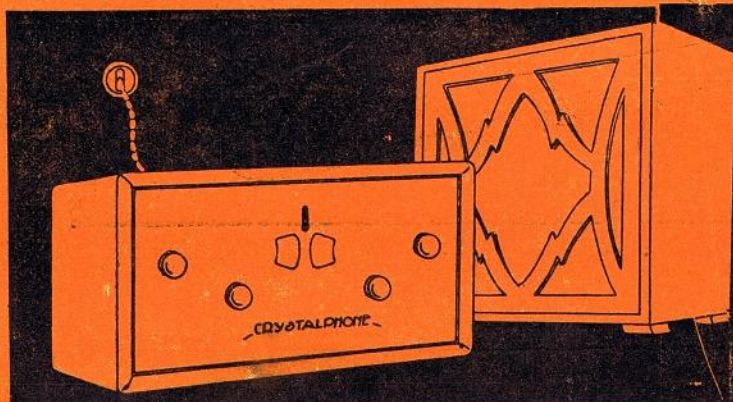


JACOB ANEMA

Radio Wereld



25 ct.

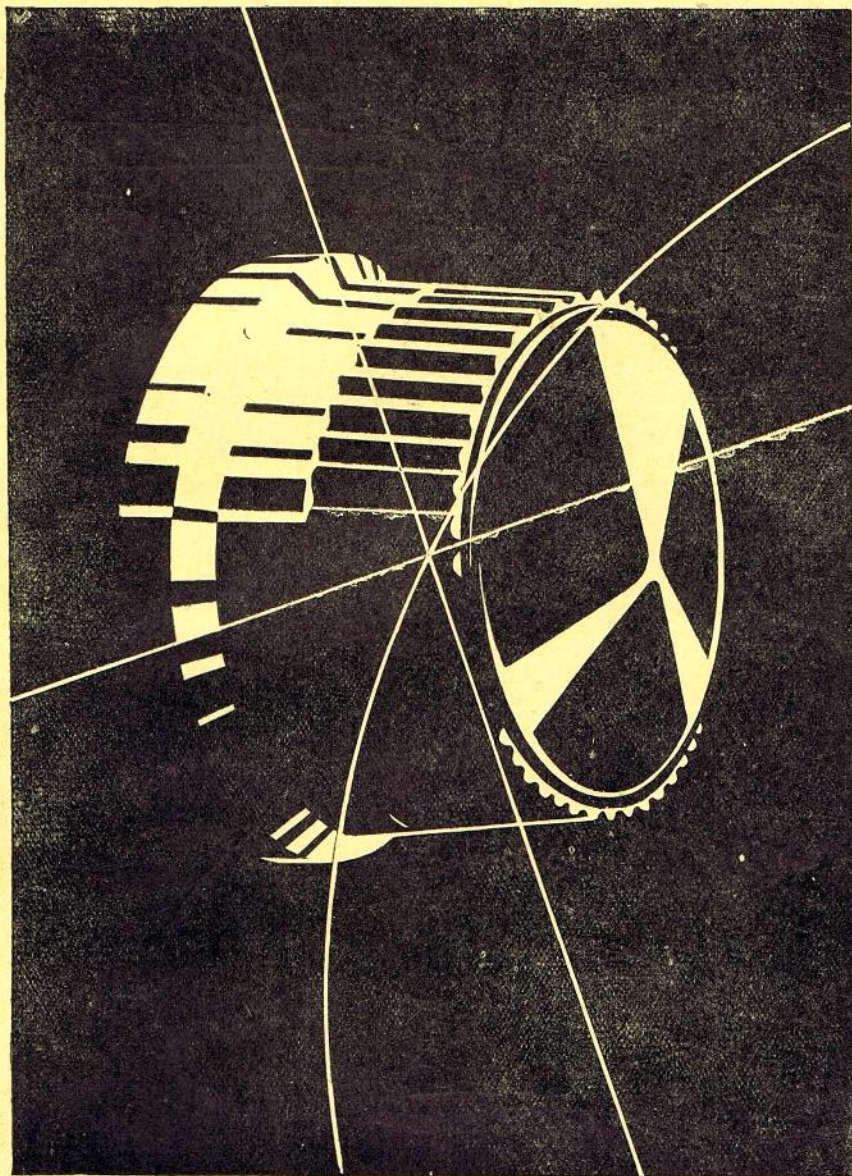


CRYSTALPHONE

"brengt geluk in huis"

COMPLEET f. 274.⁵⁰ MET LUIDSPREKER

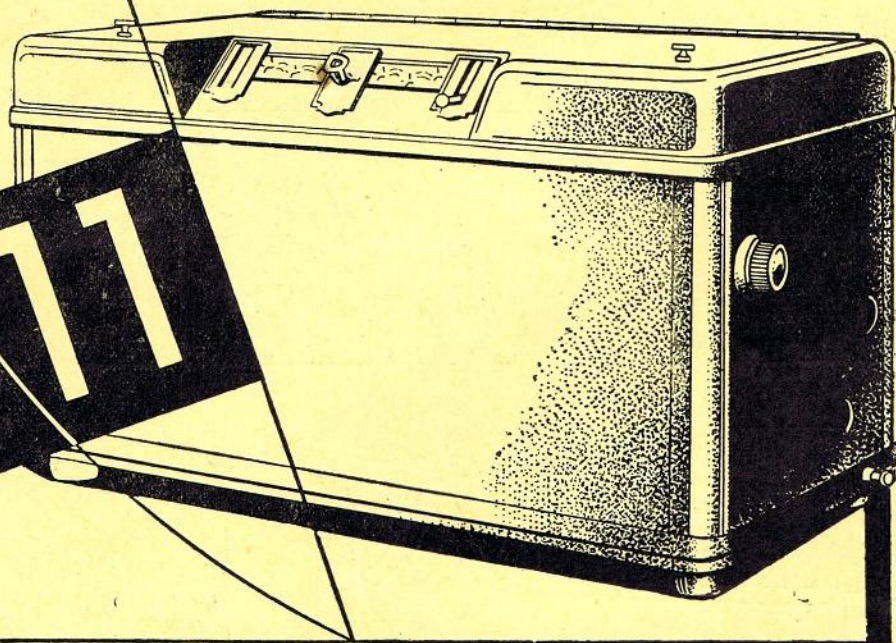
H.W.K. DE BREY & CO ' GRAVENHAGE



● Eén knop om af te stemmen. Om zuiver af te stemmen. Haarzuiver. Eén knop aan ieder toestel 2511. Maar daar is iets voor nodig geweest. Wonderen van vakmanschap. Wonderen van precisie-arbeid. Wonderen van ingenieurs-vernuft. Voor die ééne knop zijn werkplaatsen verrezen, proefstations en laboratoria. Hemel en aarde zijn bewogen voor één knop - maar een knop die een groote overwinning van Philips vertegenwoordigt op radiogebied. De Philips 2511 met eenknops-bediening!

**PHILIPS
ONTVANG
TOESTEL**

2511





Hilversum 298 M.

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

Zondag 16 November.

V.A.R.A.

9.00. Tuinbouwhalfuurtje.
9.25. Esperanto.
9.40. Voordracht door Martin Beversluis.

V.P.R.O.

10.30. Kerkuitzending.

A.V.R.O.

12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
12.01—12.30. Radio Volks Univ. Cylus: „Hoe ontstaat een film” (Cursus „Film en Filmkunst”). Spreker: L. J. Jordaan.
12.30—2.00. Middag-Concert door het AVRO. Octet, o. l. van Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky.
2.00—2.30. AVRO. Boekenhalfuur. Mevr. Bolding Goemans over „De Peelwerkers”, door Anton Coolen.
2.30—3.00. Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Concert d. h. Concertgebouw-Orkest, o. l. van Pierre Monteux.
3.00—3.15. Gram. muziek.
3.15—4.00. Concert door het Stedelijk Harm. Corps Crescendo te Baarn. Dir.: v. Dapperen.
4.00—4.30. Lezing door Dr. C. H. Sluiter over „Het ontstaan van het Zonnestelsel”.
4.30—5.00. Gram. muziek. In de rustpoos: Sportuitslagen van Vaz Dias.
Maandag

V.A.R.A.

5.00. Ora et Labora. Tooneeluitzending.
6.30. Concert door het VARA.-Orkest. Gram. platen.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok. Nieuws- en Sportberichten van Vaz Dias.
8.15—8.45. Concert door het Omroep-Orkest, o.l.v. Nico Treep.
8.45—9.00. Viool-duetten door Sam Swaap, viool en Jean Devert, alt.
9.00—9.15. Voortzetting van het Concert door het Omroep-Orkest.

9.15—9.30. Sam Swaap en Jean Devert.
9.30—11.00. Studio-opvoering van fragmenten uit de Operette La Mascotte, van Audran.
11.00—12.00. Gram. muziek.
12.00. Sluiting.

Maandag 17 November.

V.A.R.A.

8.00. Gram. platen.

V.P.R.O.

10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

10.15. Voordracht. Mevr. Kroon-Kuneken.
10.30. Ziekenuurtje.
11.30. Gram. platen.
12.00. Concert door het VARA.-Septet. Gram. platen.
2.45. P. v. Veen leest uit eigen werk.
3.30. Concert. Amsterdamsch Trio.
4.30. Kindervertelligen.
5.00. Verrassing voor kinderen en groote mensen.
5.30. Concert door het VARA.-Orkest.
6.30. Veiligheidskwartiertje.
7.00. Concert door het VARA.-Orkest, klein vrouwenkoor „Vox Jubilanse”.
7.45. „Mannen-Eer”. Hoorspel door Fan Kwae.
8.15. Concert. Utr. Stedelijk Orkest.
10.30. Gram. platen.

Dinsdag 18 November.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
8.01—9.45. Gram. muziek.
10.00. Tijdsein AVRO.-Klok. o
10.01—10.15. Morgenwijding.
10.30—12.00. Concert door het AVRO.-Kwintet, o. l. van Francois Luppens.
12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
12.01—2.00. Concert door het Orkest van Cinema Royal, A'dam, o. l. v. Jacq. Schuyer.
2.00—2.30. Halfuurtje voor Je Vrouw. Mevr. Staal—Kropholler spreekt over „De vrouwelijke architect en de woning”.
2.30—3.00. Rustpoos voor de N.S.F. voor het verzorgen van den zender.
3.00—4.00. Knipcursus door Mevr. De Leeuw—van Rees.
4.00—4.30. Gram. muziek.

4.30—5.30. Kinderuurtje door Mevr. Ant. van Dijk.

5.30—7.00. Concert door het Orkest van het Rembrandt Theater te Amsterdam, onder leiding van David Hartogs.
7.00—7.30. Engelsche les voor beginners door Fred Fry.
7.30—8.00. Radio Volks Univ. Muziek-cursus. L. M. G. Arntzenius spreekt over Ravel's viool-sonate. Soliste: Viola Mitchell.
8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
8.01—9.15. Concert door het Omroep-Orkest, onder leiding van Nico Treep.
9.15—9.45. Lezing door J. A. Koning. „Als 't veerken an de leer hangt”.
9.45—10.00. Voortz. van het Concert door het Omroep-Orkest. Engelsche operette-muziek.
10.00. Persberichten van Vaz Dias.
10.15—10.45. Voortz. van het Concert door het Omroep-Orkest.
10.45—11.30. Aansluiting van het Carlton-Hotel te Amsterdam. Dansmuziek.
11.30—12.00. Gram. muziek.
12.00. Sluiting.

Woensdag 19 November.

V.A.R.A.

8.00. Gram. platen.

V.P.R.O.

10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

10.15. Orgelspel door Joh. Jong.
10.45. „Onze keuken” door P. J. Kers.
11.30. Gram. platen.
12.00. Concert door het VARA.. Septet.
2.00. Vrouwenuurtje.
3.00. „Maak het zelf”-les.
4.00. Orgelspel door Joh. Jong.
4.30. Concert. Wlad. Pique-Trio.
5.00. Vraaghalfuurtje voor de kinderen.
5.45. Vervolg Trio-Concert.
6.15. Concert VARA.-Mandoline Ensemble.
6.50. Mandoline-cursus door Joh. B. Kok.
7.20. Lezing. W. H. Vliegen.
7.45. Vervolg Mandoline-Concert.
8.00. Uitz. uit Deventer. VARA Orkest. Jan Lebon, toespraak.
11.00. Persberichten.
11.15. Gram. platen.

Donderdag 20 November.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
8.01—9.45. Gram. muziek.
10.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
10.01—10.15. Morgenwijding.
10.30—12.00. Concert door het AVRO.-Kwintet, onder leiding van Francois Luppens.
12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
12.01—2.00. Concert door het Orkest van het Theater Tuschinski te Amsterdam, onder leiding van Max Tak.
2.00—2.30. Halfuur voor de Vrouw. Fragment uit „Het keerseken in de lantaarn”, van Felix Timmermans, voor te lezen door A. D. Hildebrand.
2.30—3.00. Rustpoos voor de N.S.F. voor het verzorgen van den zender.
3.00—4.00. Naaicursus door Mevr. 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 Orkest van het Asta-Theater, Den Haag, onder leiding van Jos. Silbermann.
7.00—7.30. Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry.
7.30—8.00. Radio Volks Univ. Cursus „Malaise”. Mr. Jan Gerritz over „De Werkloosheid”.
8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
8.01—8.30. Concert door het Omroep-Orkest, onder leiding van Nico Treep.
8.30—9.10. Aansluiting van den Stadsschouwburg te Amsterdam. Uitzending van de tweede acte van „Iphigénie en Tauride”, libretto v. Guillard, muziek van v. Gluck. Opvoering onder auspiciën van de Wagner Vereeniging. Orkest v. h. Concertgebouw, onder leiding van Pierre Monteux. Koor van de Wagner Vereen. o.l.v. Hans Cleuver. Regie: Pierre Chéreau.
9.10—9.40. Lezing door Dr. Vollgraff over Christiaan Huygens.
9.40—10.00. Voortz. van het Concert door het Omroep-Orkest.
10.00. Nieuwsberichten van Vaz Dias.
10.10—10.30. Dansmuziek.
10.30—11.00. Uitzending van de vierde acte van de opera „Iphigénie en Tauride” uit den Stadsschouwburg te Amsterdam.
11.00—12.00. Studio-uitzending van een klankfilm.
12.00. Sluiting.

Vrijdag 21 November.

V.A.R.A.
8.00. Gram. platen.
V.P.R.O.
10.00. Morgenwijding.
V.A.R.A.
10.15. Voordracht door Rie Elking.
10.30. Ziekenuurtje.
11.30. Gram. platen.
A.V.R.O.
12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
12.01—2.00. Concert door het Omroep-Orkest, onder leiding van Nico Treep.
2.05—2.30. Schooluitzending. Lou Lichtveld over het beroep van Schrijver en Journalist.
2.30—3.15. Middag-muziek door het AVRO.-Kwintet, onder leiding van Francois Luggens.
3.15—4.00. Aansluiting van het Carlton-Hotel te Amsterdam. Concert door de Hongaarsche kapei „Pege”.
4.00. Sluiting.
V.A.R.A.
4.00. Orgelspel door Joh. Jong.
4.45. Na schooltijd.
5.30. Orgelspel door Joh. Jong.
6.00. Concert door het VARA.-Orkest.
7.00. Actueel allerlei te verzorgen door het N.V.V.
7.15. Literair halfuurtje door A. M. de Jong.

V.P.R.O.
8.01. Catechisatie.
8.30. Gram. platen.
9.00. Dr. A. Groeneveld: Strijd en Vrede als psychologisch probleem.
9.30. Gram. platen.
10.00. Persberichten.
10.15. Serie Fragmenten en Verhalen.
10.45. Gram. platen.
V.A.R.A.
11.00. Gram. platen.

Zaterdag 22 November.

V.A.R.A.
8.00. Orgelspel door Joh. Jong.
9.00. Gram. platen.
V.P.R.O.
10.00. Morgenwijding.
V.A.R.A.
10.15. Voordracht door Mevr. Kroon-Kuneken.
10.30. Ziekenuurtje.
11.30. Gram. platen.
12.00. Concert door het VARA. Septet.
1.45. VARA.-liedjes voor VARA. kinderen.
2.45. Paedag. concert.
4.15. Duitse les.
5.00. Ons huis een tehuis door Landré.
5.45. Kinderuurtje.
6.45. Bij de Pomp. Teun de Klepperman.
7.00. Concert. Rott. Kinderkoor „De Kleine Stem”. Theo de Vries, tenor; T. de Vries-v. Bosse, piano.
8.00. Uitzending uit het Concert gebouw te Amsterdam. „De Stem des Volks”. To v. d. Sluys, sopr.; H. Koning, bariton; J. Nieland, orgel; Utr. Sted. Orkest.
9.15. Bestuursmededeelingen.

