering van de beeldtelegrafie zal daar een belangrijke verandering ten goede in komen.

Zooals bekend, kan door middel van den modernen beeldzender, zoowel draadloos als per lijn de overbrenging van een telegram of brief in origineelen toestand geschieden, d.w.z. de ontvanger krijgt een fotografische weergave van het origineel.

(Slot van voorgaande blz.)

van het volgende punt, het middengedeelte van de streep zal weergeven, doch er vlak naast. We krijgen dan dus een aan de zendspiraal tegengesteld beeld ofwel een kromme lijn. Als experiment zeer zeker aardig, dient men bij de constructie van den trommel toch zeer zeker er rekening mede te houden, dat men bij de huidige methode van zenden er steeds een vervormd beeld mede zal verkrijgen.

HANDEL EN INDUSTRIE

Gedurende de laatste maanden nu heeft Telefunken, met erkenning van het groote commerciële belang van de beeldtelegrafie juist voor het verre Oosten en op aandrang der Duitsche en der Chineesche regeering, proeven genomen met beeldtelegrafie tusschen Duitschland en China.

Deze proeven zijn uitstekend geslaagd via de Telefunken straalbundelzenders te Nauen en te Nanking. Reeds vele vooraanstaande Chineezzen te Berlijn en ook de Chineesche gezant aldaar, Z.Ex. Chang Tso Ping, hebben reeds gedurende de proefnemingen een dankbaar gebruik gemaakt van deze nieuwe mogelijkheid. De overbrenging van een brief, welke een Chineesch ingenieur te Berlijn aan zijn vader te Peking liet zenden, duurde slechts 4 minuten. Deze inliding van een nieuw tijdperk in de berichtenwisseling heeft natuurlijk in China groote belangstelling gewekt, zoodat alle Chineesche en buitenlandsche kranten in het verre Oosten de eerste beeldtelegrammen reproduceerden met enthousiaste artikelen over de vele mogelijkheden, welke deze nieuwe berichtenwisseling schept.

TUNGSRAM PHOTO-CEL.

Met betrekking tot onze vraag, waar in Holland goede photo-cellen voor televisie-proeven verkrijgbaar zijn, schrijft men ons als volgt:

De Tungram photo-cellen Nava-N en verder E en R zijn uit technisch en wetenschappelijk oogpunt van groot belang voor de moderne techniek.

De Nava-N type komt zoowat overeen, dank zij hare vele toepassingen, met een universaal-lamp der versterkingstechniek.

Deze lamp werd vervaardigd met het oog op de steeds toenemende belangstelling voor de photo-cel en hare technische toepassingen; zij is hoofdzakelijk bestemd om den ontwikkelde radio-amateur de mogelijkheid te geven te experimenteren op televisie-gebied. doch zij kan echter ook voor scholen, laboratoria en op reclame-gebied groote diensten bewijzen.

De Nava-N-R type is eenig in haar

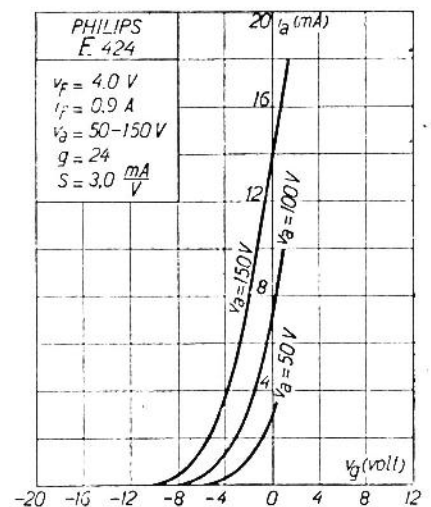
soort; zij is n.l. gevoelig voor geel en rood licht en is voor photometrische doeleinden niet te vervangen.

De Nava-E type is, zoo te zeggen, een tusschen-type, zij is n.l. gevoeliger dan de normale Nava-cel en is haast even gevoelig als de Nava-R-cel. Waar het echter op groote lichtgevoeligheid aankomt, bevelen wij aan de E-cel te gebruiken.

De Tungram-fabrieken hebben door het vervaardigen dezer photo-cellen de techniek en wetenschap een grooten dienst bewezen omdat de lage prijs dezer Nava-cellen iedereen in staat stelt hiermede proeven te nemen. H. H. Technici, ingenieurs, handelaren, amateurs, die nadere gegevens omtrent deze photo-cellen wenschen te ontvangen, gelieven zich te wenden tot de N.V. Tungram, filiaal voor Nederland, Den Haag, Barentszstraat 47.

DE NIEUWE WISSELSTROOM-DETECTOR.

Naar aanleiding van een opmerking bij de beschrijving van den nieuwen Philips gramfoon-opnemer, vroegen verschillende lezers ons nadere bijzonderheden over de nieuwe detectorlamp



van deze industrie. Hoewel wij nog niet in de gelegenheid waren dit nieuwe type te beproeven, kunnen wij thans onze lezers aan een karakteristiek van deze lamp helpen. De daarin vervatte gegevens toonen wel aan, dat deze lamp een groote verbetering vergeleken bij de E 415, zal bieden. Wij hopen hier spoedig nog uitvoeriger op terug te komen.

DE RADIO-OMROEP IN ROEMENIE.

Goed georganiseerde programma's.

In 1925 begon men in Roemenië het belang van den radio-omroep in te zien. Men begon reeds spoedig met radio-uitzendingen en in de laatste vijf jaren heeft de radio-omroep zich snel ontwikkeld.

Men heeft in Boekarest momenteel drie zenders, n.l. de bekende omroepzender, die met een energie van 12 K.W. op een golflengte van 394 M. werkt en twee experimenteele korte golfzenders, die in het bezit zijn van technische instituten.

De programma's van den omroepzender zijn voor een zeer groot deel aan muziek en vooral aan volksmuziek gewijd. Het Roemeensche volk is van nature in het algemeen zeer muzikaal aangelegd. Volksmuziek en volkspoëzie bloeien er zeer.

Een ander belangrijk deel van de programma's is speciaal voor de landbouwers bestemd. Lezingen over landbouw en veeteelt komen zeer veel in de programma's voor. Om ook hen, die geen ontvanger bezitten in staat te

stellen deze lezingen te kunnen volgen, zijn sommige gemeenten er toe overgegaan radio-apparaten aan te schaffen, waarnaar de inwoners kunnen komen luisteren, wanneer er voor hen belangrijke programma's worden uitgezonden.

De zender te Boekarest wordt ook gebruikt voor propaganda voor Roemenië in het buitenland. In de Deutsche of Engelsche taal worden nu en dan eens toespraken over Roemenië uitgezonden.

Ook Koning Carol II stelt veel belang in den radio-omroep. Zijn beëdiging vond plaats voor de microfoon van het zendstation en kon dus door alle inwoners van het land worden gehoord. Hij heeft tevens te kennen gegeven in de toekomst van den radio-omroep te zullen gebruik maken om zijn volk toe te spreken.

Roemenië telt ook zeer veel korte golfuisterraars. De korte golfzender PCJ heeft vele enthousiaste luisterraars in Roemenië, die regelmatig rapporten inzenden over de uitzendingen en zoodoende medewerken om den korte golfomroep steeds te verbeteren.

RADIO IN DE FRANSCHERE TREINEN EEN SUCCES.

Eenige maanden geleden is men in Frankrijk begonnen met proefnemingen met een radio-installatie in de treinen. Deze proefnemingen zijn zoo succesvol, dat thans reeds twaalf treinen met een radio-installatie zijn uitgerust.

PARTICULIERE TELEGRAMMEN UIT VLIEGTUIGEN.

Gedurende de luchtvaartconferentie, die in September te Den Haag heeft plaats gevonden, heeft men besloten dat het vanaf 1 Januari 1930 toegestaan zal zijn uit vliegtuigen particuliere telegrammen te zenden. Voorloopig zal men hiermede op bepaalde trajecten proefnemingen doen.

RADIO-VITUS KRIJGT 20 K.W.

Uit Frankrijk wordt medegedeeld, dat de zender Radio-Vitus omgebouwd zal worden en een energie zal krijgen van 20 K.W. Omstreeks April van het volgende jaar zal men met den ombouw gereed zijn.

Aandacht voor het Boek

I

Men verzoekt ons ter wille van de cultureele strekking om opname van onderstaande beschouwing, die wij over enkele nummers verdeeld, gaarne onder de oogen van onze lezers willen brengen

WAT het tegenwoordig geslacht ontbreekt, is aandacht. Het kan niet meer geduldig en oplettend zijn; het weet zijn gedachten niet meer een poos achtereen bij een enkel onderwerp te houden. Het leeft om zoo te zeggen horizontaal, in de breedte; het wil een zoo groot mogelijk oppervlak bestrijken; veel zien en veel hooren in korten tijd. Van een verticaal streven, in de hoogte of in de diepte, wil het niet meer weten. Het wenscht zich, kortom, niet meer in te spannen. Inspanning vereischt denken, en wie denkt er nu dezer dagen nog? Ten hoogste heeft men nu en dan eens een onsamenhangende reeks stuip-

achtige invallen. Maar langzaam, bezonken en grondig iets uitdenken, daarvoor zijn zelfbeheersching, concentratie, rust noodig, hetgeen te zamen aandacht heet; en in deze dagen wordt de aandacht elke volgende minuut naar iets anders afgeleid.

Ook voor het boek bestaat de beschouwende gemoedsstemming, die aandacht heet, niet meer. Het is waarschijnlijk niet waar, dat er minder gelezen wordt dan vroeger, want de productie van lectuur neemt gestadig toe, en als al dat drukwerk niet een bestemming vond, zou er op de markt, die het verhandelt, al lang een catastrofe hebben plaats gehad. Neen, men leest nog wel, maar ook al haastig, vluchtig, oppervlakkig; het mag geen moeite kosten.

Er was een tijd, waarin met toewijding en eerbied gelezen werd; men trachtte het gelezene te verwerken en in den grond te begrijpen. Wat zou de schrijver hiermee bedoeld hebben? Wat zou hij daarmee willen zeggen? Van zulke vragen gaf men zich rekenschap; een min of meer „moeilijk” boek werd onder vrienden besproken, en het werd

als een bevrijding gevoeld, wanneer gezamenlijk overwogen en uitwisseling van inzichten tot een afgerond slotordeel leidden, dat zich liet toetsen en verantwoorden.

Maar nu? Heeft nog iemand lust en denkkraft, om zich tot de stelselmattige vorming van een gefungeerde meening te zetten? Vraag eens in uw omgeving, wat men er van een bepaald boek vindt; het antwoord luidt: „reuze!” of „niks an!” en daarmee is de zaak afgedaan. Wat zal men zich moe maken om een logische rij van denkbelden, van oorzaken en gevolgen, van stellingen en conclusies, van problemen en oplossingen uit te werken en ten einde te spinnen? Men wil even de verveling weggagen tusschen een charleston hier en een cocktail ginder; daarvoor is het lezen nog juist goed genoeg.

En welk een lezen! Vooral van geïllustreerde week- en maandblaadjes zonder eenigen wezenlijken inhoud. Daarna ook van boeken; maar liefst van boeken die niets te denken geven; waarbij de geest zich niet heeft in te spannen.

(Wordt vervolgd)

IK WENSCH TE WETEN

Wij vestigen er de aandacht van onze lezers op, dat vrijwel alle vragen in ons blad beantwoord worden. Het bijvoegen van gefrankeerde couverts is dus niet meer noodig. Slechts in zeer speciale gevallen wordt schriftelijk antwoord gezonden. Vragen, na de eerste post op Maandagmorgen niet in ons bezit, kunnen in het nummer van die week niet meer behandeld worden.

W. A. F. S., Amsterdam.

Wij hebben intusschen den dader op kunnen sporen, althans in Zuid en de storingen zijn hier verdwenen. Mocht U er nog last van hebben, dan ontvingen wij gaarne bericht.

J. J. v. D., Amsterdam.

Wij hebben deze gegevens niet tot onze beschikking, maar U kunt den luidspreker op onze redactie bezichtigen. De conus moet tegen het klankbord aangedrukt worden.

J. H., Amsterdam.

Wij kennen geen compleet plaatstroom-apparaat, dat voor deze lamp voldoende spanning levert. U zult dit zelf moeten bouwen, want de 3003 is niet groot genoeg. Plaatstroom-apparaat gecombineerd met gloeistroom-apparaat is b.v. de Comfortable. Negatieve roosterspanning kan hiervan eveneens worden afgetakt.

J. S., Amsterdam.

Het door ons beschreven gloeistroom-apparaat wordt op ons laboratorium regelmatig met goed succes gebruikt. Bij goede constructie en een keuze van behoorlijke onderdelen valt beslist geen bromtoon te bespeuren. Schema kunt U verkrijgen bij de Gooische Radiohandel, Hilversum.

L. H. B. S., Amersfoort.

Voor Uw doel kunt U zeer goed gebruik maken van een normale conus luidspreker, die bij geringe versterking zeker zoo goed voldoet als een zelfgemaakte kool-microfoon. De constructie hiervan werd beschreven in de korte golf rubriek jaargang 1929. U heeft dan echter een drietaps versterker noodig.

J. F. R., Deventer.

U kunt het beste Uw spoelen goed drogen en vervolgens schellakken. Wanneer de omgeving dan niet al te vochtig is, blijven zij goed. Het verschijnsel bij Uw ontvangst, dat U beschrijft, wijst zonder twijfel op natte spoelen. Het drogen kunt U het beste doen door ze een voor een enkele minuten parallel op de uitgangsklemmen van een accu-gelijkrichter te schakelen. De capaciteit der condensatoren moet van twee tot vier M.F. zijn. Het stroomverbruik der stoven zal ongeveer $3\frac{1}{2}$ à 4 k.w. bedragen.

G. B. W., Eindhoven.

Dit is een fout die soms in de door U toegepaste spoelenheid schuilt. U krijgt hiervoor van Uw leverancier een ander exemplaar.

J. C. B., Hillegom.

Ongetwijfeld schuilt de oorzaak in de plaatstroom-transformator, deze mag in geen geval

zoo warm worden. Wij vermoeden dat hierin sluiting zit.

J. N., Rotterdam.

Wij zullen Uw schrijven aan den betreffenden medewerker doorgeven.

J. G., Venlo.

De door U bedoelde lamp kan geen 300 volt leveren. De maximum toelaatbare stroomsterkte wordt bepaald door de lamp die U toepast. Voor iedere gelijkrichtlamp wordt dit afzonderlijk opgegeven. De Sutra luidsprekers zijn ons onbekend. Wij kunnen U onmogelijk helpen aan een werktekening van de Solydyne. Ons eigen archief-exemplaar is al in de handen van bouwlustige lezers overgegaan.

J. D., Zaandam.

Wanneer U op het betreffende plaatstroom-apparaat een grotere lamp gaat zetten, dan zult U weinig resultaten verkrijgen. De gelijkrichtlamp kan nooit meer leveren dan de transformator doorlaat. Uw opmerking omtrent het schema was juist, de 90 windingen golden voor de lange golf.

EXAMEN SCHEEPS-RADIO-TELEGRAFIST.