9.25. Actueele mededeelingen.
9.30. VARA.-Varia.
9.35. Vervolg Concert.
10.45. Persberichten.
11.00. Gram. platen.
12.00. Sluiting.

Huizen 1875 M.**(160 k.H.)****Zondag 16 November.**

K.R.O.
8.30—9.30. Grieksch Liturgische gezangen.
N.C.R.V.
9.50. Jongeliedienst.
K.R.O.
12.00—12.15. Praatje door den KRO.-Voorzitter.
12.15—1.30. Concert door het KRO.-Sextet.
1.30—2.00. Godsdienstonderricht.
2.00—3.00. Concert. A'damsch A cappella koor „Bel Canto”.
3.00—3.25. Interview over de werkloosheid.
3.25—4.30. Vervolg van het Koor-Concert.
4.30—5.00. Ziekenhalfuurtje.
N.C.R.V.
5.00. Kerkdienst.
K.R.O.
7.45—8.10. Dr. H. van Lieshout: De zucht naar vergeestelijking bij het wordend geslacht.
8.10—8.15. Voetbaluitslagen.
8.15—10.40. Concert door het KRO.-Orkest. Rob. Gevers, zang.
9.30. Nieuwsberichten.
10.40—11.00. Epiloog door het Klein Koor.

Maandag 17 November.

N.C.R.V.
8.15—9.30. Concert.
10.30—11.00. Ziekendienst.
11.00—11.30. Lezen van Christ. Lectuur.
11.30—12.30. Gram. platen.
12.00—12.15. Politieberichten.
12.30—1.45. Orgelconcert door Jan Zwart.
1.45—2.00. Gram. platen.
2.00—2.35. Uitzending voor de Scholen.
2.35—3.15. A. J. Herwig: Rustperiodes bij kamerplanten.
3.15—3.45. Knipcursus.
3.45—4.00. Gram. platen.
4.00—5.00. Ziekenuurtje.
5.00—6.30. Concert. Alt, fluit, cello en piano.
6.30—7.00. Gram. platen.
7.00—7.45. Dr. P. Stegenga: Wijsbegeerte in verbinding met Chr. levensprincipiën.
7.45. Politieberichten.
8.00—8.30. Mededeelingen door den NCRV.-Voorzitter.
8.30—10.15. Concert. Chr. Gem. Zangveren. „Harpe Davids” te Amsterdam. Spreker: Dr. S. T. Heidema.
10.15—10.25. Persberichten.
10.25—11.30. Gram. platen.

Dinsdag 18 November.

K.R.O.
8.00—9.15. Gram. platen.
11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje.
12.01—12.15. Politieberichten.

12.15—1.45. Concert door het KRO.-Trio.
1.45—2.00. Gram. platen.
2.00—3.00. Vrouwenuurtje.
3.00—3.30. Knipcursus.
5.00—6.30. Gram. platen.

N.C.R.V.

6.30—6.45. Gram. platen.
6.45—7.15. Dr. G. Esseling: **Ons bestaan een worsteling om het leven.**
7.15—7.45. Cursus Electrotechn.
7.45—8.00. Politieberichten.
8.00—10.15. Uitz. vanuit de Gr. Kerk te Den Haag. Spreker: Dr. J. Hoek. Paul Pul, bas-bariton; Marietje Spaan, sopraan; E. Buziau, viool; J. A. de Zwaan, orgel. Jeugd-dienst Kerkkoor; Soli-ensemble; Jongenskoor.
10.15—10.25. Persberichten.
10.25—11.30. Gram. platen.

Woensdag 19 November.

N.C.R.V.
8.15—9.30. Concert.
10.30—11.00. Ziekendienst.
11.00—12.00. Harmonium-bespeling door M. F. Jurjaanz.
12.15—12.30. Gram. platen.
12.30—2.00. Concert. (Zang, viool, cello en piano).
2.00—2.45. Concert. (Sopraan, bas, fluit en piano).
2.45—3.15. Lezen van Christel. Lectuur.
3.05—4.15. Vervolg concert.
4.15—5.00. Gram. platen.
5.00—6.00. Kinderuurtje.
6.00—6.30. Voor de landbouwers.

K.R.O.

6.30—6.50. Gram. platen.
6.50. Aansluiting Sted. Concertgebouw te Aken. In de pauze: Rob. Geraerds.
8.30—11.00. Concert door het KRO.-Salon Orkest.
9.30. Nieuwsberichten.
11.00—12.00. Gram. platen.

Donderdag 20 November.

K.R.O.
8.00—9.15. Gram. platen.
N.C.R.V.
10.00—10.30. Zang door NCRV - Dameskoor.
10.30—11.00. Ziekendienst.
K.R.O.
11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje.
12.01—12.15. Politieberichten.
12.15—1.45. Concert door het KRO.-Trio.
1.45—2.00. Gram. platen.
N.C.R.V.
2.00—2.45. Gram. platen.
2.45—3.45. Cursus Fraaie Handwerken.
3.45—4.00. Gram. platen.
4.00—5.00. Ziekenuurtje.
5.00—6.30. Kamermuziek. Trio „Arti”.
6.30—6.45. Knipcursus.
6.45—7.00. Gram. platen.
7.00—7.30. Cursus Maleisch.
7.30—7.45. Politieberichten.
7.45—10.30. Evangelisatie-samenkomst te Deventer. Sprekers: Mevr. v. Essen-Venneman, sopraan. A. J. Mooy, orgel. Dubbelkwarret „Ad Dei Gloriam”.
10.30—10.40. Persberichten.
10.40—11.30. Gram. platen.

Vrijdag 21 November.

KRO.-Uitz. Algemeen Programma.
8.00—9.15. Gram. platen.
11.30—12.00. Halfuurtje voor zieken en ouden van dagen.
12.01—12.15. Politieberichten.
12.15—1.45. Concert door het KRO.-Kwintet.
1.45—2.00. Gram. platen.
2.00—2.45. Kookcursus.
2.45—4.30. Concert. Arnheemsch Instrum. „A.O.V.”-Trio.
4.30—5.00. Tuinbouwhalfuurtje.
5.00—6.30. Opera-concert. Mevr. M. Bouwmeester, sopraan; Jules Moes, tenor; A. Dirks, bariton; F. Boshart, piano.
6.30—6.45. Techn. praatje door K. van Eybergen.
6.45—7.15. Engelsch.
7.15—7.45. Spreker: Th. van Weyrother.
7.45—8.00. Politieberichten.
8.00—8.10. Esperanto.
8.10—11.15. Concert door het KRO.-Orkest. Schola Cantorum. S. Luger en W. Ravelli, solisten.
11.15. Nieuwsberichten.
11.30—12.00. Gram. platen.

Zaterdag 22 November.

K.R.O.
8.00—9.15. Concert.
11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje.
12.01—12.15. Politieberichten.
12.15—1.45. Concert door het KRO.-Sextet.
1.45—2.30. Gram. platen.
2.30—3.00. Vragenhalfuurtje voor jeugdige personen.
3.00—4.15. Kinderuurtje.
4.15—4.45. Verzorging van den zender.
4.45—6.00. Gram. platen.
6.01—6.15. Nieuwsberichten in het Esperanto.
6.15—6.35. Journaal. Weekoverzicht.
6.35—6.45. Gram. platen.
6.45—7.15. Cursus Esperanto.
7.15—7.45. Lezing.
7.45—8.00. Politieberichten.
8.00—8.30. Gram. platen.
8.30—11.00. Concert door het KRO.-Orkest.
11.00—12.00. Gram. platen.

Berlijn, 418 M.**(716 k.H.)****Zondag 16 November.**

6.20. Gymnastiek.
Daarna: Concert.
9.20. Godsdiensttoefening naar aanl. van het Heinrich Schutzfeest te Berlijn.
7.20. Voor den Landbouwer.
10.20—11.20. Uit Hotel Bristol: J. Thibaud speelt voor kinderen.
11.20. Concert.
12.00. Uit de oude dorpskerk te Schöneberg. Onthulling en inwijding van het gedenkteekeken ter eere van in den oorlog gevallen inwoners van Schöneberg.
12.50. Vervolg concert.
1.20. Piano-recital.
1.50. Balladen-concert.
2.20. Programman van de Actueele afdeling.

22.45. Werken van K. Thomas gespeeld door H. Zanke, fluit.
Aan den vleugel: De componist.
3.20. Jeugdurtje.
3.50. Concert.
7.20. Orkest concert.
9.25. Nieuws- en Sportber.
Daarna tot 11.50: Feest van de Deutsche Kol.-Gesellschaft en de Vrouwenver. vom Roten Kreuz für Deutsche über See. Dansmuziek door de kapel Dajos Béla.

Maandag 17 November.

5.10. Gisela Springer, piano.
10.55. Weerbericht. Nieuwsberichten en Sportuitslagen.
Daarna tot 1.10.: Dansmuziek.

Dinsdag 18 November.

10.40 n.m. Dr. Josef Rauscher: Politiek overzicht.
Daarna: Weer- en Nieuwsberichten en Sportuitslagen.

Woensdag 19 November.

7.40. Gymnastiek.
9.30. Morgenwijding.
Uitzending van het Klokkenspel van de Potsdammer Garn. Kirche. Klokgelui van den Dom, Berlijn.
10.45. Weerbericht.
11.40. Bach-Cantate door het Omroep Koor en -Orkest.
12.10. Curt Puchelt: Pommerse Dichter.
12.40. Concert door het Orkest onder leiding van Bruno Seidler-Winkler.
2.40. Sprookjes van Hermann Hesse en Rainer Maria Rilke, voorgelezen door Lotte Arndt.
3.10. Willy Buschhoff spreekt.
3.40. Muziek voor viola en cembalo door Hildegard Heinitz, viola en Dr. Eigel Kruttge, cembalo.
4.40. Uitzending uit het Sportpalast. Allerzielen.
5.40. Concert.
6.10. Uud Das Licht scheint in der Finsternis. Drama van Leo Tolstoj.
7.40. Kamermuziek door Carl Steiner, viool; Willy Steiner, 2de viool; Fritz Steiner, viola; Adolf Steiner, cello; Heinrich Steiner aan den vleugel.
8.40. Uitzending uit de Thomas-kirche te Leipzig.
10.40. Weer-, nieuws- en sportberichten.

Donderdag 20 November.

5.10. Concert door het Bruinier-Kwartet.
10.55. Weer-, nieuws- en sportberichten.
Tot 1.10 Concert door het Orkest onder leiding van Barabas van Géczy uit het Hotel Esplanade.

Vrijdag 21 November.

Geen uitzending van het progr. van Berlijn door Königswusterhausen.

Zaterdag 22 November.

11.00 n.m. Weer-, nieuws- en sportberichten.
Tot 12.40 Concert door het Orkest, o.l.v. Edith Lorand.

Brussel, 509 M.

(590 k.H.)

Zondag 16 November.

11.10. Onthulling van het Monument „La Brabanconne” op de Place de Chokier. Redevoeringen van de Hertog van Brabant, de Hr. Vleminck, president van het Comité; Max, burgemeester van Brussel; Jaspar, 1e minister. Reportage door Albert Bouskaert.
5.20. Gramofoonplaten.
6.20. Dansmuziek.
6.50. Gramofoonplaten.
7.50. Berichten.
8.35. Concert door het Radio-Orkest.
10.35. Laatste berichten.

Maandag 17 November.

5.20. Concert door het Radio-Trio.
5.50. Landbouw berichten.
6.00. Vervolg concert.
6.20. Causerie.
6.35. Esperanto.
6.50. Gramofoonplaten.
7.50. Berichten.
8.35. Concert door het Radio-Orkest.
9.20. Uitz. vanuit Luik.
10.35. Laatste berichten.

Dinsdag 18 November.

5.20. Dansmuziek.
6.20. Fransche les.
6.50. Concert door het Radio-Trio.
7.50. Berichten.
8.35. Concert.
8.50. Causerie.
10.35. Laatste berichten.

VLAAMSCHE UITZENDING.

8.35. Concert door de Vlaamse Socialistische Radio Club.

Woensdag 19 November.

5.20. Concert door het Radio-Trio.
5.50. Voor de Kath. vrouw.
6.00. Vervolg concert.
6.20. Causerie.
6.35. Esperanto.
6.50. Gramofoonplaten.
7.50. Berichten.
8.35. Concert, georganiseerd door Radio Catholique Belge.
10.35. Laatste berichten.

Donderdag 20 November.

5.20. Concert door het Radio-Trio.
6.20. Vlaamse les.
6.50. Gramofoonplaten.
7.50. Berichten.
8.35. Concert door Trio.
9.00. Nieuwsberichten.
9.05. Concert door Fransch Socialistische Radio Club.
11.05. Laatste berichten.

Vrijdag 21 November.

5.20. Dansmuziek.
5.50. Berichten.
6.00. Vervolg Dansmuziek.
6.20. Boekhoudles.
6.50. Gramofoonplaten.
7.50. Berichten.
8.35. Hollandsche avond.
10.35. Laatste berichten.

VLAAMSCHE UITZENDING.

8.35. Concert door de Vlaamse Socialistische Radio Club.

Zaterdag 22 November.

5.20. Gramofoonplaten.
6.05. Engelsche les voor beginners.
6.30. Engelsche les voor gevorderden.
6.50. Gramofoonplaten.
7.50. Berichten.
8.35. Concert.
In de pauze: Nieuwsberichten.
10.35. Laatste berichten.

Daventry, 1554,4 M.

(Nationaal Programma)
(193 k.H.)

Zondag 16 November.

10.50—11.05. Tijdsein en Weerbericht.
3.20. Kerk-cantate (No 106) Bach.
4.05. Kinderuurtje.
4.20. Missie-causerie.
4.35. Kamermuziek.
5.35. Recital dor Miriam Licette, sopraan.
6.05—6.35. Lezing.
6.50. Kerkdienst in Wales dialect.
8.20. Kerkdienst uit de Parish Church.
9.05. Liefd. oproep.
9.10. Weer- en Nieuwsber.
9.25. Het Gershomo Parkington Quintet en het Omroep-koor.
10.50. Epiloog.

Maandag 17 November.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. Lezing.
12.20. Orgelconcert door W. K. Taylor.
1.35. Orkestraal Concert uit het Nationaal Museum van Wales.
2.20. Haringvisscherijberichten.
2.30. Schooluitzending.
2.45. Intermezzo.
2.50. Lezing.
3.20. Lezing.
3.25. Lezing.
3.40. Jack Payne en zijn BBC.-Dansorkest.
4.35. Concert door Florence Glenn, mezzo-sopraan. Het Ison-Trio.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Moderne gedichten. XII.
6.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
6.55. Beursberichten.
7.00. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Schubert.
7.20—7.40. Boekbespreking.
7.45. Lezing.
8.05. Vaudeville.
9.20. Nieuwsberichten en weerbericht.
9.35. Scheepstijdingen. Beursberichten.
9.40. Lezing.
10.00. Het BBC-Orkest o. l. v. Stanford Robinson. Frank Titterton, tenor.
11.20. Dans-muziek door het Ambassador Club Orkest, o. l. van

Eddie Gross-Bart, uit de Ambassador Club.

11.35—12.20. Jack Harris Grosvenor House Band, uit het Grosvenor House.

Dinsdag 18 November.

10.35—Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. Lezing.
12.20. Helen Taylor, alt en Kathleen Beldon, sopraan: Lieder van Sibelius.
12.50. Orgelconcert door Edw. O'Henry op het orgel van Tussaud Cinema.
1.20. Licht Concert door Leonardo Kemp en zijn Piccadilly-orkest uit het Piccadilly Hotel.
2.20. Beelduitzending.
2.25. Haringvisscherijberichten.
2.30. Schooluitzending.
2.45. Intermezzo.
2.50. Sir Walford Davies: Music. IX.
3.50. Intermezzo.
3.35. Lezing.
4.20. Intermezzo.
4.25. Schooluitzending.
4.45. Intermezzo.
4.50. Concert door het Prince of Wales Orkest, o. l. van Frank Westfield.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Actueele causerie.
6.35. Nieuwsberichten en weerberichten.
6.55. Beursberichten.
7.00. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Schubert.
7.20—7.40. Lezing.
7.45. Lezing.
8.005. Concert door het Militair Omroep-Orkest, onder leiding van B. Walton O'Donnell.
8.20—8.50. Sir James Jeans, F.R.S., The Sun's Family: Planets New and Old. The stars in their Courses. I.
Voortzetting Concert. Orkest: Three Dances (Henry VIII). Morris Dance; Shepherd's Dance. Torch Dance. German. Helen Alston.
9.20. Nieuwsberichten en weerbericht.
9.35. Scheepstijdingen.
9.40. Praatje over Muziek, door Mr. Victor Hely-Hutchinson.
10.00. Au Lapin Qui Saute, door John Watt.
10.40—12.20. Dansmuziek door Sid Bright en zijn Piccad. Players en de Piccadilly Grill Band, onder leiding van Jerry Hoey, uit het Piccadilly Hotel.

Woensdag 19 November.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. Lezing.
12.20. Gram. muziek.
1.20. Licht Concert door Frascati's Orkest, onder leiding van G. Haeck uit het Rest. Frascati.
2.20. Liederencital door Dorothy Kitchen, sopraan en Burton Harper, bas.
2.45. Intermezzo.
2.50. Schooluitzending.
3.15. Haringvisscherijberichten.
3.20. Lezing.
3.45. Intermezzo.
3.50. Symphonieconcert door het Bournemouth Symphony Orkest onder leiding van Sir Dan Godfrey.

5.05. Orgelconcert door Regin. New op het orgel van de Beaufort Cinema.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Lezing.
 6.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
 6.55. Beursberichten.
 7.00. Grondslagen der Muziek. Pianomuziek van Schubert.
 7.20—7.40. Lezing.
 7.45. Lezing.
 8.05. Intermezzo.
 8.20. Concert door het BBC.-Symphonie Orkest. V, onder leiding van Sir Henry Wood. Elisabeth Schumann, sopraan.
 9.30. Nieuwsberichten en weerbericht.
 9.45. Vervolg van het Symph. Concert.
 10.35. Actuele causerie.
 10.50. Scheepsberichten.
 10.55—12.20. Dansmuziek door het Henry Hall's Gleneagles Hotel Band, uit het Midland Hotel.

Donderdag 20 November.

10.35. Morgenwijding.
 10.50. Tijdsein en weerbericht.
 11.05—11.20. Lezing.
 12.20. Orgelconcert door Edw. O'Henry op het orgel van Tussaud Cinema.
 1.20. Concert door Leen Hochloff, bariton en het Anton Tschai-kov Trio.
 2.20. Haringvisscherijberichten.
 2.30. Schooluitzending.
 2.45. Intermezzo.
 2.50—3.05. Lezing.
 3.20—4.05. Vesper. Westminster Abbey.
 4.25. Lezing.
 4.45. Intermezzo.
 4.50. Licht concert door het Grosvenor House Orkest, v. I. van Joseph Meeus, uit het Grosvenor House.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Lezing.
 6.35. Nieuwsberichten en weerberichten.
 6.50. Beursberichten.
 6.55. Marktberichten voor de Landbouwers.
 7.00. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Schubert.
 7.20. Lezing.
 7.45. Lezing.
 8.05. Concert door de Inverness Caelic Musical Association. Het Inverness Caelic Chor, onder leiding van Lewis J. Owen.
 8.45. Before the Party, van Somerset Maugham, voor de microfoon bewerkt door Mich. Taibot.
 9.20. Nieuwsberichten en weerbericht.
 9.35. Scheepstijdingen. Marktberichten.
 9.40. Lezing.
 10.00. Concert door het Gershom Parkington Saxophone Orkest en een variété-nummer van The London Palladium.
 10.50. Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band, uit Grosvenor House.
 11.35—12.20. Billy Mason en zijn Capheans, uit Café de Paris.
 12.20—12.25. Beelduitzending.

Vrijdag 21 November.

10.35. Morgenwijding.
 10.50. Tijdsein en weerbericht.
 11.05—11.20. Lezing.
 12.20. Een sonaten recital door Rita Sharpe, cello en Rae Phillips, piano.
 12.50. Orgelconcert door C. H. Trevor, organist en directeur van het koor, St. Peter's, Eaton Square.
 Ethel Barker, alt.
 1.50. Gram. muziek.
 2.45. Intermezzo.
 2.50. Schooluitzending.
 3.15. Haringvisscherijberichten.
 3.20. Lezing.
 3.40. Intermezzo.
 3.45. Lezing.
 4.00. Intermezzo.
 4.05. Concert voor scholen. Het Sybil Eaton Quartet. Sybil Eaton. Pierre Tas. Raymond Jeremy. Allen Ford. Tom Pickering, tenor.
 4.50. Licht Concert door Moschotto en zijn Orkest uit het Mayfair Orkest.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Lezing.
 6.35. Nieuwsberichten en weerberichten.
 6.55. Beursberichten.
 7.00. De grondslagen der Muz. Pianomuziek van Schubert.
 7.20—7.40. Lezing.
 8.05. Pelleas and Melisande, v. Maurice Masterlinck, muziek van Claude Debussy, met medew. van het Omroep-Koor, onder leiding van Leslie Woodgate en het BBC.-Orkest, onder leiding van Percy Pitt.
 9.30. Nieuwsberichten en weerbericht.
 9.45. Scheepstijdingen. Marktberichten.
 9.50. Lezing.
 10.05. Pelleas and Melisande. IVe en V acte.
 11.20. Dansmuziek door Billy Cotton en zijn band, uit de Ciro's Club.
 11.35—12.20. Het Ambassador Cluborkest, onder leiding v. Eddie Gross Bart, uit de Ambassador Club.

Zaterdag 22 November.

10.35. Morgenwijding.
 10.50. Tijdsein en weerbericht.
 11.05—11.20. Lezing.
 1.20—2.20. Licht Concert door het Commodore Grand Orchestra, onder leiding van Joseph Muscant, uit het Commodore Theatre.
 3.25. Haringvisscherijberichten.
 3.30. Verslag van de 2de helft van den Voetbalwedstrijd Arsenal-Middlesborough, door Mr. George A. Allison.
 4.35. Zie Londen (Regional).
 5.05. Orgelconcert door Regin. New op het orgel van de Beaufort Cinema.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Voordracht van nieuwe liederen door Aileen D'Orme.
 6.35. Nieuwsberichten en weerbericht. Voetbaltuitslagen.
 7.00. Sportuitslagen.
 7.05. De Grondslagen der Muz. Pianomuziek van Schubert.
 7.20. Actuele causerie.
 7.40. Tuinbouwberichten.

7.50. Populair concert, door The Central Band of H.M. Royal Air Force, onder leiding van Flight-Lieut. J. Amers, arr. Allan Brown. Bessie Jones, sopraan. E. J. Temp-tin, cornet. Leonard Henry, entertainer. Harry Dearth, bas. Allan Brown, orgel.
 9.20. Nieuwsberichten en weerbericht.
 9.35. Scheepstijdingen.
 9.40. Edges of the World. XII.
 9.55. Concert door het B. B. C.-Strijkorkest, onder leiding van G. Brown.
 10.55—12.20. Dansmuziek door Ambrose's Band uit het Mayfair Hotel.

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

Zondag 16 November.

3.50. Concert.
 5.20—5.35. Bijbellesing.
 8.20. Kerkdienst.
 9.05. Zie Daventry.
 9.10. Weerbericht en Nieuwsberichten.
 9.20. Nieuwsberichten.
 9.25. Zie Londen Regional.
 10.50. Epiloog.

Maandag 17 November.

12.20. Zie Londen Regional.
 2.20—3.20. Concert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
 7.00. Concert.
 8.20. Zie Londen Regional.
 8.50. Nieuwsberichten.
 8.55. Stars of the Past. Liederen uit dagen van voorheen.
 10.05. Dansmuziek.
 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
 10.50—11.20. Zie Londen Reg

Dinsdag 18 November.

12.20. Zie Londen Regional.
 1.20. Orgelconcert.
 2.20—3.20. Concert door het Midland Orkest.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londn Regional.
 6.35. Tijdsein en Weerbericht.
 7.00. Lezing.
 7.20. Zie Londen Regional.
 9.05. Midland Nieuws.
 9.20. Zie Londen Regional.
 10.35—10.50. Weer- en Nieuwsberichten.

Woensdag 19 November.

12.20. Londen Regional.
 1.50. Concert door het Midland Orkest.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Tijdsein, Weerbericht en Nieuwsberichten.
 7.00. Zie Londen Regional.
 8.50. Midland nieuws.
 8.55. Zie Londen Regional.
 9.35. Operette concert door het Midland Orkest.
 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
 10.50—10.55. Beelduitzending.

Donderdag 20 November.

12.20. Ballade-concert.
 1.20. Zie Londen Regional.
 2.20—3.20. Het Midland Studio-Orkest.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Weer- en Nieuwsber.
 7.20. Orgelconcert.
 7.50. Orkestraal concert.
 8.55. Midlandnieuws.
 9.00. Lezing.
 9.15. Vervolg concert.
 9.50. Muziek van Eric Coates door het Midland Studio Orkest.
 10.25—10.50. Weer- en Nieuwsberichten.

Vrijdag 21 November.

12.20. Concert.
 1.35. Zie Londen Regional.
 2.35—3.20. Dansmuziek.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Weer- en Nieuwsber.
 7.00. Licht concert.
 7.50. Concert door het Stedel. Politie Orkest van Birmingham.
 8.45. Midland nieuws.
 8.50. Zie Londen Regional.
 9.25. Holl. Nationaal Program-ma. Zie Londen Regional.
 10.35. Weer- en Nieuwsber.
 10.50—11.20. Dansmuziek.

Zaterdag 22 November.

3.50. Zie Londen Regional.
 5.05. Orgelconcert.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Zie Londen Regional.
 6.35. Weer- en Nieuwsber.
 7.00. Midland Sportuitslagen.
 7.05. Het Midland Studio Koor.
 7.35. Populair concert.
 8.45. Midland nieuws.
 8.50. Zie Londen Regional.
 9.20. Zie Londen Regional.
 10.35. Nieuws- en Weerber.
 10.50—10.55. Beelduitzending.

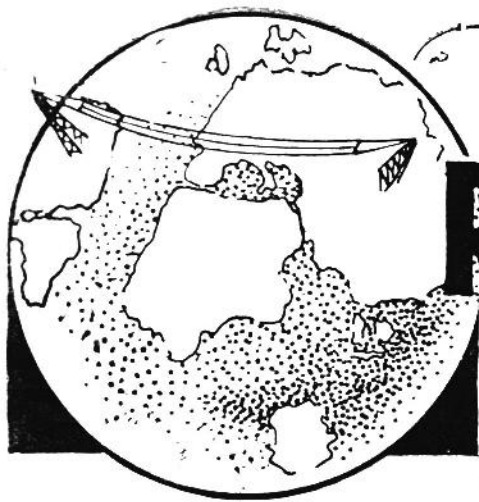
Daventry 356,3 M. (Londen Regional) (842 k.H.)

Zondag 16 November.

3.50. Militair Concert.
 5.20—5.35. Bijbellesing.
 8.20. Kerkdienst in de Studio.
 Toespraak van Rev. Edwin Smith.
 9.05. Zie Londen en Daventry.
 9.10. Weerberichten en nieuwsberichten.
 9.25. Orkestconcert door het BBC.-Orkest, onder leiding van B. Walton O'Donnell.
 9.40. Egon Petri, piano. Concert in D, van Bach.
 10.50. Epiloog.

Maandag 17 November.

10.35. Zie Londen en Daventry.
 11.20—11.50. Baird Televisie.
 12.20. Vocaalconcert door Eva Hart, sopraan; Aubrey Millward, bariton.
 12.50. Instrumentaal concert. Myra Cohen en Thelma Nurick, piano-duetten.
 1.20. Leonardo Kemp en zijn Orkest van The Piccadilly Hotel.
 2.20—3.20. Zie Midl. Regional.



RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



13 NOVEMBER 1930

No. 46

ZEVENDE JAARGANG

ABONNEMENT

NEDERLAND f 7.50 PER JAAR

f 4.— PER ¼ JAAR

BUITENLAND EN N.O.-INDIË:

f 12.— PER JAAR

LOSSE NUMMERS f 0.25

(IN BELGIË Frs. 4.—)

REDACTIE:

N.Z. VOORBURGWAL 250,
AMSTERDAM (C.)

TELEFOON 37121

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

ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN

De oplossing van het Televisie-Problem gevonden?

Van „Camera-Obscura” tot het bewegende beeld

Veelbelovende uitvinding van een Deutschen Technicus

DE technische moeilijkheden, die de vervolmaking der televisie in den weg stonden, waren verdeeld over de drie hoofdproblemen, waarmede de televisie-techniek nog te kampen had. Deze drie, geheel van elkaar gescheiden vraagstukken zijn:

Eerste moeilijkheid: Onvoldoende belichting van het uit te zenden object, daar dit object door een door het toestel gerichte, dunne lichtstraal moest worden afgetast.

Tweede moeilijkheid: Onvoldoende breedte van den „Frequentie-band”, d.w.z. de onmogelijkheid om met de bestaande omroepgolven een voldoende aantal beeldpunten per seconde uit te zenden.

Derde moeilijkheid: De lichtarmoede van den ontvanger, die slechts de uitzending van een beeld ter grootte van een briefkaart mogelijk maakte en in verband daarmede de hooge aanschaffingskosten van het ont-

vangtoestel, die ieder gebruik in de praktijk in den weg staan.

Op deze drie moeilijkheden strandden tot heden alle verdere proefnemingen. De televisie kwam niet verder, dan het experimenteele stadium. Eerst gedurende de laatste maanden zijn er uitvindingen gedaan — die intusschen nog niet publiek werden gemaakt — die de televisie zeer nabij het einddoel hebben gebracht.

In de eerste plaats gelukte het, de moeilijkheden aan de zijde van den zender te overwinnen. In het Deutsche Rijkslaboratorium voor Radio-telegrafie werd een photo-electrische cel ontdekt, die reeds veel geringere lichtsterkten in electrischen stroom omzet, welke daarna op de gebruikelijke manier draadloos worden overgebracht en in den ontvanger wederom in lichtpunten worden omgezet. Met behulp van deze cel zal het mogelijk zijn, objecten, die met kunst- of daglicht belicht worden, uit te zenden, dus zoo ongeveer alles, wat ook door een photo-apparaat zou kunnen worden opgenomen. Daarmede is het zender-probleem zoo goed als ge-

heel opgelost. De zender behoeft niet, als de ontvanger „goedkoop” te zijn en kan daarom gerust uit kostbare onderdeelen worden samengesteld.

De tweede groote moeilijkheid van het geringe aantal beeldpunten, werd eigenlijk niet door technische resultaten tot oplossing gebracht. Hier kwamen meer physiologische verschijnselen de technici te hulp.

Oorspronkelijk wilde men een zoo groot mogelijk aantal beeldpunten uitzenden. Men dacht namelijk daarbij aan het couranten-raster, dat de beelden beter weergeeft, naarmate het aantal beeldpunten grooter is. Bij tal van proeven deed zich een merkwaardig verschijnsel voor: zond men een stilstaand beeld, b.v. een diapositief uit, dan was het gebruikelijke aantal beeldpunten van 1200 per seconde veel te gering. Details waren niet meer te zien. Zond men echter een bewegend beeld uit, dan werd de kwaliteit van de ontvangst onmiddellijk veel beter. Men verklaarde dit uit de traagheid van het mensche-lijk oog, dat het ontbreken der contouren van een stilstaand beeld wel bemerkt, dat echter de beweeglijke, ineenvloeiende contouren van een filmbeeld niet meer mist. Het is een verschijnsel,

door een eenvoudige proef met een onscherpe filmopname direct kan worden bewezen.

Daarom ging men ertoe over, inplaats van als tot op heden, vierkante, scherp begrensde lichtpunten, slechts lucht- en schaduwdrukken over te zenden. Deze beeldpunten vloeiden nu bij de reproductie ineens. Het grove rasterwerk, dat tot nu toe zulk een grooten rol had gespeeld, verdween geheel. Het beeld werd helder — door zijn ineenvloeiing. Het is dezelfde technische „truc”, die reeds door verscheidene impressionistische schilders werd toegepast... van dichtbij onderscheidde men slechts kleurige punten en vanuit de verte namen deze kleuren vormen aan en werden een beeld. Een tweede truc hielp de moeilijkheden geheel uit den weg te ruimen. Oorspronkelijk had men gedacht dat iedere in den zender geproduceerde stroomstoot een punt in den ontvanger zou worden. In het normale golflengten-bereik staat echter 15000 beeldpunten per seconde als maximum, waaruit men concludeerde, dat men b.v. 12 verschillende beelden met ieder 1200 beeldpunten per seconde kon ontvangen of zenden. Deze conclusie was foutief. Iedere elektrische trilling vormt een golfende beweging, bestaande uit golfdal, golfberg en nogmaals golfdal. Daaruit ontstond een lichtverschijnsel — zwart-wit-zwart of wit-zwart-wit. Men kon dus in één stroomstoot niet alleen een beeldpunt, doch zelfs drie uitzenden. Deze drie opeenvolgende punten zijn ten opzichte van elkaar niet nauwkeurig begrensd, doch dit is voor het geheel slechts van voordeel. Daaruit volgt dus, dat men van nu af aan in staat is 45000 beeldpunten per seconde over te zenden, een resultaat, dat geheel voldoende is. Wij kunnen een voorbeeld uit de praktijk nemen — met 45000 beeldpunten per seconde kan men een scène, waarop zich zes dansende paren bevinden, zóó weergeven, dat iedere beweging, iedere bijzonderheid in kleding, enz., in alle details zichtbaar wordt. Meer mag men van de televisie der naaste toekomst evenwel nog niet verwachten.