1. In de maand November a.s. en voor zooveel noodig, in aansluiting daarop, ook in de daarop volgende maand, zal een examen worden gehouden voor het verkrijgen van certificaten voor scheeps-radio-telegrafist eerste of tweede klasse.

2. Verzoeken om te worden toegelaten moeten vóór 8 November a.s. tot den Directeur-Generaal der Posten, Telegrafie en Telefonie worden gericht.

3. Voor toelating tot dit examen moet een som van 10.— gld. worden betaald.

4. Voorts zal te zelfder tijd een examen worden gehouden ter verkrijging van het certificaat uitsluitend voor scheeps-radio-telefonist.

5. Aanmelding voor dit examen geschiedt eveneens vóór 8 November a.s. bij den Directeur-Generaal der Posten, Telegrafie en Telefonie. Voor toelating tot dit examen moet een som van 5.— gld. worden betaald.

6. Ten slotte zal in de maanden Mei en Juni 1931 gelegenheid worden gegeven om examen af te leggen voor het bijzondere certificaat bedoeld in art. 7, § 3, C (1), van het Algemeen Reglement behorende bij het Internationaal Radio-telegraafverdrag van Washington. De datum van aanmelding voor dit examen zal te zijner tijd worden bekend gemaakt.

7. Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de desbetreffende bekendmaking in de Nederlandsche Staatscourant.

WAT DOET MEN IN HET BUITENLAND TER BESTRIJDING VAN RADIO-STORINGEN?

Een der meest vooruitstrevende landen op het gebied der bestrijding van radio-storingen is Duitschland. De daar genomen maatregelen verdienen ruime navolging.

Schitterend is de organisatie van de Reichsrundfunkgesellschaft. Toegevoegd aan deze maatschappij is een „Ausschuss für Rundfunkstörungen”. Deze instelling heeft het Duitse Rijk verdeeld in 1240 storingsdistricten, waarin 4000 Funkhelfer werkzaam zijn, om gemelde storingen op te sporen en te verhelpen. Elke omroepuisteraar kan een storingsmelding inzenden, hetzij naar het centraalbureau in Berlijn, hetzij naar het betreffende districts-bureau. Een Funkhelfer wordt erop uitgezonden, de storing opgespoord, waarna de eigenaar van het storende apparaat wordt verzocht om goed te vinden, dat op zijn kosten de storing verholpen wordt. Vrijwel altijd wordt deze toestemming gegeven — trouwens de Duitse wet staat aan de zijde van den luisteraar!

Volgens de laatste gegevens werden van 31.217 meldingen er 20.401 verholpen; 60 % der storingen werden veroorzaakt door zoogenaamde hoogfrequentapparaten voor medische doeleinden.

Zou iets dergelijks nu in Nederland ook niet mogelijk zijn?

AANTAL LUISTERAARS IN OOSTENRIJK.

Het aantal radio-luisteraars in Oostenrijk bedroeg per 1 October 407.640. Men hoopt het halve millioen spoedig vol te hebben.

- 9.40. Operamuziek door het BBC-Orkest.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.50—12.20. Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House band uit Grosvenor House.
12.20—12.50. Televisie.

Woensdag 29 October.

- 10.35. Zie Daventry.
11.20—11.50. Televisie.
12.20. Orgelconcert.
1.20. Gram. platen.
1.50. Concert.
3.50. Zie Daventry.
5.35. Dansorkest.
6.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Concert.
8.20. Duitse les door Otto Siepmann.
8.50. Nieuwsberichten.
8.55. Concert.
10.05. Dansmuziek.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.50. Dansmuziek.
11.35—12.20. Billy Mason en zijn Capheans uit Café de Paris.

Donderdag 30 October.

- 10.35. Zie Daventry.
11.20—11.50. Televisie.
12.20. Concert.
1.20. Concert. Zie Midland Reg.
1.50. Concert. Zie Midland Reg.
5.35. Dansorkest.
6.35—6.55. Weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Mr. P. Barrett Whale: in Earnest. Blijspel van O. Wilde. Banking. V.
7.20. Concert.
8.20. Any Rags? Zie Midland Regional.
9.00. The Importance of being.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.50—12.20. Dansmuziek.

Vrijdag 31 October.

- 10.35. Zie Daventry.
11.20. Televisie.
12.20. Concert. Zie Midl. Reg.
1.35. Lichte muziek.
2.35—3.20. Dansmuziek. Zie Midland Regional.
4.50. Zie Daventry.
5.35. Dansorkest.
6.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Concert.
8.20. Orgelspel.
8.45. Nieuwsberichten.
8.50. Lezing.
9.20. Concert.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.50—12.20. Dansmuziek.
12.20—12.50. Televisie.

Zaterdag 1 November.

- 10.35—11.20. Zie Daventry.
2.20. De Barbier van Sevilla, van Rossini. Uitgevoerd door The Covent Garden Opera Company.
5.00. Intermezzo.
5.05. Zie Daventry.
5.35. Dansmuziek.
6.35. Weerbericht, nieuwsberichten en voetbaluitslagen.
7.00. Sportberichten.
7.05. Concert.

- 8.20. Chopin-recital te geven door den pianist Solomon.
8.45. Nieuwsberichten.
8.50. The Spirit of Adventure.
9.20. Kamermuziek.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.50—12.20. Dansmuziek.

Frankfurt, 390 M.

(770 k.H.)

Zondag 26 October.

- 6.10. Uurtje der Frankfurter Zeitung.
6.40. Sportberichten.
6.50. Concert.
9.20. Lezing.
10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.40. Dansmuziek van Berlijn door de kapel Hofmann.

Maandag 27 October.

- 6.50. Lieder- en aria-concert.
8.20. Der Tyrann, spel in een acte van Heinrich Mann. Leiding: Ernst Schoen.
9.20. Symphonie Concert.
10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.30. Dansles onder leiding van Georg Grunert.
11.00—11.20. Dansmuziek van Gramofoonplaten.

Dinsdag 28 October.

- 6.20. Tijdsein en weerbericht.
6.25. Lezing.
6.50. Concert.
7.50. Mamsello Nitouche, pose en zang in drie acten van H. Merlhac en A. Milaud. Muziek v. Hervé. Muzikale leiding: Emil Kahn.
9.20. Scherz und Humor. Dora May, recitaties; Kees Veening, bariton.
10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.

Woensdag 29 October.

- 6.20. Tijdsein en weerbericht.
6.25. Lezing.
6.50. Zeitbericht.
7.20. Lieder van Hugo Wolf, gezongen door Luise Heuber, alt; Else Flohr, sopraan; Else Landmann, vleugel.
7.50. „Der G'wissenswurm”. Volksstuk met zang in vier acten van Ludwig Anzengruber. Spelleider: Max Schultes.
10.00. Weerbericht en nieuwsberichten.

Donderdag 30 October.

- 6.20. Tijdsein en weerber.
6.25. De Orkestinstrumenten. 9e voordracht van Hans Rosbaud. Die Trompete (Otto Richter).
6.50. Het Vlaamsche Volkslied. Voordracht van Kees Veening. Artur Haagen, piano.
7.20. Klassieke muziek door het Philharmonisch Orkest, o. l. van Emil Kahn.
8.50. Sagt „Ja” zum Leben. Voordracht van Gustav Jacoby.
9.20. Weerbericht en nieuwsberichten. Sportberichten.
9.35—11.05. Concert. j
Daarna: Dansmuziek.

Vrijdag 31 October.

- 6.20. Tijdsein en weerbericht.
6.25. Muziekvoordracht. Tweede gedeelten uit de 10e Symphonie v. Gustav Mahler. Lied van der Erde. Hans Rosbaud, spreker.
6.50. Onbekende Arbeiders-Dichter. Ernst Stockinger, spreker.
7.20. Die beiden Schützen, komische Opera in 3 acten. Muziek van G. A. Lortzing.
10.05. Gram. platen.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.