Wij zijn nu aan de derde moeilijkheid gekomen, de grootste moeilijkheid, daar zij het meeste in den weg staat bij de praktische invoering van de televisie.

Het is het vraagstuk van het ontvangst-apparaat, dat niet alleen een kwalitatief, doch ook een finantiëel vraagstuk is. In den ontvanger moeten de opgevangen elektrische stroomstooten versterkt en in licht worden omgezet. De versterking kan door een normale radio-versterker geschieden. De omzetting van stroomstooten in lichteffecten had plaats door middel van een zoogenaamde „glimlamp”, die elken stroomstoot direct in lichteffecten omzette, of door een zoogenaamde Karolus-Kerr-cel, welke — afhankelijk van de soort der opgevangen stroomstooten — stilstaande lichtstralen van verschillende sterkten doorlaat. De op deze wijze uitgestuurde straal passeert dan een spiegelschijf of een roteerende schijf met 30 gaten en wordt op deze wijze overgebracht op het overeenkomstige punt van de matglas-schijf. Daar de schijf van den ontvanger met die van den zender nauwkeurig gelijk (synchroon) moet loopen, is het noodzakelijk, dat de motor, die haar aandrijft, door de eindtrap van den ontvanger wordt gesynchroniseerd en wel door de trap, die bij den normalen radio-ontvanger alleen den luidspreker moet bedienen. Bij den televisie-ontvanger moet dus deze eindtrap, resp. de glimlamp, resp. de Karolus-Kerr-cel ook de synchronisatie van den motor voeden. De ontvanger heeft dientengevolge een uiterst dure, voor een radio-ontvanger zeer constante kracht-versterker nodig. En het resultaat was nog steeds zeer gering. Want ook de beste glimlamp straalt slechts weinig licht uit en de Karolus-Kerr-cel laat slechts weinig licht door. Ook met dit kostbare toestel kon men dus slechts uiterst kleine beelden krijgen, wilde men geen verlies aan lichtsterkte hebben.

Daarin is nu door de uitvinding van den Berlijnschen technicus Günther Maché een grondige verandering gebracht. Hij brengt in zijn ontvanger een constante normale lichtbron, liefst een 500 Watt-lamp, aan en laat de lichtstraal van deze lamp eerst door de reeds genoemde schijf met gaten vallen, zet achter de schijf een projectie-objectief en bouwt in of voor dit objectief zijn uitvinding, de „licht-relais”, in, die door niemand anders dan door Einstein „het ei van Columbus” werd genoemd. Deze „licht-relais”, die uit

een soort van licht-filter bestaat, wordt door de aankomende stroomstooten bestuurd. Al naar de soort van de stroom-impulsen zal deze filter licht-doorlatend of ondoorlaatbaar zijn. De beelden worden dan teruggebracht op hun sterktegraad. Zij zijn echter nog zoo sterk, dat zij geprojecteerd, d.w.z. vergroot kunnen worden. Over de werking van de relais bewaart de uitvinder, zooals begrijpelijk is, voorloopig nog steeds het stilzwijgen. Het patent er op is in behandeling.

Hij vangt daarmede twee vliegen in één klap. In zijn ontvanger hoeft de elektrische energie van de eindtrap dus geen lichtbron (glimlamp) meer te bedienen. Zij bedient slechts de lichtfilter en wel met een energie-verbruik, dat ver beneden dat van een luidspreker ligt. En daar men het beeld zoo sterk vergrooten kan, als men wil, kan Maché het beeld vóór de vergrooting zeer klein laten ontstaan, hetgeen daardoor aan sterkte wint. Hij kan dus ook de schijf met de gaten zeer klein maken en heeft voor het aandrijven van de schijf slechts zulk een kleine motor nodig, met zulk een gering energie-verbruik, dat ook deze uit de eindtrap van een normalen radio-ontvanger met drie trappen gevoed kan worden.

Maché heeft dus het televisie-toestel uitgevonden, dat aangesloten kan worden aan iederen net-ontvanger van de betere soort, terwijl hij tevens de methode tot projectie der beelden op willekeurige grootte heeft ontdekt. Professor Einstein, die met belangstelling het werk van Maché heeft gevolgd, ziet in deze uitvinding de praktische vervolmaking van de televisie en de eerste stap op den weg naar popularisatie der televisie.

Zooveel staat echter vrijwel vast, dat de stilstand in de ontwikkeling der televisie, welke in de laatste jaren merkbaar werd, nu voorloopig schijnt opgeheven.

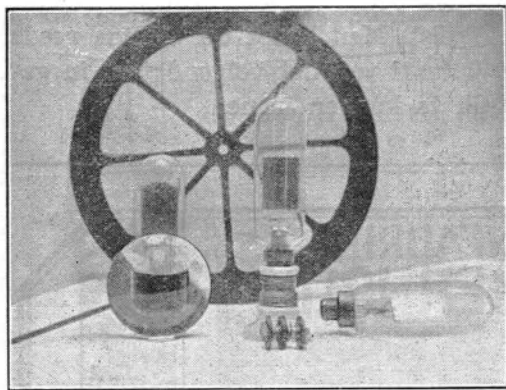
LIJMT
ALLES



TELEVISIE-NIEUWS

DE vorige maal heb ik achter-eenvolgens uitvoerig de verschillende onderdelen besproken welke we nodig hebben, om een eenvoudig televisie-apparaat samen te stellen. Thans zullen we overgaan tot de eigenlijke constructie hiervan.

We beginnen met een flinke stevige grondplank van circa 50×25 c.M. Hierop schroeven we door middel van eenige flinke houtschroeven een kastje waarvan de afmetingen zijn 23×23 c.M. en 14 c.M. diep. De bovenzijde, dus het platvorm waarop de motor gemonteerd wordt, heeft dan een oppervlakte van 23×14 c.M. Op deze breedte van 14 c.M. kunnen we juist den Bosch motor plaatsen. Voor de bevestiging van den motor bevinden zich aan de voor- en achterzijde stevige steunen, welke vrij om een rond ring kunnen draaien. Wanneer we dus deze steunen door middel van bouten op het kastje bevestigd hebben, kunnen we altijd nog het gehele motorhuis een kwart slag naar iederen kant draaien. Ik wil er op dit punt speciaal de aandacht op vestigen, dat zowel de plank als het kastje van stevig hout gemaakt moeten worden, want anders zullen de trillingen van den motor zich danig doen gelden en gaat het geheel al spoedig schommelen. Daarbij komt nog, dat de motor zelf ook tamelijk zwaar weegt, zoodat bij een eenigszins lichte constructie het gevaar



heusich niet denkbeeldig is, dat de zaak omgaat. De motor wordt zoodanig op het platvorm bevestigd, dat de as zoover mogelijk er buiten steekt.

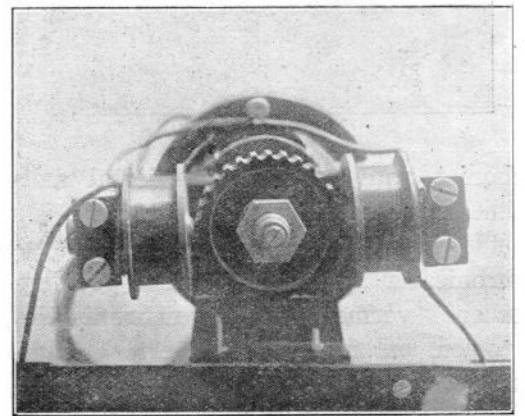
Wanneer we nu gaan meten, dan zien

we, dat het middelpunt van de as van den motor circa 28 c.M. ligt boven de bovenzijde van de grondplank. De Fernseh-schijf heeft slechts een diameter van 40 c.M., zoodat met een hoogte van 21 à 22 c.M. volstaan zou kunnen worden. De grootere hoogte is echter met opzet zoo genomen en wel om eventueel ook een Baird-schijf te kunnen monteeren, welke een diameter heeft van circa 50 c.M. en dan dus maar ongeveer 3 c.M. van de grondplank af zal blijven.

Vervolgens brengen we ter weerszijden van het kastje een stevige lat aan en op een van deze latten bevestigen we een eenvoudige lampfitting, waarin de Osram-neonlamp geschroefd wordt. De hoogte van deze lat kan ieder gemakkelijk zelf vaststellen, daar natuurlijk de plaat van de neonlamp precies achter de rand van de schijf moet komen. Bij het vastschroeven van deze lampfitting moeten we er echter op letten, dat hij de juiste plaats wel inneemt en daarom bepalen we deze met de neonlamp er in geschroefd. Wanneer we eenmaal zoo ver gevorderd zijn, dan hebben we de experimenteele ontvanger al een heel eind gereed en zouden we er zelfs al beelden mee kunnen ontvangen, doch we zullen eerst nog eenige kleine verbeteringen aanbrengen. De toekomstige constructeur zal zich namelijk al afgevraagd hebben, waarvoor de lat aan de andere zijde toch wel dient, omdat daar geen neonlamp op bevestigd behoeft te worden. We zullen echter al spoedig zien, dat hij wel degelijk noodig is. Wanneer we namelijk nu den motor eens laten draaien, dan bemerken we al spoedig, dat de neonlamp niet heelemaal vrij van trillingen is. Teneinde nu dit zooveel mogelijk te vermijden, maken we een stevige verbinding tusschen de beide latten en die verbinding heeft een tweeledig doel. In de eerste plaats zooals reeds gezegd om de stevigheid te bevorderen. Doch er is nog iets anders. Het verdient namelijk aanbeveling om tusschen schijf en neonlamp een vignet aan te brengen en dit vignet nu kunnen we prachtig aanbrengen tusschen de beide latten, in-

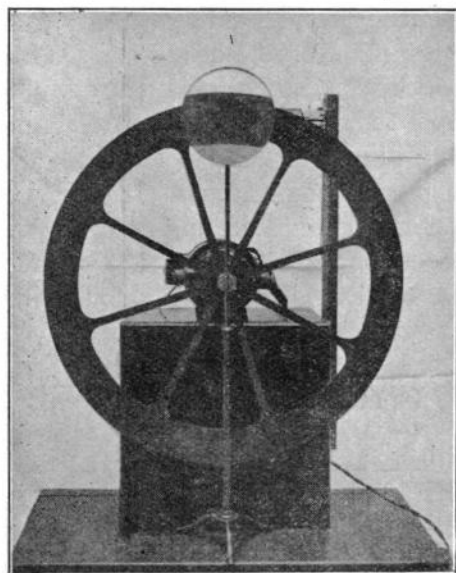
dien we die verbinding maken van stevig blik. Het vignet kunnen we even groot maken als de plaat van de neonlamp. Vervolgens verdient het aanbeveling om de breedte van het blik zoodanig te nemen, dat we dit naar achteren om kunnen slaan, zoodanig, dat de neonlamp als het ware in een huisje komt te zitten, waardoor een verspreiding van het neonlicht wordt voorkomen.

We kunnen thans een aanvang nemen



met de schakeling van den televisior en hierbij verdient het aanbeveling om elke kring gescheiden te houden. De eerste schakelkring die we dan maken is de aansluiting van den motor aan het net. De benodigde weerstand wordt daartoe op de plank bevestigd en in de schakeling opgenomen, terwijl aan het einde een flink lang snoer de Televisor verlaat, aan het eind voorzien van een stekker. De variable weerstand moeten we dan straks monteeren op de voorzijde van de kast, welke we tot slot er omheen zullen bouwen. Er is echter nog een andere oplossing en wel den weerstand met den variabelen weerstand onderbrengen in een apart kistje, dat we dan tusschen motor en net schakelen en dat we op een gemakkelijke plaats naast of voor ons kunnen leggen, waardoor het regelen der motorsnelheid gemakkelijk kan geschieden. Deze laatste methode verdient misschien nog wel de voorkeur, daar het toch uitsluitend de experimenteele amateurs zullen zijn, die thans televisors gaan bouwen, zoodat dus niet direct gelet wordt op

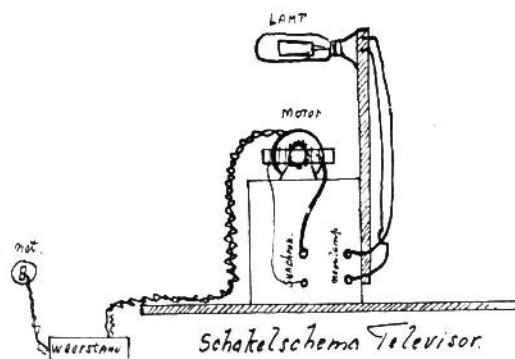
een zeer fraai uiterlijk en compactheid. De volgende kring is die van de neonlamp. Daartoe brengen we aan de achterzijde van het kastje een plaatje



eboniet aan waarop een viertal aansluitklemmen bevestigd worden. De beide andere klemmen zijn voor de synchronisatie spoelen. In vele gevallen zullen vermoedelijk synchronisatiespoelen en neonlamp in serie geschakeld worden, doch dan heeft men niets anders te doen dan de twee desbetreffende klemmen door te verbinden.

Het eenige, wat ons thans nog overblijft is het plaatsen van het geheel in een kast. Nadrukkelijk moet ik er op wijzen, dat het verkeerd is, den televisior te gebruiken zonder kast. Immers de gaatjes in de schijf zijn uiterst fijn en een enkel stofje is voldoende om een gaatje gedeeltelijk te verstoppen, met als gevolg, dat we een zwarte streep op het beeld krijgen. Daarbij is de kans op beschadiging van schijf of neonlamp bij opstelling zonder kast te groot. En ten slotte hebben we thans de gelegenheid om hierin een luidspreker onder te brengen, waardoor, indien men op de Engelsche uitzendingen afstemt, de spraak tevens gehoord wordt en wel uit de goede richting. Nu zal men hier tegen in kunnen brengen, dat de Duitse uitzendingen tot op heden nog steeds „stil” zijn, doch dan wil ik daar tegenover zetten, dat men dan zonder bezwaar een passend muziekstation hierbij ten gehore kan brengen, waardoor de televisie aanmerkelijk aantrekkelijker wordt gemaakt. Constateer dit zelf maar bij den film. Voordat de

sprekende film zijn intrede deed, hadden we niets als stille films. Maar was U wel eens in de gelegenheid om een dergelijke film stil te zien, dus zonder orkest-begeleiding? Zoo ja, dan zult U mij toch moeten toegeven, dat er niet heel veel aan was. Zoo is het met de Televisie thans ook. Ik heb er mij persoonlijk van kunnen overtuigen, dat ontvangst van de Duitse uitzendingen met begeleiding van muziek heel wat aantrekkelijker is, dan zonder muziek. Er zal echter voor een groot klankbord direct niet veel plaats zijn en daarom moeten we een luidspreker hebben, die ook zonder dit al een goed volume weet te geven. Daarbij komt dan nog, dat de onderdeelen, die we thans gebruikt hebben, allen van gerenommeerde kwaliteit zijn en we dus aan het geheel geen afbreuk mogen doen, door er een goedkoop speakertje bij te plaatsen. Vandaar dat mijn aandacht viel op de N. & K. Inductor, welke uitstekend in het milieu van eerste klas onderdeelen past en aan



alle door mij gestelde eischen ten volle voldeed. Daarbij heeft hij het voordeel, dat hij door zijn compactheid zich zeer gemakkelijk laat inbouwen.

Ik meen dat ik hiermede voor wat het constructieve gedeelte van den televisior betreft, wel kan volstaan. In

vele gevallen toch zal in kleinigheden, zulks naar smaak van den bouwer kunnen worden afgeweken, doch in de groote lijn zal men zich toch aan de hier gegeven opstelling moeten houden.

In een volgend artikel hoop ik U het een en ander te vertellen omtrent fouten, die zich na constructie van het apparaat kunnen voordoen en hoe deze te herstellen.

EXAMEN RADIO-TELEGRAFIST EN TELEFONIST.