Zaterdag 1 November.

- 6.20. Tijdsein en weerbericht.
6.25. Lezing.
6.50. Operette-Concert door het Radio Orkest o.l.v. Gustav Gorlich. Kate Mann, sopraan; Hans Hanus, tenor; Otto Seyfert, vleugel.
8.05. Falschgeld im Umlauf, van M. Dey. Spelleider: Ernst Stockinger.
9.20. Weerbericht en nieuwsberichten.
9.50. Duetten. Elisabeth Botcher-Weisshaar, sopraan; Rudolf Ritter, tenor; Art. Haagen, vleugel.
10.20—11.20. Opera-concert van Gramofoonplaten.

Hamburg, 372 M.

(806 k.H.)

Zondag 26 October.

- 6.15. Weerbericht.
6.20. Havenconcert.
7.35. Tijdsein.
7.40. Weerbericht.
8.00. Wetenschappelijke voordracht.
8.40. Muzikale Morgenwijding.
9.20. Lezing.
10.20. Rudolf Wiesel. Die Tragik eines Erfinders. Hoorspel van Dr. Funk.
10.50. Gesprek met Dr. Roderich en Leonhard Singer. Onderwerp: Die Bananen als Welthandelsgut.
11.20. Ochtendconcert in Rest. Ostermann.
12.15. Weerbericht.
12.50. Concert.
1.35. Klein Concert, met medew. van Fritz Grunert, viool en Reinh. Krug, piano.
2.35. Kinderuurtje.
3.20. Herbst im Jaenisch-Park. Muzikale leiding: Adolf Secker. Gertrude Ladendorf en het Norag Orkest.
4.20. Die Pilger, Oratorium van Joh. Adolf Hasse. Leiding: Hans Winckler. Annemarie Sottmann, sopraan; Edith Niemeyer, alt; Hartwig Kemper, tenor; Ernst Lottorf, bas; Margaretha Hartwig, cembalo; Bertha Manneck, orgel; Kerkkoor van Alt-Cuxhaven versterkt door het Schoolkoor van e Hoogere Staatsschool. Muziekcorps van de IV. M.A.A. Cuxhaven.
5.50. Lieder bij de luit door Niels Sornsen.
6.50. Lezing.
7.00. Sportberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Operette avond. Leiding: Horst Platen. Norag Orkest met medew. van Isa Roland, Erha Kroil-

Lange, Gertrude Ladendorf, Igo Guttman, Bernard Jakschat en Erwin Bolt. Gerhard Maasz, vleugel. Bruderlein fein, Oud-Weensch Zangspel in 1 acte van J. Wilhelm. Muziek van Leo Fall.

Daarna: Achter de coulissen van een Operette-Theater. Een interview met Dr. Eckert van het Operette-Haus, Hamburg.

Vervolgens: Opera-concert.
9.20. (In de pauze). Weer- en nieuwsberichten. Noord- en Oostzee weerbericht.

Maandag 27 October.

- 6.40. Gram. platen.
10.20. Uitzending voor de scholen.
10.50. Gram. platen.
11.50. Lezing.
12.25. Middagconcert.
3.20. Kinderuurtje.
4.05. Lezing.
4.30. Lezing.
4.55. Concert.
5.40. Voordracht.
6.05. Lezing.
6.40. Beursberichten.
6.45. Weerbericht.
6.50. De Hugenoten, Opera in 4 acten van G. Meyerbeer. Spelleider Intendant Leopold Sachse.
In de pauze interview.
10.20. Avondconcert.

Dinsdag 28 October.

- 5.50. Gramofoon.
9.45. Uitz. voor de scholen.
10.10. Uitz. voor de scholen.
11.40. Gramofoon.
3.20. Piano-concert.
4.20. Prof. Dr. Robert Petsch: Deutsche Dramatiker des 19. Jahrhunderts.
4.45. Hans Hinnerk: Schwartsur.
5.05. Prof. Dr. Glage: Die Erkennung und Bekämpfung der Uterkrankheiten des Rindes.
5.25. Concert.
6.20. Dr. Gustav Schober: Die Bedeutung des Granztheaters.
6.45. Generaaldirektor Röbbeling: Entspannung, auch beim Theater.
7.10. Beursberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Eerste uitvoering van De 90e Psalm: Herr Gott, du bist unsere Zuflucht.
8.00. Koorconcert, uitgevoerd door de Zangveren. Maurer Hamburg 1884, m. m. v. den Arbeiders Zangbond.
9.05. Interview.
9.50. Actueel uurtje. Weer- en nieuwsberichten.
Noord- es Oostzeeweerbericht.
10.10. Concert.

Woensdag 29 October.

- 5.50. Gramofoon.
10.20. Gramofoon.
11.40. Gramofoon.
12.35. Engelsche uitz. voor de scholen.
1.05. Gramofoon.
3.20. Concert door het Orkest van het s.s. Berlin.
4.50. Voordracht.
5.15. Egon Steilberger: Lebensverkürzung durch Betriebs- oder Arbeitseinflüsse.
5.35. Concert.
6.05. Prof. Dr. Otto Lauffer: Niederdeutsche Volksbräuce.
6.30. Beursberichten.
6.35. Weerbericht.

6.40. Direktor Bornstedt steit zijn gezelschap voor.
7.20. Een gesprek in de foyer met Justin Steinfeld en Fr. Epping.
7.35. Concert.
9.35. Actueel uurtje. Weer- en nieuwsberichten.
9.55. Dansmuziek.

Donderdag 30 October.

6.40. Gramofoon.
10.20. Gramofoon.
11.50. Gramofoon.
12.25. Middagconcert.
3.20. Voordracht.
4.00. Voordracht.
4.20. Dansmuziek.
5.10. Concert.
5.55. Voordracht.
6.45. Voordracht.
7.10. Beursberichten.
7.20. Theatervoorzucht.
7.50. Simone Bocanegra, opera in een voorspel en twee acten.
8.35. Mikado, operette van Sui-livas, 1e finale.
9.10. Aida, opera in vier acten van Verdi.
9.50. Actueel uurtje. Weer- en Noord- en Oostzeeweerbericht.
10.10. Concert.

Vrijdag 31 October.

5.50. Gramofoon.
7.50. Reclamevoordracht.
10.10. Uitz. voor de scholen.
12.35. Middagconcert.
3.20. Reformatie-Gondsdienst in de Dom te Bremen.
4.35. Kinderuurtje.
5.30. Concert.
6.15. H. A. Plöhs: Die Haseldorfer Marsch.
6.45. Weerbericht.
6.50. Fidelio, opera in twee acten van L. von Beethoven.
7.20. Concert.
9.25. Gesprek met Otto Reiner en Prof. Dr. Leopold Jessner.
9.50. Actueel uurtje. Weer- en nieuwsberichten.
Noord- en Oostzeeweerbericht.
10.10. Dansmuziek.

Zaterdag 1 November.

5.50. Gramofoon.
10.20. Uitz. voor scholen.
10.50. Fransche kamermuziek. Gramofoon.
11.40. Gramofoon.
12.35. Gramofoon.
2.50. Boekenhalfuurtje.
3.20. Concert van Weenske Componisten.
4.50. Muziekvoordracht.
5.35. Concert.
6.20. Gramofoon.
7.15. Weerbericht.
7.20. Die Hochzeit des Figaros, opera in vier acten.
8.20. Concert.
9.20. Oude dansmuziek.
9.50. Actueel uurtje.
10.20. Dansmuziek.

Kalundborg, 1153 M.
(260 k.H.)

Kopenhagen, 281 M.
(1067 k.H.)

Zondag 26 October.

9.20. Kerkdienst.
10.50. Kerkdienst.
11.05. Persberichten.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

11.20—12.20. Voormiddagconcert door Mogens Hansen en zijn Ensemble.

12.20—1.20. Taalleses.
1.20. Kerkdienst.
2.50—4.50. Nam.-concert door het Radio Orkest.
4.50—5.20. Kinderuurtje.
5.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
5.40—6.10. Voordracht.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.36. Sportuitslagen.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag van het Raadhuis.
7.20—7.35. Familie Hensen, kluchtspel van Jens Locher.
7.35—8.50. Concert door het Radio Orkest.
8.50—9.15. Liederes bij de luit door Alf Gildsig.
9.15—10.15. Moderne operette-muziek door het Radio Orkest.
10.50—11.50. Dansmuziek.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Maandag 27 October.

6.50—7.00. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
10.35—11.05. Uitz. v. scholen.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20. Concert.
2.50. Voor de huisvrouw.
2.55—4.55. Nam.-concert door het Radio Orkest.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Voordracht.
5.40—6.10. Esgelsche taalles.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Uurslag van het Raadhuis.
7.20—8.20. Fransche muz. door het Radio Orkest.
8.20—9.20. Litteraire voordracht. Voltaire.
9.20—9.45. Deenske Roman-cen. Zang en piano.
Daarna persberichten.
10.05—10.25. Piano-concert.

Dinsdag 28 October.

6.50—7.00. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
10.35—11.05. Uitz. v. scholen.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20. Concert.
2.20—4.20. Nam.-concert door Otto Fessel en zijn Ensemble.
4.20—4.50. Kinderuurtje.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Voordracht.
5.40—6.10. Duitse taalles.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag van het Raadhuis.
7.20—9.00. Des Røde Hane, toneelspel.
9.20—10.20. Spaansche muziek door het Radio-Orkest.
10.20—11.50. Dansmuziek.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Woensdag 29 October.

6.50—7.00. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.

10.35—11.05. Uitz. v. scholen.
11.35—12.05. Idem.
12.35—1.05. Idem.
2.50—4.50. Namiddagconcert.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Duitse les.
5.40—6.10. Fransche les.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag Raadhuis.
7.20—8.35. Populaire Deensche muziek door het Radio Orkest.
8.35—8.50. Anecdotes.
8.50—9.15. Duitse romanti-sche liederen. Zang en piano.
Daarna persberichten.
9.35—10.20. Kamermuziek.
10.20—11.50. Dansmuziek.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Donderdag 30 October.

6.50—7.00. Gymsastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20. Concert.
2.20—4.20. Namiddagconcert.
4.20—5.00. Kinderuurtje.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Voordracht.
5.40—6.10. Engelsche taalles.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.36—6.50. Voordracht.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag van het Raadhuis.
7.20—9.20. Vijfde concert in de Concert-studio Axelborg doro het versterkte Radio Orkest.
Daarna persberichten.
9.40—11.20. Dansmuziek.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Vrijdag 31 October.

6.50—7.00. Gymnastiek.
9.35—10.05. Uitz. v. scholen.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
2.00—4.00. Namiddagconcert.
4.00—5.00. Kinderuurtje.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Voordracht.
5.40—6.10. Duitse taalles.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.40—7.10. Voordracht.
7.10—7.25. Voordracht.
7.25—8.10. Teori og Praxis, hoorspel.
Daarna persberichten.
8.30—1.20. Uitz. vanuit Palace-Hotel. Efteraars-Festen. Het Radio Orkest es solisten.

Zaterdag 1 November.

6.50—7.00. Gymnastiekles.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
11.35—12.05. Uitzending voor de scholen.
12.05—12.36. Gram. platen.
2.20. Kinderuurtje.
2.50—4.50. Namiddagconcert door Mogens Hansen en zijn Ensemble.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Voordracht.
5.40—6.10. Fransche taalles.

6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
7.20—8.50. Concert door het Radio Orkest.
8.50—9.15. Voorlezing.
9.30—10.10. Licht Concert door het Radio Orkest.
10.10—11.35. Dansmuziek o.l.v. Aage Juhl-Thomsen.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Langenberg, 473 M.
(635 k.H.)

Zondag 26 October.

6.05—6.20. Onderricht in Zelf-verdediging.
6.20—6.35. Koraalblazen van de toren der Stadtkirche in Unna.
6.35—7.20. Zie Hamburg.
7.20—7.50. Gramofoonpl.
7.50—8.15. Esperanto.
8.20—8.25. Klokgelui van de St. Gereonkerk.
8.25—9.20. Kath. Morgenw.
9.35—9.55. Ziekenhalfuurtje.
10.20—12.20. Bühne und Volk.
12.20—1.50. Middagconcert.
1.50—2.10. Radio-litteratuur.
2.10—3.50. Lezingen.
3.50—5.20. Vooravondconcert.
5.20—6.05. Lezingen.
6.05—6.45. Eine stunde Kurzw.
6.45—7.10. Voordracht.
7.110. Sportbericht.
7.20. Inleiding tot de Opera-uitzending.
7.25. Uitzending vanuit Düssel-dorf: Der fliegende Holländer. Na de 1e acte: Avondber.
Daarna: Laatste berichten en Sportberichten.
Tot 11.20: Dansmuziek.

Maandag 27 October.

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.20. Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
11.30. Gramofoonplaten.
12.20—1.50. Middagconcert.
2.20—2.50. Kinderuurtje.
3.30—3.50. Voor de Dames.
3.50—4.10. Lezing.
4.10—4.50. Voor de Jeugd.
4.50—5.50. Vooravondconcert van Gramofoonplaten.
5.50—6.10. Voor de ouderen.
6.35—7.00. Spaansche taalles.
7.00—7.20. Lezing.
7.20. Lieder en Aria's door Mariane Stablie.
9.20. Licht concert.
8.50—9.10. Intermezzo: Bühne und Volk.
Vervolg concert.
8.20. Avandberichten.
Daarna: Laatste berichten en Sportberichten.
Tot 11.20: Dansmuziek.

Dinsdag 28 October.

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.20. Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
9.35—10.35. Gramofoonpl.
11.04—11.20. Uitz. voor de scholen.
11.30. Gramofoonplaten.

12.20—1.50. Middagconcert.
2.20—2.50. Kinderuurtje.
3.10—4.50. Lezingen.
4.50—5.50. Vooravondconcert.
5.50—6.10. Lezing.
6.35—7.00. Fransche les.
7.00—7.20. Voor de arbeiders.
7.20—7.50. Volks Musiziert.
Straatzangers, Zingende Russen,
Zingende Waschvrouwen.
7.50—8.10. Intermezzo: Bühne
und Volk.

8.10. Avondberichten.
8.20. Avondconcert.
Daarna: Laatste berichten en
Sportberichten.
Tot 11.20: Dansmuziek.

Woensdag 29 October.

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.20. Ochtendconcert van
Gramofoonplaten.
7.50—8.11.5. Voordracht.
9.35—10.35. Gramofoonpl.
10.40—11.20. Muziekkuitz. voor
de scholen.

11.30. Gramofoonplaten
12.20—1.50. Middagconcert.
2.20—2.50. Kinderuurtje.
3.25—3.45. Voor de Dames.
3.45—4.25. Lezingen.
4.50—5.50. Vooravondconc.
5.50—6.10. Lezing.
6.35—7.00. Voor de Arbeiders.
7.00—7.20. Der junge Mensch.
7.20. Concert door het Werag
Orkest.

In de pauze: Avondberichten.
Daarna: Laatste berichten en
Sportberichten.
Tot 11.20: Dansmuziek.

Donderdag 30 October.