Bij het in de maanden September en October 1930 te 's Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radio-telegrafist en als radio-telefonist zijn geslaagd voor het certificaat radio-telegrafist 1e klasse de Heeren: J. H. W. Bieling, A. B. van der Linden, G. J. Westerik en S. W. Westerman; voor het certificaat radio-telegrafist 2e klasse de Heeren: L. van Aperlo, A. H. Bakels, J. Bodingius, J. W. Bosch, W. Breeuwer, D. Bijl, A. P. Eindhoven, S. Groenhuijzen, J. W. Hartog, A. R. van Hengel, B. Hof, W. van 't Hoog, A. Huss'age, S. Kloet, J. Koning, H. Kuijper, L. J. van der Lelie, M. C. Mattern, H. E. Moeshart, F. P. J. Mulder, H. Ch. A. Pijpers, C. J. Rademaker, B. Riemeijer, W. P. J. de Ruitter, F. F. de Visser en W. A. van Wees en voor het certificaat als radio-telefonist de Heeren: A. J. Sauer en A. Schuilenburg.

DE NIEUWE ZENDER TE TRIEST SPOEDIG KLAAR.

Men is op het oogenblik druk bezig met den bouw van den nieuwen zender te Triest. Men hoopt dit station reeds in Januari van het volgend jaar in gebruik te kunnen nemen.

Het 1931-Toestel voor het Huisgezin

door J. E. WEENINK

Slot.

WANNEER we nu het complete principe-schema beschouwen (Fig. 1 vorig nummer), dan zien we, dat één trap hoogfrequentversterking is toegepast en wel met een schermroosterhoogfrequentlamp. Hierdoor krijgen we een voldoende hoogfrequentversterking om alle stations, waarop de gemiddelde luisteraar prijs stelt met voldoende sterkte te ontvangen, terwijl neutrodyniseering, welke toch altijd een meer ingewikkeld schema meebrengt, onnoodig is.

Wel moeten we zorg dragen voor een voldoende afscherming der verschillende kringen, zoodat een scherm is aangebracht, waardoor de hoogfrequentlamp met de bijbehorende roosterkring van het overige deel van het toestel is afgeschermd.

De koppeling van de hoogfrequentlamp met de detector geschiedt door een weerstand van 50.000 Ohm en een koppelcondensator van 300 m.mfd.

De schermroosterspanning kan van dezelfde aftakking genomen worden als de detectoranodespanning, een parallelcondensator van 1 mfd. is in de meeste gevallen voldoende om ongewenschte koppeling in het plaatstroomapparaat tegen te gaan. Mocht echter toch eenige koppeling optreden, welke aanleiding geeft tot zelfgenereren, dan moet verder ontkoppeld worden. In dat geval neme men de schermroosterspanning van de volle anodespanning (dus niet van de detectoraftakking) van 't plaatspanningsapparaat en schakele een weerstand van ± 50.000 Ohm in serie met deze leiding. Deze weerstand mag echter niet in serie met de toevoerleiding van de anodespanning van de beide laatste lampen komen, daar dan juist koppeling zou ontstaan! Deze beide laatste lampen voere men dus de anodespanning toe door een leiding buiten den genoemden weerstand om.

In de gloeistroomleiding van de hoogfrequentlamp is een variable gloeidraadweerstand van 50 Ohm geschakeld, welke met een knop op de frontplaat te regelen is. Deze weerstand levert ons een gemakkelijke en goede volumeregeling. De veelal

toegepaste methode om den volumeregelaar achter de detector te plaatsen, meestal in den vorm van een hoogohmigen potentiometer parallel op de secundaire der laagfrequenttransformator, levert 't groote bezwaar op, dat door een krachtigen nabij zender reeds de detectorlamp kan worden overbelast, waardoor vervorming ontstaat, welke door den volumeregelaar niet meer is te ondervangen. Bij de hier toegepaste methode worden de krachtige signalen direct in de hoogfrequentlamp minder versterkt, eventueel zelfs verzwakt, zoodat geen overbelasting van de detector is te vreezen.

Weliswaar kunnen we den volumeregelaar nu niet bezigen voor het regelen van de sterkte van gramfoonmuziek, opgenomen door middel van een pick-up. Dit is echter niet zoo'n groot bezwaar, want hiervoor kunnen we een extra volumeregeling aanbrengen, liefst parallel op de gramfoonaansluiting. In de bouwtekening is geen pick-up-aansluiting geteekend, evenmin als de laatstgenoemde volumeregelaar, maar het aanbrengen hiervan zal wel geen moeilijkheden medebrengen. Voor hen, die in het bezit zijn van een gramfoon, wil ik hier in het kort een paar aanwijzingen geven. Parallel op

bonden en de draaibare schakelaar van den potentiometer via een schakelaar met het rooster van de detectorlamp.

Deze schakelaar wordt zoodanig verbonden, dat in den eenen stand het rooster met den genoemden draaibaren arm contact maakt en in den anderen stand met den roostercondensator. Deze schakelaar is noodzakelijk, daar anders het rooster van de detectorlamp, ook bij niet-inschakelen van de pick-up steeds door het in gebruik zijnde gedeelte van den hoog-ohmigen potentiometer met de minpool van de gloeidraad zou verbonden blijven, wat de goede werking als detector zou schaden. Werken we nu met het toestel als gramfoonversterker, dan kunnen we den gloeidraadweerstand van de hoogfrequentlamp geheel uitdraaien, zoodat deze lamp niet onnut behoeft te blijven branden, wat het gloeistroomverbruik en den levensduur der lamp ongunstig zou beïnvloeden.

Zoals reeds in het voorgaande artikel is gezegd, bestaat de laagfrequentversterker uit één trap transformator- en één trap weerstandversterking. Bij gebruik van een goeden luidspreker kunnen we hiermede een zeer getrouwe weergave bereiken, waarbij zoowel de hooge als de lage tonen geheel tot hun recht komen. In dit verband

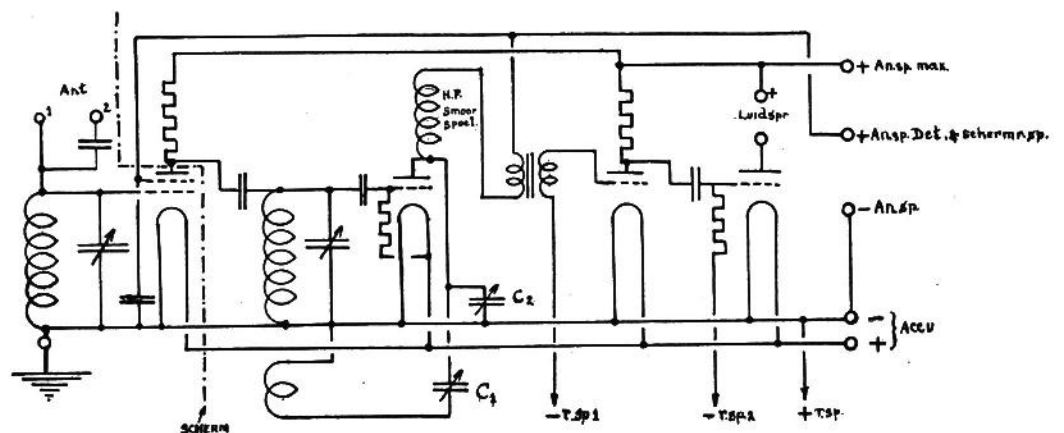


Fig. 1

de aansluitcontacten van den gramfoonopnemer schakele men een hoogohmigen potentiometer van $\frac{1}{2}$ MegOhm. Het eene einde van den potentiometer wordt nu met de minpool van de gloeidraadleiding ver-

moge ik verwijzen naar de lezingen voor de microfoon gehouden en nog te houden door onzen hoofdredacteur, den heer Van Eybergen, van welke lezingen een verslag in Radio Wereld wordt afgedrukt. In de

eerste dezer lezingen (zie R.W. Nr. 44) werd speciaal gewag gemaakt van de heerschende „Mode der lage tonen”. Juist door een combinatie van transformatorversterking, welke de hooge tonen eenigszins bevoordeelt, en weerstandversterking, waarbij de lage tonen zeer goed versterkt worden, maar de zeer hooge wel eens wat in het gedrang komen, is een zeer gelijkmatige versterking van alle tonen over de geheele toonschaal bereikbaar.

Het spreekt vanzelf, dat de transformator van zeer goede kwaliteit moet zijn en de weerstanden van de weerstandskoppeling aan de gebruikte lamp moeten worden aangepast. Dan is een weergave, niet alleen van de muziek, maar ook van het gesproken woord te verkrijgen, welke alleszins aanspraak mag maken op den naam „natuurgetrouw”. Ook de aanpassing van de eindlamp aan den luidspreker speelt hierbij een groote rol, terwijl natuurlijk tegen overbelasting der eindlamp moet worden gewaakt. In verband met de groote versterking, welke met een dergelijk vierlampstoestel mogelijk is, heb ik als laatste lamp een betrekkelijk zwaar type, n.l. een 6 Watts eindlamp gekozen, welke voldoende is voor vrij krachtige weergave.

Het gebruik van een uitgangstransformator is hierbij wel aan te bevelen, maar daar deze dikwijls in de luidsprekers worden ingebouwd, heb ik deze niet in het ontvangtoestel opgenomen.

Nog een enkel woord over de spoelen. Deze zijn van het tweepen-type en uitwisselbaar, zoodat alle golven, b.v. ook de 900 M. golf, in gebruik bij de luchtvaart, kunnen worden ontvangen. Het luisteren naar de luchtvaartdiensten is soms zeer interessant, maar kan op de meeste toestellen met vaste spoelen niet geschieden. Het voordeel van eenvoudige omschakeling voor lange- en kortegolfontvangst is bij dit toestel toch blijven bestaan.

De normale omroepgolven kunnen worden genomen met een stel van 5 spoelen, waarvan voor de korte golf twee worden kortgesloten. De keuze der spoelnummers hangt eenigszins af van de gebruikte antenne, temeer daar de beide condensatoren op een as zijn gekoppeld. Wel kunnen we met de bijregelcondensator kleiner verschillen bijstemmen, maar hoe kleiner deze verschillen zijn, hoe gemakkelijker de behandeling van het toestel is.

Een gemiddelde waarde voor de spoelen is:

- $L_1 = 50$
- $L_2 = 150$
- $L_3 = 60$
- $L_4 = 40$
- $L_5 = 200$

Het is echter mogelijk, dat een kleine afwijking dezer waarden in bepaalde gevallen betere resultaten zal geven, men neme deze waarden dan ook slechts als een aanwijzing.

Ook op de ultrakortegolf kan men met dit toestel ontvangen. Men schakele dan het toestel op kortegolfontvangst, waarbij dus de spoelhouders L_2 en L_5 kortgesloten zijn. In de plaats van de spoel L_4 kan dan een kortegolfspoel gezet worden, maar men krijgt een gemakkelijker afstemming als men den antennekring aperiodisch maakt, door hiervoor een weerstand van 100.000 Ohm te nemen, welke men gemakkelijk aan een stekker kan bevestigen. In de spoelhouders L_3 en L_4 komen dan ultrakortegolfspoelen.

Een nadeel is altijd bij het gebruik van een normaal ontvangtoestel voor de ultrakortegolfontvangst, dat de variabele afstemcondensatoren wel wat groot voor dit doel zijn. Dit is echter gemakkelijk te ondervangen door in serie met de afstemcondensatoren een klein condensatortje te schakelen van b.v. 0,0001 à 0,0002 mfd. De totale capaciteit wordt dan:

$$C_t = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}}$$

dus iets kleiner dan de capaciteit van den kleinsten condensator. We krijgen dan een kleiner meetbereik voor elke spoel, maar een gemakkelijker afstemming. Voor de ontvangst der normale omroepgolven moet dit serie-condensatortje natuurlijk weer worden kortgesloten.

Het is niet mogelijk de terugkoppelspoel voor de ultrakortegolf zóó te kiezen, dat ook hier de constante terugkoppeling nog goed functioneert. Daarom moeten we de vaste instelling steeds veranderen, als we op de ultrakortegolf willen luisteren, wat natuurlijk een groot nadeel is. Maar we moeten wel bedenken, dat het toestel hiervoor dan ook niet in de eerste plaats geconstrueerd is. Een andere en betere oplossing is voor de ultrakortegolf de instelling der terugkoppeling niet te veranderen, maar een extra variabele terugkoppelcondensator parallel aan den condensator C_1 te schakelen en de terugkoppelspoel zóó

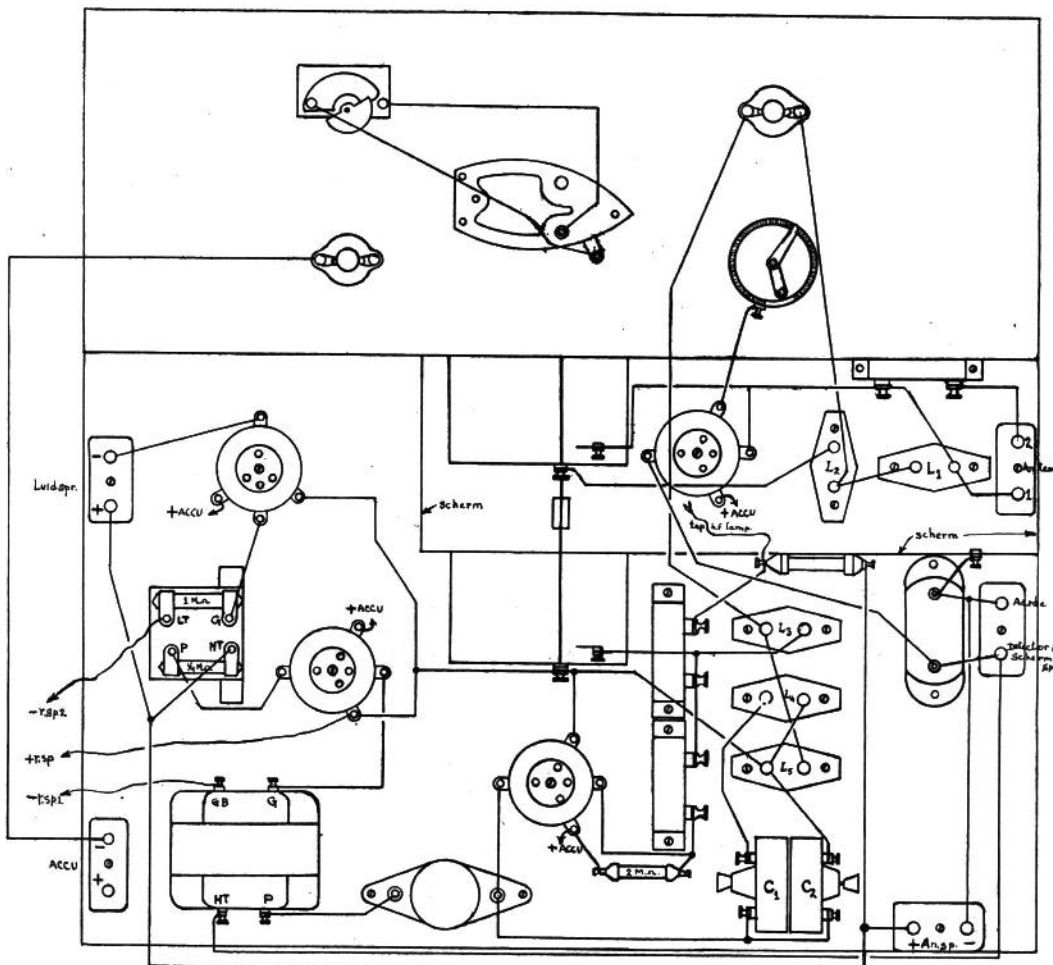
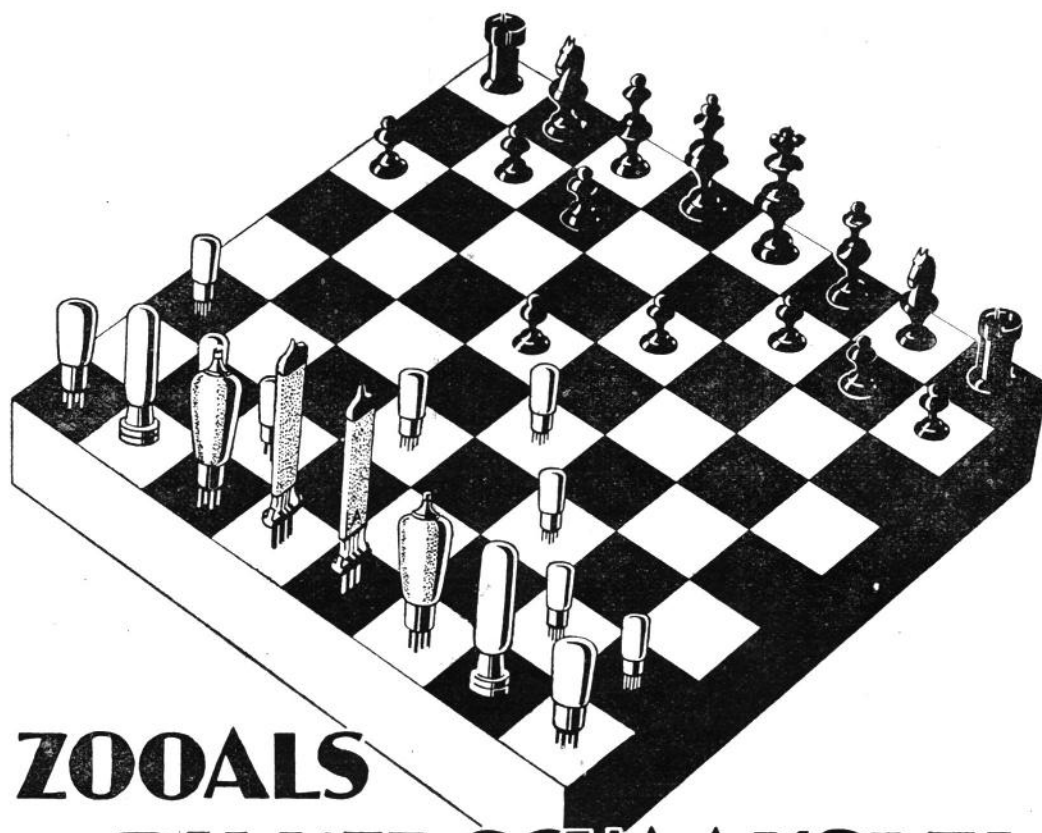


Fig 2



ZOOALS BIJ HET SCHAAKSPEL



ieder stuk zijn eigen beteekenis heeft, zoo heeft ook bij de radio iedere lamp haar eigen functie. Door zorgvuldig de goede Telefunken-lampen te kiezen, verkrijgt ge harmonie in het bonte spel der tonen.