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.20. Ochtendconcert van
Gramofoonplaten.

9.35—11.15. Gramofoonpl.
11.30. Gramofoonplaten.
12.20—1.50. Middagconcert.
2.20—2.50. Kinderuurtje.
3.20—4.10. Lezingen.
4.110—4.50. Voordracht.
4.50—5.50. Vooravondconcert
5.50—6.10. Lezing.
6.35—7.00. Spaansche taalles.
7.00—7.20. Lezing.
7.20. Meister der Operette.
7.50—8.10. Intermezzo: Bühne
und Volk.

8.10—8.10. Avondberichten.
8.20. Mutter Erde. Drama in 5
acten van Max Halbe.
Daarna: Laatste berichten en
Sportberichten.
Tot 11.20: Dansmuziek.

Vrijdag 31 October.

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.20. Ochtendconcert van
Gramofoonplaten.
9.35—10.35. Gramofoonpl.
10.40—11.20. Fransche uitzending
voor de scholen.

11.30. Gramofoonplaten.
12.20—1.50. Middagconcert.
2.20—2.50. Kinderuurtje.
3.10—4.05. Lezingen.
4.05—4.50. Voor de Jeugd.
4.50—5.50. Vooravondconc.
5.50—6.10. Lezing.
6.35—7.00. Engelsche taalles.
7.00—7.20. Voordracht.
7.20. Feest-conc. ter gelegenheid
van de opening van de Rudolf-Oetker-Halle te Bielefeld.

8.20. Avondberichten.
8.20. Avondberichten.
8.25. Concert door het Werag-
Orkest.
8.50—9.10. Intermezzo: Bühne
und Volk.

Daarna: Vervolg concert.
Daarna: Laatste berichten en
Sportberichten.
Tot 11.20: Dansmuziek.

Zaterdag 1 November.

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.20. Ochtendconcert van
Gramofoonplaten.
8.20—8.35. Klokgelui van de
St. Gereonskerk.

8.25—9.20. Kath. Morgenw.
9.35—11.15. Gramofoonpl.
11.30. Gramofoonplaten.
12.25—1.50. Middagconcert.
2.20—2.50. Kinderuurtje.
2.50—3.20. Walter Berten.
3.25—3.50. Voor de Dames.
3.50—5.20. Vooravondconcert
door het Werag Orkest.

5.20—5.45. Engelsche taalles.
5.50—6.10. Bühne und Volk.
6.20—6.45. Voor de Arbeiders.
6.50—7.10. Der Rheinische Lebensraum.
Der Raum der Kultur.
7.10. Sportbericht.
7.20. Einsame Musik. Intermezzo:
Mystische Zwiesprache. Twee
één-acters van Reinhard Johannes
Sorge. Spelleider Rieth.
Daarna: Laatste berichten en
Sportberichten.

Motala, 1348 M. (222 k.H.)

Zondag 26 October.

9.50. Voordracht.
10.20. Kerkdienst.
12.05. Weerbericht.
2.20. Concert.
3.20. Kinderuurtje.
4.05. Gram. platen.
4.50. Voordracht.
5.15. Klokkenspel van het
Raadhuis.

5.20. Kerkdienst.
6.35. Die Nebenstelle der Brigade,
van Ernst Johannsen.
7.15. Concert door het Radio-
Orkest.
7.55. Der Clown Jac, feuilleton
van Hjalmar Bergman.
9.00—10.20. Populair concert
door het Radio Orkest.

Maandag 27 October.

12.20—12.50. Voordracht.
4.20. Landbouw voordracht.
4.40. Harmonica-muziek.
5.00. Voordracht.
5.30. Gram. platen.
6.20. Engelsche les.
6.50. Vocaalconcert.
7.05. Militair Concert.
8.05. Voordracht.
9.00. Sportvoordracht.
9.20—10.20. Concert.

Dinsdag 28 October.

2.05—2.30. Duitse voordracht
4.20. Gram. platen.
4.50. Voordracht voor reizen.
5.50. Gram. platen.
6.50. Voordracht.

7.20. Violconcert.
8.10. Voorlezing van Ludvig
Nordstrom uit eigen werken.
9.00. Litteraire kroniek.
9.30—10.05. Piano-concert.

Woensdag 29 October.

12.20—12.50. Uitzending voor
de scholen.

4.20. Landb.voordracht.
4.40. Concert.
5.05. Voordracht.
5.35. Gramofoonpl.
6.20. Juridische voordracht.
6.33. Voordracht
7.20. Symp. concert.
9.00. Der Clown Jac. Feuilleton
van Hjalmar Bergman.
9.35—10.20. Dansmuziek van
Gramofoonplaten.

Donderdag 30 October.

2.05—2.30. Fransche voordr.
Uitz. voor de scholen.

4.20. Voordracht.
4.50. Kinderuurtje.
5.20. Kroniek.
5.40. Gramofoonplaten.
6.20. Duitse les.
6.50. Moderne Amerikaansche
litteratuur.
7.50. Orgelconcert.
9.00. Dialoog.
9.20—10.00. Solistenconcert.

Vrijdag 31 October.

12.20—12.50. Uitzending voor
de scholen.

4.20. Koorzang.
4.40. Zweedsche en Noorsche
leideren.
5.20. Voordracht.
5.40. Gramofoonplaten.
6.20. Voordracht.
6.50. Concert.
8.05. Vandaag...
9.00. Wegenbericht voor Auto-
mobilsten.
9.05. Fransche les.
9.35—10.20. Dansmuziek.

Zaterdag 1 November.

1.50. 50-jarig jubileum van het
Gymnasium „Nora Latin” te
Stockholm.
3.20. Concert.
4.20. Voordracht.
5.20. Gramofoonplaten.
6.20. Voordracht.
6.50. Emil und die Detektiven
van Erich Kästner.
7.40. Cabaret.
8.10. Recitaties.
9.00—11.20. Oude- en Moderne
Dansmuziek.

Parijs (Radio-Paris) 1725 M. (174 k.H.)

Zondag 26 October.

8.20. Persberichten.
8.50. Gymnastiek.
12.20. Religieuze causerie.
Daarna: Religieuze muziek.
1.05. Persberichten.
1.20. Symp. concert.
In de pauze: Berichten.
2.20. Gramofoonpl.
4.50. Dansmuziek.
5.50. Concert.
7.20. Landb.berichten.

7.35. Berichten.
7.50. Grand Guignol-Radio
8.20. Concert.
8.50. Sportberichten.
Daarna: De Parelvischers van
Bizet.

In de pauze: Berichten etc.

Maandag 27 October.

7.05. Gymnastiek.
7.50. Herhaling.
11.05. Koersen en berichten.
12.20. Medische causerie.
12.50. Symp. concert.

In de pauze: Koersen en berichten.
4.05. Concert.

5.15. Koersen en berichten.
6.50. Koersen en berichten.
6.55. Landb.berichten.
7.20. Causerie.
7.50. Litteraire voordracht.
8.05. Koersen.
8.20. Concert.
In de pauze: Berichten.

Dinsdag 28 October.

7.05. Gymnastiek.
7.50. Herhaling.
8.20. Persberichten.
11.05. Koersen en berichten.
12.50. Symp. concert.

In de pauze: Koersen en berichten.
3.50. Koersen en berichten.
4.05. Concert.

5.15. Koersen en berichten.
6.50. Koersen.
6.55. Landb.berichten.
7.20. Litteraire voordracht.
7.50. Medische causerie.
8.20. Concert.
8.35. Sportberichten.
8.50. Uitzending vanuit Theater
Trianon-Lyrique. Mousquetaires au
Couvent. Var ney.
In de pauze: Berichten.

Woensdag 29 October.