Verbeter uw ontvangtoestel door de juiste Telefunken-lampen te kiezen.



TELEFUNKEN

De oudste ervaring – De modernste constructie.

VERTEGENWOORDIGD DOOR SIEMENS & HALSKE. DEN HAAG

te kiezen, dat op de grens van genereeren kan worden ingesteld.

Men bedenke echter, dat dit toestel speciaal ontworpen is voor ontvangst der normale omroepgolven en dat de ultrakortegolf er wel mede kan worden ontvangen, maar dat men er niet die ontvangst mede kan verwachten, welke een goed speciaal ultrakortegolftoestel kan geven.

Tenslotte een enkel woord betreffende de bouw van het toestel. Fig. 2 geeft een beeld van de opstelling der onderdelen en van de verbindingen. Voor de overzichtelijkheid zijn de positieve gloeidraadverbindingen weggelaten, terwijl eenige verbindingen buiten de grondplank zijn geteekend. De gloeidraadverbindingen en de verbindingen met de aansluitknoppen voor de anode- en schermroosterspanning kunnen onder de grondplank door gelegd worden, waardoor een gemakkelijker overzicht van de verbindingen van het toestel verkregen wordt en een gewirwar van draden boven de grondplank wordt vermeden. De frontplaat is van aluminium of koper, waardoor eenige verbindingen konden vervallen.

Het hoogfrequente versterkergedeelte is rondom door een aluminium schermplaat (of roodkoperen schermplaat) afgeschermd.

De te gebruiken lampen zijn:

	Telefunken.	Philips.	Lissen.
h.f.	RE 094	A 442	S.G. 410
Det.	RE 084	A 415	L. 410
1e l.f.	RE 054	A 425	H. 410
eindlamp	RE 304	—	P. 425

Lijst der gebruikte onderdelen:

- 2 variabele condensatoren, 500 c.M., gekoppeld;
- 1 variabele condensator, 0,0001 mfd.;
- 2 semi-variabele condensatoren, 0,0001 — 0,001 mfd.;
- 5 spoelhouders;
- 4 lamphouders;
- 2 blokcondensatoren, 0,0003 mfd.;
- 1 draadgewonden weerstand, 50.000 Ohm
- 2 gloeistroomschakelaars;
- 1 gloeidraadweerstand, 50 Ohm;
- 1 lekweerstand, 2 M.Ohm;
- 1 l.f. transformator;
- 1 l.f. weerstandskoppeling, bestaande uit:
 - 1 blokcondensator, 0,01 mfd.,
 - 1 koppelweerstand, 1/4 M.Ohm,
 - 1 lekweerstand, 1 M.Ohm;
- 1 h.f. smoorspoel;

- 1 blokcondensator Mansbridge type, 1 mfd.
- 1 blokcondensator, 0.0001 mfd.;
- 1 stel Lissenagonspoelen;
- 5 Lissen aansluitblokken.

KDKA EXPERIMENTEERT MET 400 K.W.

Na middernacht worden er over den Amerikaanschen zender KDKA proefnemingen gedaan met een energie van 400 K.W. WGY, eveneens een zender in de Vereenigde Staten, experimenteert momenteel met 200 K.W. Hieruit blijkt wel duidelijk, dat in Amerika nog steeds een groote voorliefde bestaat voor alles wat „reusachtig” is.

EXAMENS VOOR RADIO-ZENDAMATEURS.

Binnenkort zullen weder examens worden afgenomen voor het verkrijgen van een zendmachtiging voor radioamateurs, of van een verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurszender.

Deze examens zijn vastgesteld:

te 's-Gravenhage op 26 November a.s.,
te Breda op 3 December a.s.,
te Amsterdam op 8 December a.s.,
te Arnhem op 15 December a.s.
en zoo noodig op volgende dagen.

Zij, die aan deze examens wenschen deel te nemen, moeten hun verzoek om een zendvergunning aan den Minister van Waterstaat of, om een verklaring van bevoegdheid, aan den Directeur-Generaal der P.T.T. richten, resp. vóór 22 en 27 Nov., 2 en 9 Dec. a.s.

DE NIEUWE POOLSCH E ZENDER.

Een Radio-reus te Raszyn.

Binnen zeer korten tijd zal in het plaatsje Raszyn, nabij Warschau, een nieuwe Poolische zender, die een vermogen heeft van 120 K.W. in gebruik worden genomen. Men verwacht dat deze zender met zeer primitieve ontvangmiddelen in geheel Polen uitstekend gehoord zal kunnen worden. Men hoopt dat de zender in het begin van 1931 reeds officieel in gebruik genomen zal kunnen worden. Op het oogenblik is men bezig de inrichting van het stationsgebouw, dat twee verdiepingen hoog is, te voltooiën. Het grootste deel der apparaten is reeds in het gebouw

geïnstalleerd. De technische Directeur van „Polskie Radjo”, Ing. Wadysaw Heller heeft persoonlijk de zendinstallatie gecontrôleerd en volkomen in orde bevonden.

De antennetorens van het nieuwe omroepstation hebben een hoogte van 200 Meter. Een dezer torens is reeds geheel gereed, terwijl de tweede binnen zeer korten tijd eveneens klaar zal zijn. De torens zijn gebouwd op een betonlaag en zijn geïsoleerd door middel van 6 groote porceleinen isolatoren. Men krijgt een goeden indruk van de hoogte van deze geweldige masten, wanneer men weet, dat het beklimmen van de torens door middel van een ladder, die in het inwendige is aangebracht, ongeveer 40 minuten in beslag neemt.

Het centrale gebouw van den nieuwen zender is van buiten reeds geheel gereed. De zendapparaten worden in een groote zaal ondergebracht, waarin ook de versterker-installaties gemonteerd zijn. Op de tweede verdieping worden kantoren ingericht en woningen voor het technisch personeel. Het gebouw wordt centraal verwarmd en voor de elektrische leidingen zijn speciale voorzieningen getroffen.

Op het groote terrein nabij het zendergebouw bevindt zich een 20 M. hooge koeltoren, die het koeiwatervoor de zendlampen levert. Het water voor dezen koeltoren wordt verkregen uit een Artesische put van 56 M. diepte.

De elektrische energie voor dezen zender wordt geleverd door de elektrische centrale te Pruszków. Op geringen afstand van den zender bevindt zich een transformatorstation, waarin 2 transformatoren zijn geplaatst, die ieder 1000 K.W. kunnen leveren.

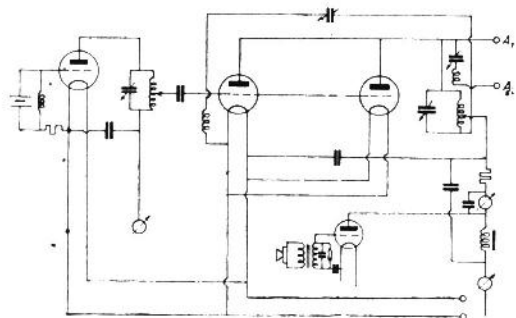
De bouw van dezen nieuwen zender is slechts een deel van het plan van „Polskie Radjo” om in Polen een aantal uitmuntende zenders te installeren. Volgens dit plan worden te Lemberg en Wilna twee 16 K.W. zenders gebouwd, terwijl Torun een plaatselijk station krijgt.

Het is een interessante bijzonderheid, dat de radio-omroep in Polen, in tegenstelling met vele andere landen, in handen van particulieren is. Ook alle zenders zijn het eigendom van die particuliere onderneming. De omroepvereniging krijgt echter wel een subsidie van den Staat.

Radio=Muziek tusschen de Wielen

Een Radio-Installatie voor de Oostenrijksche Spoorwegen

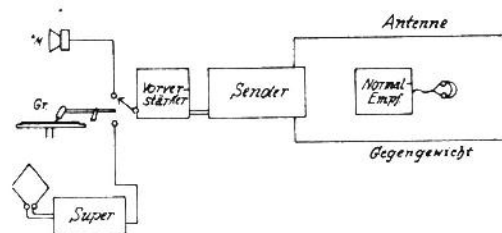
ONOPLOSBARE problemen in de radio-techniek zijn zeldzaam geworden. De radio-verbindingen met schepen of vliegtuigen bieden geen moeilijkheden meer, telefonie rond de aardbol is niet langer een Jules Verne-fantasie. Alleen de ontvangst van radio-muziek in een rijdenden trein was tot nu toe vrijwel onmogelijk, tenzij men geen eischen aan kwaliteit en sterkte stelde. In de allereerste plaats veroorzaakten de elektrische lei-



Schakeling van den zender

dingen in de verschillende wagons storingen, terwijl de montage van één en ander in een dergelijk bedrijf op groote moeilijkheden stuitte.

Op de Oostenrijksche treinen zal echter binnen zeer korten tijd een nieuw systeem van radio-ontvangst in gebruik genomen worden, dat blijkens verschillende proefnemingen en demonstraties een groote stap vooruit beteekent. Als eerste traject, waarbij radio-muziek voor de passagiers aanwezig is, wordt het traject Weenen—Salzburg genomen en wel op de tien D- en sne'treinen, die hier dagelijks loopen. In alle wagons zal men tijdens den rit radio- of grammofoonmuziek kunnen beluisteren. De resultaten, die men met deze installaties in het dagelijksch bedrijf zal opdoen, zullen benut worden bij de verdere uitbreidingen.



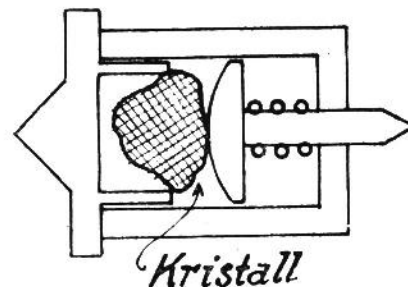
De inrichting van de installatie

De installatie maakt het mogelijk een rijk gevarieerd programma te bieden, binnen- en buitenlandsche zenders, afgewisseld met eigen grammofoonplaten. Er is een microfoon aanwezig, zoodat de programma's vooruit aangekondigd kunnen worden. Dit radio-bedrijf wordt beheerd door een speciale onderneming, de E.R.G. (Eisenbahn Radio Gesellschaft), de technische leider hiervan is de radio-ingenieur H. Glosz, die de speciale apparaten voor dit doel ontworpen heeft. Reeds eenigen tijd geleden werd door de spoorwegmaatschappij voor dit doel een wagon ter beschikking gesteld, die regelmatig in de verschillende treinen opgenomen werd.

De technische inrichting.

Het merkwaardige van deze ontvanginrichting is het feit, dat de verbinding tusschen den rijdenden ontvanger en de luisteraars niet met behulp van kabe's, maar draadloos onderhouden wordt. Het groote voordeel hierbij is, dat de noodzakelijkheid om kabels in de verschillende rijtuigen te leggen, niet langer aanwezig is, zoodat iedere willekeurig samengestelde trein bediend kan worden. Gezien het groote aantal rijtuigen, dat in gebruik is, beteekent dit een geweldige kostenbesparing. Bovendien is hierbij de luisteraar niet meer aan een vaste plaats gebonden. Hij krijgt tegen een kleine vergoeding gedurende den rit de beschikking over een speciaal zeer klein kristal-ontvangertje en kan hiermede door den geheelen trein wandelen, zonder dat dit de ontvangst beïnvloedt. Zoodra hij echter uitstapt, is de ontvangst verdwenen. Dit resultaat werd verkregen door de speciale constructie van de antenne van den tusschenzender, waarbij alle uitstraling naar buiten onderdrukt werd en uitsluitend een krachtig veld tusschen de boven- en onderzijde der wagons verkregen wordt. De hierbij toegepaste antenne bestaat uit een enkele draad, die, zooals uit de tekening blijkt, over alle rijtuigen gespannen is. Met het oog op het veranderen van de lengte der gezamenlijk gekoppelde wagons tij-

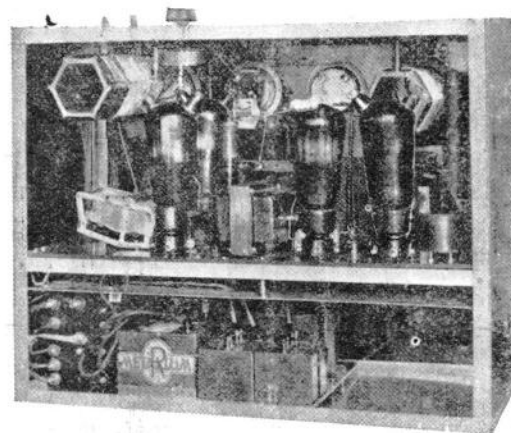
dens den rit is deze antenne op een draaiende trommel gespannen, zoodat zij automatisch strak blijft staan. Deze trommel kan zeer gemakkelijk aangebracht worden, en wel op de klampen



Doorsnede van de detector

der signaallantaarns aan de achterzijde der rijtuigen. De ontvangsterkte is dank zij deze antenne zoo groot, dat een antenne-aansluiting voor het ontvangtoestel niet noodig is, de passagier houdt dus in totaal maar één snoerverbinding over en wel koptelefoon-toestel.

De zender werkt aperiodisch. Als tegenengewicht wordt de metaal massa van het wagenchassis gebruikt. Tusschen antenne en tegenengewicht blijft in alle omstandigheden het veld van voldoende sterkte om goede ontvangresultaten te krijgen. De zender met de bijbehorende hulpapparaten kan in ieder willekeurig compartiment ondergebracht worden. Het is interessant te weten, dat de opstelling van deze apparaten in een tiental minuten kan plaats vinden. De in-

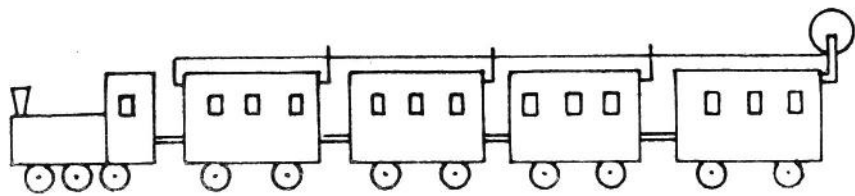


Interieur van den zender

stallatie bestaat uit drie deelen: de zender, een gevoelig ontvangtoestel met gramfoon en versterkerinrichting, benevens batterijen en accumulatoren. De zender heeft een energie van 50 Watt

en werkt op een golflengte van 80 M. Hij bestaat uit een kristalgestuurde oscillator en een versterker. Modulatie

Van zeer speciale constructie is het ontvangertje, dat den treinreiziger ter beschikking wordt gesteld. Het is een



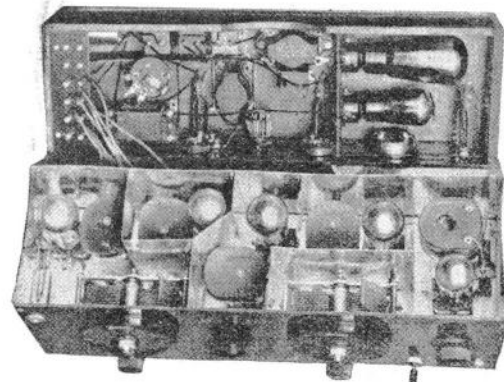
De Antenne-situatie

vindt plaats volgens de Heising-methode, en is zodoende zeer diep. De anodespanning wordt verkregen met behulp van een omvormer, gloeidraadvoeding geschiedt met behulp van accumulatoren. De koppeling van den zender met den ontvanger is inductief. Afstemming van den zender geschiedt met behulp van twee draaicondensatoren. De centrale-ontvanger is met den versterker gecombineerd. Het golfbereik van dit apparaat loopt van 200—2000 Meter. De voorversterker is zeer praktisch geconstrueerd, door middel van een omschakelaar wordt naar keuze ontvanger, gramfoon of microfoon ingeschakeld.