7.05. Gymnastiek.
7.50. Herhaling.
11.05. Koersen en berichten.
12.20. Causerie.
12.50. Symp. concert.

In de pauze: Koersen en berichten.
3.50. Koersen en berichten.
4.05. Concert.

5.15. Koersen en berichten.
6.50. Koersen.
6.55. Landb.berichten.
7.20. Tuinbouw-voordracht.
7.35. Causerie.
7.50. Litteraire voordracht.
8.05. Koersen.
8.20. Concert.
In de pauze: Berichten.
10.20. Orkest.

Donderdag 30 October.

7.05. Gymnastiek.
7.50. Herhaling.
8.20. Persberichten.
12.20. Protestantsche muziek.
12.50. Symp. concert.

In de pauze: Koersen en berichten.
3.50. Koersen en berichten.
4.05. Concert.

5.15. Koersen en berichten.
6.50. Koersen.
6.55. Landb.berichten.
7.20. Causerie.
7.50. Litteraire voordracht.
8.05. Koersen en berichten.
8.20. Concert.
8.50. Sportberichten etc.
9.05. Vervolg concert.
9.35. Persberichten.

Vrijdag 31 October.

- 7.05. Gymnastiek.
 - 7.50. Herhaling.
 - 8.20. Persberichten.
 - 11.05. Koersen en berichten.
 - 12.20. Israëlitische causerie.
 - 12.50. Symph. concert.
- In de pauze: Koersen en berichten.
- 3.50. Koersen en berichten.
 - 4.05. Concert.
 - 5.15. Koersen en berichten.
 - 6.50. Koersen en berichten.
 - 6.55. Landb. berichten.
 - 7.20. Koloniale causerie.
 - 7.50. Litteraire voordracht.
 - 8.05. Koersen.
 - 8.20. Causerie.
 - 8.50. SSportpraatje.
 - 9.05. Concert.
 - 9.35. Persberichten.
 - 9.50. Thais van Massenet.

Zaterdag 1 November.

- 8.20. Persberichten.
 - 8.50. Gymnastiek.
 - 12.50. Symph. concert.
- In de pauze: Koersen en berichten.
- 4.00. Koersen.
 - 4.05. Kinderuurtje.
 - 4.50. Dansmuziek.
 - 5.115. Koersen en berichten.
 - 6.20. Landb. berichten.
 - 6.45. Koersen.
 - 6.50. Gramofoonplaten.
 - 7.20. Causerie.
 - 7.30. Causerie.
 - 7.50. Litteraire voordracht.
 - 8.05. Koersen.
 - 8.20. Litteraire voordracht.
 - 8.50. Sportpraatje.
 - 9.05. Voordragen van gedichten uit de 16e eeuw, door André Poilack m.m.v. Orkest.
 - 9.35. Persberichten.
 - 9.50. Orgelconcert.

Stuttgart, 360 M.

(833 k.H.)

Zondag 26 October.

- 6.50. Zie Frankfurt.
- 9.20. Zie Frankfurt.
- 9.50. Weerbericht en nieuwsberichten.
- 10.20—11.50. Dansmuziek van Berlijn.

Maandag 27 October.

- 6.50. Zie Frankfurt.
- 8.20. Zie Frankfurt.
- 9.20. Zie Frankfurt.
- 10.30. Weerbericht en nieuwsberichten.

Dinsdag 28 October.

- 6.20. Tijdsein.
- 6.25. Zie Frankfurt.
- 6.50. Zie Frankfurt.
- 7.20. Zie Frankfurt.
- 9.20. Zie Frankfurt.
- 10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.

Woensdag 29 October.

- 6.20. Tijdsein.
- 6.25. Prof. Dr. Kretschmer: Die Zuchtung der genialen Begabung.
- 7.30. Zie Frankfurt.
- 8.10. Zie Frankfurt.
- 10.00. Weerbericht en nieuwsberichten.

Donderdag 30 October.

- 6.20. Tijdsein.
- 6.25. Zie Frankfurt.
- 6.50. Zie Frankfurt.
- 7.20. Zie Frankfurt.
- 8.35. Zie Frankfurt.
- 9.05. Weerbericht en nieuwsberichten.
- 9.20—10.20. Zie Frankfurt.

Vrijdag 31 October.

- 6.20. Tijdsein en weerbericht.
- 6.25. Prof. Dr. Ludwig Marx: Vom Briefschreiben.
- 6.50. Zie Frankfurt.
- 7.20. Zie Frankfurt.
- 10.05. Zie Frankfurt.
- 10.25. Weerbericht en nieuwsberichten.

Zaterdag 1 November.

- 6.20. Tijdsein.
- 6.25. Zie Frankfurt.
- 6.50. Zie Frankfurt.
- 8.05. Zie Frankfurt.
- 9.20. Berichten etc.
- 9.50. Zie Frankfurt.
- 10.20—11.20. Concert van Gramofoonplaten.

Toulouse, 384,4 M.

(788 k.H.)

Zondag 26 October.

- 6.20—8.20. Concert door de Musici van het Théâtre du Capitol.
- 8.20. Nieuwsberichten.
- 8.35. Conc. door een Weensch Orkest.
- 9.15. Modekroniek.
- 9.20. Tijdsein. Daarna concert.
- 10.20. Hawaiiin-concert.
- 10.35. Nieuwsberichten.
- 10.50. Vioolconcert.
- 11.00—12.20. Gramofoonmuz.
- 12.20. Beelduitzending.

Maandag 27 October.

- 6.50—7.05. Gramofoonmuz.
- 7.05. Koersen.
- 7.15—7.50. Concert door een Argentijnsch orkest.
- 7.50. Nieuwsberichten.
- 8.05. Accordeon en Mandolineconcert.
- 8.115. Operetteconcert.
- 8.45. Gramofoonmuziek.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Tijdsein.
- 9.20. Aansl. van een thater.
- 10.20. Militaire muziek.
- 10.35. Nieuwsberichten.
- 10.50. Concert.
- 11.20. Conc. door een Symph. Orkest.
- 11.35. Accordeonmuziek.
- 11.50. Conc. door een Weensch Orkest.
- 12.20. Nieuwsberichten.

Dinsdag 28 October.

- 6.50—7.05. Dansmuziek.
- 7.05—7.15. Koersen.
- 7.15—7.50. Spaansche liedjes.
- 7.50. Nieuwsberichten.
- 8.05. Hawaiiin-muziek.
- 8.20. Militaire muziek.
- 8.50. Gramofoonmuziek.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Tijdsein.
- Daarna: Concert. Opera- en opera-comique concert.

- 10.20—11.20. Concert door het orkest van Café Sion.
- 11.20. Nieuwsberichten.
- 11.30. Chansonnetten.
- 11.50. Conc. door een Weensch Orkest.
- 12.20. Nieuwsberichten.

Woensdag 29 October.

- 6.50. Dansmuziek.
- 7.05. Koersen.
- 7.15. Chansonnettes.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.50. Hawaiiin-muziek.
- 8.20. Concert door een Symph. Orkest.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Tijdsein.
- Daarna uitzending van het concert in het Grans Café des Americains o.l.v. M. Navarra.
- 11.20. Concert.
- 11.50—12.20. Concert door een Weensch orkest.
- 12.20. Nieuwsberichten.

Donderdag 30 October.

- 6.50—7.05. Dansmuziek.
- 7.05. Koersen.
- 7.15. Gramofoonmuziek.
- 7.50. Nieuwsberichten.
- 8.50. Aansluiting van het Capitoel-theater.
- 12.20. Nieuwsberichten.

Vrijdag 31 October.