K. G.-ontvanger, speciaal gedimensioneerd voor de 80 Meter golf, zoodat bijstemming niet noodzakelijk is. Alleen voor regeling van de geluidssterkte is uitwendig een schakelaar aangebracht, die zeven verschillende aftakkingen der spoel mogelijk maken. De spoel zelf bezit 22 windingen met een doorsnede van 22 m.M.

De detector is van molybdeen-kristal, speciaal voor dit doel geslepen. Daar het metaalen contact zwaar op het kristal drukt kan een en ander zonder bezwaar aan schokken of stooten blootgesteld worden; bovendien is dank zij deze constructie de gevoeligheid belangrijk grooter. Het geheel is onderge-

bracht in een bakelieten huis, waaruit één snoer voor de koptelefoon naar buiten komt. Daarnaast bevindt zich aan den ontvanger een draad met klem, die zoonodig door slechthoorenden aan één der metaaldeelen van het rijtuig bevestigd kan worden, hetgeen de geluidssterkte aanmerkelijk verhoogt. Het eigenlijke ontvangapparaat heeft ongeveer de afmetingen van een flinke cigaarrettenkoker, zoodat het uitreiken van



De ontvanger, waarvan de ontvangst naar de passagiers weer uitgezonden wordt

den ontvanger met koptelefoon door het treinpersoneel in zeer korten tijd kan geschieden.

HOE ONZE LEZERS WERKEN

K.G.-Ontvangst in de Belgische Kongo

ONZE abonné, de heer J. C. v. d. Boomen te Elisabethville, schrijft ons dato 4 Oct. het volgende, dat ongetwijfelde vele onzer lezers bijzonder belang zal inboezemen:

Het wordt nu stilaan drie jaar, dat ik een verbeterden Harris-Koomans ontvanger uit Holland heb meegebracht, met het doel aanvankelijk op Johannesburg, Durban en Kaapstad te luisteren. Ik herinner me den avond in September toen ik klaar was en ongeveer 8 uur op Johannesburg inschakelde en de teleurstelling, die er op volgde; de luchtstoringen waren zóó hevig, dat de muziek slechts met tusschenpoozen kon gehoord worden, zoodat ik maar liever den ontvanger uitschakelde. Ongeveer één maand heb ik geduld geoefend in de hoop, dat het wel beteren zou, maar tenslotte moest ik het opgeven. Een collega van mij gaf me den raad het hoogfrequent deel maar over boord te gooien; hij had het ook geprobeerd, vruchteloos echter, om tenslotte het ding maar af te breken en een 3-lamper te bouwen i. e. detektor

en twee hoogfrequent. Dat heb ik toen ook gedaan; met het materiaal uit de Harris-Koomans heb ik een 3-lamper in elkaar gezet en goede resultaten bereikt.

November 1927 ben ik dan eindelijk begonnen met regelmatig op de korte golf te luisteren. De spoelen had ik zelf gemaakt met 1 m.m. draad 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12 windingen voor de banden tot 40 à 50 meter; voor het luisteren naar de zendstations in Zuid-Afrika gebruikte ik spoelen van 35, 75, 50 windingen. Wireless anode en roosterbatterijen had ik uit Kaapstad betrokken, maar hun levensduur was niet langer dan 8 weken voor de anodebatterij en ongeveer 16 weken voor de roosterbatterij. Hellesens batterijen zijn ook door mij geprobeerd geworden, maar gaven geen betere resultaten en ter wille van den koop prijs 15/6 voor 60 volt en 4/6 voor 9 volt roosterbatterij, ging dat nogal in de papieren loopen, zoodat ik naar andere middelen voor anodestroom en roostervoeding moest gaan uitkijken.

In Kaapstad ging ik informeren naar

accumulatoren en kocht 6 Varta blokjes à 20 volt voor £ 1.- wer blok en bestelde tevens een electrolytische gelijkrichter voor 220 en 110 volt wisselstroom en een voor 220/4 volt gloeistroom, die ik ongeveer April 1928 heb ontvangen, daar ze uit Europa moesten komen. Intusschen liet ik de accu's laden aan de Electriche Centrale, tengevolge waarvan de anode stroom accu, door ondoelmatige behandeling, maar ongeveer één jaar heeft geleefd, hetgeen mij noodzaakte een nieuwe accu, ditmaal in Holland, te bestellen. Dit grapje kwam dus op ongeveer 250 gulden aan batterijen en accumulatoren alleen, ongetrekkend den last en het lange wachten op bestelde onderdeelen.

In den beginne had ik een antenne van 45 M. lengte opgesteld, nadien werd deze vervangen door een semi-vertikale van 10 M. (7 draden van 1/2 mm. dikte onder 2 lagen rubber, papier en katoen geparafineerd); het resultaat was, indien niet beter, dan toch stellig evenredig. Op degelijke isolatie moet vooral in Congo de grootste aandacht gericht worden, onze huizen zijn bedekt met ijzeren platen, de

cementen vloeren bevatten ca. 40 % ge-
granuleerd koperslik, deuren en vensters
worden voorzien van ijzergaas, de zolde-
ring wordt beslagen met zink of ijzer-
platen, zoodat we in een groote „kooi van
Faraday” zitten. De aarde had ik op de
waterleiding gesoldeerd, maar heb die
weer moeten afbreken, omdat alle gene-
ratoren, motoren, enz. daarop eveneens
geaard zijn en een regelmatig brommen in
den ontvanger veroorzaakten. Ik heb dan
door de negerboys een kuil van 1 M. diep
doen graven en half gevuld met koperslik
vermengd met fijne gascokes, waartus-
schen een koperen plaat van 40 bij 40 cM.

De invoer gaat door een dikke porce-
leinen klos en de aardleiding door een
eboniet buis. Teneinde stroomverlies in de
antenne te vermijden, werden beiderzijds
6 isolatoren aangebracht, daar de lucht-
draad tusschen twee boomen gespannen
moest worden.

Ontvang-resultaten.

Wat de ontvangst betreft op de
korte golf, kunnen we hier rekenen op 5
maanden goede, 4 maanden dragelijke en
3 maanden slechte of geen ontvangst; de
beste luistertijd gaat van einde November
tot einde April, dat is gedurende het
regenseizoen; de zender Phohi met zijn
130 K.W. input kan dan gedurende 2 uur
(van 15 tot 17 uur) op 100 meter afstand
krachtig in den luidspreker gehoord wor-
den. Van Mei tot Augustus, dus in het
droge of winterseizoen, zijn er soms dagen
van redelijke ontvangst, afgewisseld met
andere, waarop alle ontvangst onmogelijk
is. Vanaf einde Augustus tot November is
het overbodig in te schakelen op gelijk
welk station, Phohi uitgezonderd, gewoon-
lijk is alle moeite tevergeefs. PCJ Eind-
hoven is hier in de Congo vast niet te
genieten en is nauwelijks hoorbaar; heel
zelden gebeurt het, als b.v. des avonds de
lucht heel helder is, dat dit station iets of
wat sterker doorkomt, maar van ontvangst
op luidspreker is er dan nog heelemaal
geen kwestie. Berlijn is nu en dan hoor-
baar in de telefoon, maar heel zwak; ge-
durende drie jaren heb ik Nauen maar
eenmaal heel sterk in den luidspreker kun-
nen hooren, het is nu echter reeds twee
maanden geleden, dat ik iets uit Berlijn
heb gehoord. Verleden Woensdag, 1 Oct.,
heb ik PCJ op antenne A of 1, proefzen-
ding, nogal krachtig kunnen hooren, maar
langzamerhand gaat de ontvangst ver-
zwakken. De uitzendingen van gelijk welk
station, zelfs de beste (PHOHI) zijn kei-

hard vanaf 3 uur namiddag tot 9 uur,
dan wordt het minder, tot op algeheele
verdwijning omstreeks half tien, waarna
de ontvangst weer in sterkte toeneemt,
omstreeks 24 uur wordt wederom volle
sterkte bereikt en dit duurt dan tot 6 uur
's ochtends (zonsopgang). Ik heb steeds
kunnen waarnemen gedurende de experi-
menteele uitzendingen van PHOHI van 15
tot 24 uur, dat hetzelfde phenomenon zich
geregeld herhaalde zonder één enkele af-
wijking. Dit jaar zijn de maanden Juli en
Augustus bijzonder slecht geweest; rade-
len, brommen, kraken, roffelen en fluite-
n waren aan de orde van den dag, maar
redelijke ontvangst was er geen een. Een
ander verschijnsel, wat we hebben kunnen
waarnemen, is het volgende: tusschen 7 en
8 uur 's avonds worden de spoelen inge-
stoken voor golflengten Johannesburg en
Kaapstad. Wordt daar de ontvangst ge-
stoord door atmosferische troebelen, dan
wordt nog even op Nairobi (7LO) afge-
stemd; is hierop de toestand miserabel,
dan weten we, dat Europa goed zal door-
komen, en zoo ook omgekeerd; het gebeurt
insgelijks, dat b.v. 5SW Chelmsford sterk
doorkomt, maar dan deugt Berlijn weer
niet en Roma-Napoli is ongenietbaar. Het
station 5SW gedraagt zich heel eigenaar-
dig: om 20 uur bij den aanvang der uit-
zending, is de ontvangst zuiver, na een of
anderhalf uur begint eene trilling, die hoe
langer hoe heviger wordt; tevens wordt
een voortdurend aanzwellen en terugvallen
der golf waargenomen, U kunt begrijpen,
hoe zang en muziek dan toetgetakeld wor-
den. Roma-Napoli op den 70 M. band ver-
toonde dit verschijnsel niet, maar sedert
ze naar den 200 M. band zijn afgezak-
t, volgen ze dezelfde richting, alhoewel de
sterkte veel is toegenomen. Met de radio-
telefonie-stations Buenos-Aires, St. Assise,
Madrid, Berlijn, Londen gaat het soms ook
heel eigenaardig. Het is meer dan eens
gebeurd, dat ik de Fransche, Spaansche,
Duitsche en Engelsche goed kon hooren,
alook Buenos-Aires, terwijl St. Assise en
Argentinië elkander bleven aanroepen
zonder gevolg. Evenzoo met Amsterdam
en Bandoeng. Hoe dikwerf heb ik gehoord
rond 17 uur, dat de verstaanbaarheid tus-
schen beide zenders nul was, terwijl ik
hier in Congo met even den knop van den
condensator te draaien, uit het eene en het
andere station alles duidelijk kon hooren,
het gedurig herhaalde „Ik versta er niets
van” of „Ik kan u heelemaal niet ver-
staan”, was grappig om aan te hooren. De
Oost-Indische zendstations zijn hier steeds

goed hoorbaar, niet altijd op luidspreker,
maar dan toch heel zuiver in de telefoon.
Saigon en Bangkok heb ik nu en dan eens
kunnen hooren, maar die stations waren
niet stabiel genoeg en gaven me te veel
moeite met het bijregelen. Kootwijk heeft
nu en dan een hevigen bromtoon en een
geratel alsof ergens in de buurt een alter-
nator aan het draaien is; dit vervormt na-
tuurlijk de heele ontvangst. Verder zijn
hier ook eenige Amerikaansche amateurs
op korte golf te hooren en enkele Zuid-
Afrikanen. ON4CAA, de amateur te
Leopoldville in Belgisch Congo, waarvan
de heer De Gorter in Nr. 35 van R.W.
enkele waarnemingen aantekende, heb-
ben we hier ook gehoord; de modulatie
was echter zoo ontzettend slecht, dat we
niet eenmaal iets van zijn uitzending heb-
ben kunnen snappen; de draaggolf kwam
zeer sterk in, maar van spraak of muziek,
daaruit was niets te maken.

Het voornaamste punt, waarop te wijzen
valt — en die bewering wordt gestaafd
door bijna drie jaren ontvangst op K.G.
— is dat goede en sterke luidspreker-
ontvangst alleen verzekerd is bij 'n sterken
zender. Hoe grooter de energie in K.W.,
hoe minder fading. Het gebruik van een
luchtdraad voor ontvangst van een zender
met meer dan 60 K.W., is overbodig hier
in Congo. Phohi heb ik, bij zware regens
en gedurende hevige onweders, zonder an-
tenne met even groote sterkte in den luid-
spreker. Zendstations met 15 tot 40 K.W.
geven wisselvallige ontvangst, terwijl zen-
ders, welke meer energie gebruiken, steeds
keihard doorkomen en weinig van fading
of atmosferische storingen te lijden heb-
ben; de golflengten van 15 tot 25 M. vol-
doen het beste voor uitzending. Boven de
25 M. is het resultaat hier in Congo maar
treurig.

De radio-amateur in onze streek heeft
dan ook nog rekening te houden met alle

Het nieuwe
SONORA
Wisselstroomtoestel

**IETS BIJZONDERS OP
RADIOGEBIED**

**AANVRAGEN
VOOR AGENTSCHAP AAN:**

SONORA RADIO
GOUDA

soorten moeilijkheden betreffende het te bestellen materiaal. Hetgeen de heer J. A. Koster schrijft in zijn artikeltje over „Radio-Wereld in de Rimboe”, geldt ook voor Congo. Lampen komen in den regel niet heelhuids in het bezit van den besteller en ik durf er dus ook geen te betrekken. Drie A 415 Philips lampen, welke in 5 dagen de reis van Kaapstad naar hier gemaakt hadden, hielden maar alleen den knop met 4 stekkers en een hoopje glascerven over; een Ormond condensator met fijnregeling moest eerst heelemaal gedemonteerd worden teneinde de platen recht te maken, alsook de as.

Dat PCJ in Zuid-Afrika goed gehoord wordt en in Congo niet, is ook een eigenaardig verschijnsel. Zouden we hier bijgeval in een „zône de silence” zitten? Zoo ja, hoe komt het dan, dat 5SW goed gehoord wordt, evenals Berlijn en Rome, en hoe komt het dan, dat de proefzending met antenne 1 of A betere ontvangst bezorgt?

Nog even zij vermeld, dat E'ville op 3600 voet boven den zeespiegel gelegen is. De gemiddelde temperatuur is ongeveer 35° vanaf 1 October tot einde Maart à midden April, 25 à 28° gedurende het winterseizoen i. e. April—Oct. 's Nachts 1 uur daalt de thermometer tot — 10° in het regenseizoen Oct.—April, en tot — 3° in het droge seizoen. Windrichting overdag W.—Z.W. Regenval 35 tot 150 mm. gemiddeld. maximum in Januari—Febr., in het droge seizoen April—October regenval 0.

Gebruikte typen radio-ontvangers hier te lande zijn: Schnell (sterk gewijzigd, Burndept. Marconi, Philips, Loewe, één Amerikaan (zeer slecht). Zelf gemonteerde ontvangers werken over het algemeen het best.

DE ENGELSCHEN KORTE GOLFUITZENDINGEN.

De uitzendingen van het Engelsche korte golfstation te Chelmsford voldeden niet aan de eischen, die door de luisteraars in de Engelsche koloniën werden gesteld.

Men heeft daarom een nieuw plan ontworpen, waarbij dagelijks vier verschillende programma's voor de koloniën zullen worden uitgezonden. In de middaguren wordt een programma uitgezonden, dat voor alle Engelsche korte golfuisteraars bestemd is; 's avonds neemt de korte golfzender het programma van de andere B.B.C.-omroepstations over; vooral in Afrika zal

veel naar deze avonduitzendingen geluisterd worden. Daarna volgt in de vroege ochtenduren een programma voor Canada, terwijl tusschen 9 en 12 uur een speciale uitzending voor Australië plaats vindt.