- 6.50—7.05. Dansmuziek.
- 7.05. Koersen.
- 7.15. Concert door een Symph. Orkest.
- 7.50. Nieuwsberichten.
- 8.05—8.20. Concert.
- 8.20. Concert door een Argentijnsch Orkest.
- 8.45. Chansonnettes.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Tijdsein.
- Daarna: Concert door het Orkest v. het Grand café des Americains.
- 11.20—12.20. Concert door een Weensch Orkest.
- 12.20. Tijdsein en Nieuwsber.

Zaterdag 1 November.

- 6.40—7.05. Dansmuziek.
- 7.05—7.50. Concert.
- 7.50—8.05. Nieuwsberichten.
- 8.05—8.50. Mélodiën en Chansonnettes.
- 8.50—9.15. Accordeonmuziek.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Tijdsein.
- Daarna: Opera- en opera-comique-concert.
- 10.50. Nieuwsberichten.
- 11.05—11.35. Concert door een Argentijnsch Orkest.
- 11.35. Vioolconcert.
- 12.05—12.20. Militaire muziek.
- 12.20. Nieuwsberichten.

Weenen, 517 M.

(581 k.H.)

Zondag 26 October.

- 4.40. Kamermuziek.
- 7.00. Concert.
- 7.55. Trio. Klucht ni 3acten van Leo Lenz.
- Daarna: Dansmuziek door de Jazzband Hanns R. Korngold.

Maandag 27 October.

- 2.40. Concert door de kapel I. Geigner.
- 6.50. Concert.
- 8.20. Concert door de Wiener Philharmoniker.
- Daarna: Concert door de Jazzband Charly C. Gaudriot.

Dinsdag 28 October.

- 2.40. Gramofoonmuziek.
- 6.55. Das Land des Lächelns. Operette van Franz Léhar.

Woensdag 29 October.

- 2.40. Concert door het Orkest Emil Bauer.
- 6.55. Concert door de kapel Max Geiger.
- 7.50. Lezing.
- 8.15. Lezing.
- Daarna: Die falsche Braut. Turckh spel bew. door H. Hitter.
- 9.20. Kamermuziek door het Dresdener Strijkkwartet.
- Daarna Moderne Dansmuziek op Gramofoonplaten.

Donderdag 30 October.

- 2.40. Gram. muziek.
- 6.55. Concert door het Orkest Alois Destal.
- 7.50. Das Tor Asiens, muziek en dans der Kaukasiërs met Gram. muziek.
- Lezing door Dr. S. Nadel.
- 8.20. Populaire avond. Wenn im Herbst die Blätter fallen... De herfst in de muziek en het lied, van Edmund Skurawy. Concert-orkest Josef Holzer, Lucia Ivanovic, Karl Schopfer, Adalbert Vesely, cither. Volksmuziekkw. Wichart.

Vrijdag 31 October.

- 2.40. Concert door de kapel v. Bert Silving.
- 6.55. Cabaret. Trude Voigt. Fr. Fox, Leo Valberg, F. Claudius.
- 8.20. Der Liebestrank, kom. opera in 2 acten van Donizetti. Prof. R. Simons. Spelleider: Dr. R. Weirich.
- Vervolgens Concert door het Orkest van Otto Romisch.

Zaterdag 1 November.

- 2.25. Concert door het Orkest van J. W. Ganglberger.
- 4.50. Kamermuziek. Inleiding door Prof. Max Graf. Strijkkwartet D-moll van Schonberg, door het Kolisch Kwartet.
- 6.20. Voordracht.
- 7.00. Vocaal Concert door Hedda Kux. Prof. E. Meller a. d. vleugel. Lieder van Brahms.
- 7.25. Der Tod Adams, hoorspel van Klopstock, bewerkt door Nic. Schiller. A. Nowotny, regie. Elmsfeuer am Mast, 1-acter van W. Burggraf. Dr. H. Nuchtern, regie.
- 9.05. Groote orgelwerken van J. S. Bach. Inleiding van Prof. Max Graf. F. Schutz, orgel. Preludium en fuge D-dur, tocoata en fuge.

LILLEX FRONTPLATEN

VOLDOEN BETER DAN
GOEDKOOPE HOUTIMITATIES,

ZIJN UIT TECHNISCH OOGPUNT TE VER-
KIEZEN OMDAT ZIJ NIET TREKKEN,

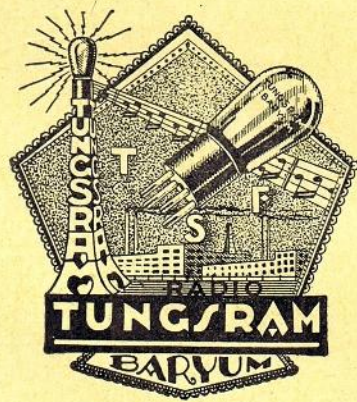
ABSORBEEREN GEEN VOCHT,
ZIJN GEMAKKELIJK BEWERKBAAR,

VERHOOGEN DE WAARDE VAN UW TOESTEL,
DAAR ZE HET EEN VOORNAAM
ASPECT VERLEENEN

ERICH MEYLER

DEN HAAG

DELFT
TEL. 1234



Oppericht
in
1870

Tungram
is
Wereldberoemd

De luidspreker-techniek heeft haar
hoogtepunt bereikt, dank zij de
TUNGSRAM-KRACHTVERSTERKER

Barium-Radio-lampen P 430 en P 460

Onze KRACHTSERIE:

A.S. 4100
A.G. 4100
P. 430 (6 Watt)

Onze SUPER-

KRACHTSERIE:

A.S. 4100
A.G. 4100
P. 460 (12 Watt)

voor krachtige electro-
dynamische luidsprekers

voor groote concert-
lokalen, bioscopen enz.

N.V. TUNGSRAM

Filiaal voor Nederland:

Barentszstraat 47 DEN HAAG Telefoon 30902

BAIRD-TELEVISIE

(Deutsche Fernseh A.G. Berlin)

Glimlamp

fabrikaat Osram, 30 × 40 mM.

Nipkow-Schijf

400 mM. 30 gaten vierkant

Lens

fabrikant Zeiss-Ikon

Synchroon-Motor

fabrikaat Bosch

f 175.—
per stel

De wereld-reputatie dezer
fabrieken is Uw garantie



Alleen-vertegenwoordigster:

NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP

E. LEHNER'S HANDELSONDERNEMING

TEL. 52179 / AMSTERDAM / AMSTEL 67

VISCHT U?

Wilt U graag succes hebben
bij 't visschen? Schaft U dan

De Hengelsport

aan, een schitterend geïllustreerd Boekwerk,
behandelend Hengels, Snoeren, Haken,
Vischsoorten en

Hoe ze te vangen!!!

PRIJS IN PRACHTBAND f 4.25

Ter inzage en te verkrijgen
bij alle goede zaken
in Visscherij-Artikelen

UITGAVE:

ENGERS & FABER
AMSTERDAM

Hooft

hen door den
Lissenola-Cabinet
Luidspreker

en Gij zult verbaasd staan over de buitengewone zuiverheid van toon en de volkomen natuurgetrouwe weergave door dezen luidspreker.

Als Gij hem vergelijkt met andere eerste klas merken, komt U tot de ervaring dat de Lissenola Cabinet inderdaad iets bijzonders is.

De nieuwe Lissenola Cabinet is niet alleen een openbaring voor den radio-liefhebber, doch de weergave is zóó volmaakt, dat hij zelfs radio-tegenstanders tot radio-vrienden maken zal.

Uw handelaar zal U gaarne de bijzondere kwaliteiten demonstreeren.

Geef Uw radio een nieuwe stem: de Lissenola stem

in smaakvolle uitvoering slechts

f 42.50

LISSEN

N.V. LISSEN, SCHIEKADE 157, TEL. 43133, ROTTERDAM

Geïllustreerde prijscourant gaarne op aanvraag.