Eigenaardig is het, dat men thans in Engeland het systeem gaat volgen, dat door den korte golfzender PCJ reeds jarenlang wordt toegepast, n.l. dat voor ieder land afzonderlijke uitzendingen georganiseerd worden.

RADIO AGEN BINNENKORT WEER IN BEDRIJF.

Bij de overstroomingen, die eenigen tijd geleden in Zuid-Frankrijk plaats vonden, werd het radiostation te Agen bijna geheel verwoest. Men is thans bezig dezen zender weer op te bouwen. De stad heeft hiervoor een subsidie van bijna f 30.000.— verleend.

TELEFOONDIENTST ENGELAND—JAPAN.

Men is op het oogenblik bezig bij het radio-station te Rugby een nieuwe antenne-installatie in te richten, die speciaal op Japan gericht is.

Dr. Inada, de Japansche minister van Posterijen heeft onlangs een bezoek aan Engeland gebracht, waarbij plannen besproken zijn om een radiotelefoondienst tusschen Engeland en Japan in te richten. Waarschijnlijk zal men reeds binnen enkele weken met de proefnemingen beginnen.

IN HET „OMROEP-PALEIS”. De grootste zendstudio ter wereld.

Het centrum van het zoo juist gereedgemaakt Omroepgebouw te Berlijn (Kaiserdamm) dat tegen half December in bedrijf genomen zal worden, wordt gevormd door de grootste zendstudio ter wereld.

Als men in de groote zendstudio staat, welke 4 étages hoog is, wat ongeveer overeenkomt met ruim 12 Meter, is de eerste indruk, welke men krijgt, dat men in een theaterzaal of feestlokaal staat. Uit acoustische overwegingen werd een breed balcon gebouwd. Daarop heeft men een reuzenorgel geïnstalleerd. De geweldige afmetingen van deze zaal maken het optreden van groote massa-koren mogelijk, alsook het ensceneeren van luisterspelen met buitengewoon veel spelers. Naast deze studio zijn twee kleinere aangebouwd en

een aparte zaal voor proeven. De zaalmuren zijn volkomen geluidsdicht; geen enkel deel van het geluid kan verloren gaan. Binnenmuur en buitenmuur zijn gescheiden door isoleerende stoffen. Het derde zendstudio bevat een orgel en is uitgerust met verstelbare houten bladen, waarmede men de acoustiek naar believen kan wijzigen. Aan den breedten achterkant van de zaal bevinden zich de regiecellen, die eveneens geluidsvrij geïsoleerd zijn.

Het enorme gebouw zelf is opgetrokken uit roode klinkersteen. Het front, dat 150 Meter breed is, is met glazuurtegels bedekt. De lengte van het gebouw bedraagt 140 Meter. Behalve het parterre zijn er nog 4 verdiepingen. Het parterre en de eerste verdieping zijn gereserveerd door de „Funkstunde”, terwijl de Reichsrundfunkgesellschaft de helft van de tweede en de geheele derde verdieping voor zich inneemt. In de ruimten van de vierde verdieping heeft men een Omroepmuseum ingericht, waar men de ontwikkeling van den Omroep van den beginne af kan volgen; vele primitieve toestellen, die enkele jaren geleden nog in gebruik waren, kan men hier bezichtigen. De „Deutsche Welle” heeft de tweede helft van de tweede verdieping bezet. Op de derde verdieping treffen wij tevens nog een archief en een groote lees- en schrijfkamer voor het publiek aan, waar men een overzicht kan krijgen van de geheele Omroep literatuur, welke zich in den loop der tijden opeengestapeld heeft. Op het dak van het gebouw, van waar uit men een prachtig vergezicht heeft, bevindt zich een cantine voor het personeel. Vlak achter den hoofdingang — voor het personeel is een aparte ingang in de Brettschneiderstrasse — bevindt zich de lichthal, een symphonie van zwart en geel tegelwerk. Twee liften en twee roltrappen dienen voor het vervoer van de bezoekers door het groote gebouw. Verder is er op de derde verdieping nog een aantal laboratoria voor verschillende doeleinden ondergebracht, terwijl een aantal binnenplaatsen uitzendingen in de vrije lucht mogelijk maken. Wat er gebeurt met het gebouw waarin tot nu toe de „Funkstunde” ondergebracht was, is nog niet bekend. Het werd door de stad aangekocht. Misschien zal het worden gesloopt.

KORTE GOLF-AMATEURISME

door M. W. H. DE GORTER

EENIGEN tijd geleden heb ik er de aandacht op gevestigd, dat er in Amerika een Internationale Radio Club opgericht was, waarvan elke K. G.-enthousiast lid kon worden. Hoewel internationaal zijnde was het echter nagenoeg vanzelfsprekend, dat voornamelijk de Amerikaansche Hams er iets aan zouden hebben. Dit inzicht blijkt het juiste te zijn geweest, doch tevens is gebleken, dat ook buiten Amerika hiervoor wel belangstelling bestaat en daarom bevreesde 't mij niets dezer dagen te vernemen, dat er ook een Europeesche afdeling gesticht is. De leiding hiervan berust bij Mr. M. Barnett, 106 Lord Street Southport. Maandelijks worden bulletins uitgegeven en toegezonden aan hen, die zich hiervoor interesseeren en daartoe hun naam en adres bij genoemden amateur moeten opzenden.

Uit het feit, dat het hoofdkwartier voor Europa thans weer in Engeland gevestigd is, blijkt weer eens duidelijk, dat het amateurisme daar toch flink bloeit. En het zijn ook telkens weer de Engelsche amateurs, die Uw aandacht komen vragen voor bepaalde experimenten. Mr. D. W. Heightman, te Clacton on Sea, G6DH doet tien meterproeven iederen Zaterdag te 14.00 G.M.T. en iederen Zondag te 11.00, 14.30 en 16.00 G.M.T. Reeds mocht hij op dezen golfband eenige aardige successen boeken en was o.a. reeds in verbinding met Finland, Noord-Rhodesia en Egypte, terwijl hij bericht kreeg, dat zijn signalen gehoord waren in Zuid-Afrika, de Azoren, Iraque en Amerika. Mr. H. F. Whatley te Londen is een van de vele 5 M. experimenteerders, die regelmatig proeven op deze golf doen, doch tot op heden het nog niet heel veel verder hebben kunnen brengen dan qso's met in de nabijheid gelegen amateurs, dus plaatselijk verkeer.

Nu we het einde van 1930 naderen is het niet onaardig om eens een blik terug te slaan en eens na te gaan, in hoeverre we met die ultra-korte golven van 5 en 10 M. gevorderd zijn en dan moet het mij van het hart, dat misschien de toekomst hoopvol is in dit opzicht, doch dat de tot op heden behaalde

resultaten nog maar erg pover zijn. Aanvankelijk ging het er goed uitzien en de vooruitzichten waren zelfs van dien aard, dat de ARRL besloot een speciale test uit te schrijven om transatlantische verbindingen tot stand te brengen. Hierbij deed zich een steeds weerkerend verschijnsel voor, waaraan zoo langzamerhand de amateurs gewend zijn. Tot vlak voor de proeven was het mogelijk om signalen op de 28 mc., waaronder zelfs verschillende malen dx-signalen, goed waar te nemen, doch toen de proeven begonnen, was het plotseling uit en hoorde men ook letterlijk niets meer. Het was op die golfband absoluut dood. Uit een rapport van het Contact Bureau van de RSGB blijkt, dat niettegenstaande nauwkeurig uitluisteren er geen enkel Amerikaansch station gerapporteerd werd. Zelfs G6LL, de Engelsche 10 M.-ster, moest zich ditmaal gewonnen geven en eerlijk verklaren, dat er tegen zulke ontvangcondities niet te vechten is. Het eenige wat men in de buurt van de 10 M. hoorde waren harmonischen van commerciële stations. Door G6LL en G5YK werd ook verschillende malen een oproep gedaan echter zonder succes. Alleen enkele plaatselijke rapporten kwamen hierover binnen. Toch laat men den moed niet zakken en voor Januari 1931 staat er reeds weer een nieuwe serie proeven op het programma.

Ook in Australië is den laatsten tijd de activiteit aanmerkelijk vergroot. In tegenstelling met elders is daar aan het uitzenden van telefonie en muziek geen enkele beperking verbonden en het gevolg is geweest, dat men er thans op de 40 en 80 M. band telefonie-stations aantreft, die ongeveer zijn ingericht als echte omroepstations en dikwijls zeer fraaie programma's uitzenden. We moeten hierbij echter niet uit het oog verliezen, dat de omstandigheden daar heel anders zijn dan bijv. bij ons in Europa. In Australië toch treft men in verhouding tot de oppervlakte slechts weinig omroepstations aan. Daarbij zijn de amateurs over een groot gebied verdeeld, zoodat hun telefonie-uitzendingen dikwijls voor de gewone omroep-luisteraars een uitkomst zijn. Ik dien hier

echter bij te vermelden, dat de amateurs wel zoo verstandig zijn om voor deze experimenten speciaal de hoogere golven zooals 80 M. en 150 M. te benutten. Wie hier op de 40 M. luistert zal bemerken, dat in dit opzicht het verstand hier nog ver te zoeken is. Het is de afgelopen maand zoo nu en dan vreeselijk geweest op de 40 M.-band. Soms zaten er drie of 4 telefonie-stations op dezelfde golflengte en wat hiervan het resultaat is, dat kan tegenwoordig zelfs een gewone omroep-luisteraar U aan het verstand brengen. Maar bij telefonie-storing bleef het niet. Doordat de dx-signalen nogal flink doorkwamen, hadden we ook weer eens een heerlijke last van de Russen, die voor een groot gedeelte met rac en zelfs ac de band onveilig maakten. Probeer U daar nu maar eens een zwak signaaltje tusschen uit te visschen. Er komt niets van terecht. En als derde im Bunde zijn er dan nog een stelletje commerciële stations, die blijkbaar het amateurgebied erg prettig vinden en er druk gebruik van maken. Wanneer zullen ook zij eindelijk eens de rechten van ons amateurs gaan eerbiedigen.

In Zweden is men thans van officiële zijde bezig met het doen van K. G.-experimenten en wel op de treinen. Een viertal studenten van de Techn. Hooge School te Stockholm bereikte reeds zeer goede resultaten. Het was mogelijk met de in den trein opgestelden zender een goede verbinding te onderhouden met een station, hetwelk op circa 700 K.M. afstand gelegen was. Een geheel onverwacht rapport kwam ook nog binnen van een Zweedsch schip dat op het tijdstip van ontvangst zich ongeveer 1400 K.M. van den trein bevond. Gedurende de rijtijden van den trein was de verbinding moeilijker tot stand te brengen, doch was men toch nog in staat een sterkte van r3 te handhaven, zoodat toch het gesprokene verstaanbaar was. Als antenne doet dienst een draad van circa 12 M. welke in een der wagens is gespannen, de zender zelf is een Hartley met slechts 4 Watt energie.

Het gevolg van deze officiële proefnemingen is geweest, dat ook de amateurs zich met enthousiasme hebben geworpen op proeven met beweegbare zenders en ontvangers, zoodat men vele auto's en motorbooten ziet uitgerust

met volledige draadloze installaties, niettegenstaande over het algemeen de ontvangstcondities ook in Zweden erg slecht waren.

De Zweedsche amateurs kunnen er zich ook op beroemen, dat zij nu eens een echte O.M. (Old Man) in hun midden hebben. De operator van SM6UA, een der krachtigste en meest actieve Zweedsche amateur-stations, is 60 jaar en hij heeft reeds met stations over de geheele wereld gewerkt. Zomers is zijn huis een centrum van jongere amateurs, die steeds bij hem gastvrijheid vinden.

Het zal ongetwijfeld onze Hollandische amateurs ook wel eens interesseeren te vernemen, hoe de toestand nu eigenlijk wel in ons Nederl. Indië gesteld is. Wat radio betreft is Indië altijd een weinigje stiefmoederlijk bedeed en zoo is het ook nu nog. Een regeling is er nog steeds niet vastgesteld, zoodat de amateurs niet precies weten, waar zij zich aan te houden hebben. Het gouvernement heeft nog geen enkele positieve mededeeling gedaan en de raad gegeven om maar kalm af te wachten. De toekomst is daar dus nogal vrij onzeker. De Indische amateurs zelf zien de toekomst nogal somber in, doch zij kunnen er niets aan veranderen en dienen geduldig af te wachten. Intusschen zijn er echter al heel wat amateurs gekomen en hoe kan dat ook anders in een land, waar de amateur-radio zooveel perspectieven opent. Denk eens aan al die employe's, die daar gestationeerd zijn op een van de vele eilandjes en zoo nu en dan op geregelde tijden nieuws krijgen van wat er elders plaats vindt. Is het wonder, dat hij er toe over gaat zich een zender te bouwen en zodoende het isolement op te heffen en zich weer onder zijns gelijken te voegen. Ja het gouvernement ging in deze zelfs voor, door de verafgelegen posten te voorzien van krachtige telefonie-stations, werkende op de 3.5 mc., waardoor de officieren in nauwer contact kwamen met de hoofdkwartieren. Er bestaat een amateurvereniging, de NIVIRA, welke precies gelijkkluidende statuten heeft als de NVIR hier in Holland. Haar ledenaantal bedraagt thans circa 115 leden, doch we moeten niet vergeten, dat dit ledental aan voortdurende verandering onderhevig is. Immers telkens vertrekken er naar Holland, hetzij voor een jaar verlof of voorgoed. Alle correspondentie, welke bestemd is voor ama-

teurs in Ned. Oost-Indië moet gezonden worden aan den Heer E. A. Krijgsman, PK6AQ c/o Bataafsche Petroleum Maatschappij Boela Ceram N.-O.-I.

Het is wel vanzelfsprekend, dat het verlangen van de meeste Indische amateurs uitging naar een verbinding met het moederland en sinds de 20 M. band zijn kunnen bewezen heeft, zijn ook velen hierin geslaagd. De meeste qso's met Holland werden gemaakt door PK4AZ en PKIJR.

Een zeer groot bezwaar hierbij is natuurlijk het tijdsverschil, doch voor een dergelijk experiment heeft de echte amateur heel wat over en ik kan mij de vreugde voorstellen toen het eerste qso tot stand gekomen was. Een evenement in het afgelopen jaar is ook geweest toen de experimenteele zender in het Kurhaus te Scheveningen tijdens de Radio-Salon. PAOAA met telefonie aldaar gehoord werd op een golflengte van 40 M. Nog zie ik de spannende atmosfeer, die er onder de operators heerschte, toen de officiële bevestiging nog binnenkomen moest of het nu werkelijk wel waar was. En toen eindelijk die bevestiging kwam, toen is er goed op gefuifd ook. Dat zagen de bezoekers wel aan de om hals gebrachte champagneflesch.

Op Zondag 9 November wordt door de N.V.I.R. in Utrecht een Najaarsreunie gehouden, waarvan een echt Ham fest gemaakt wordt. De jaarlijkse vergadering werd gewoonlijk zoodanig door besprekingen van allerlei aard in beslag genomen, dat er weinig tijd over bleef om nu eens gezellig onder elkaar te boomen en elkaars ervaringen uit te wisselen. Na de lange vergadering volgde dan wel een geanimeerd diner, doch hierbij kwam van het echte boomen natuurlijk niet veel terecht.

En na het diner waren zeer veel amateurs genoodzaakt om te verdwijnen, wilden zij nog dienzelfden dag weer hun woonplaats bereiken. Thans zal er geen vergadering zijn met ernstige punten van bespreking, doch een jolige bijeenkomst, waar natuurlijk ook veel leerzaams te hooren zal zijn, doch waar ongetwijfeld een ongedwongen sfeer zal hangen, echt zooals men dat kan krijgen, waar een troepje amateurs tezamen komt. Ik twijfel er niet aan of deze dag zal voor de organisatoren een groot succes worden en zal vast en

zeker in 1931 gevolgd worden door een voorjaars-reunie.

* * *

Fred H. Schnell, de alom bekende K. G.-pionier, heeft dezer dagen een paar uitlatingen gedaan met betrekking tot de K. G.-ontvangst in het algemeen, welke ook voor onze lezers wel eens herhaald mogen worden. Fred Schnell is er van overtuigd, dat een slechte ontvanger zelfs in de handen van een bekwaam K. G.-amateur nog beste resultaten geeft. Een middelmatige ontvanger in de handen van eenzelfde amateur geeft volgens hem ook zeer goede resultaten. Komen deze beide toestellen echter in handen van leeken op K. G.-gebied, dan zal daar gewoonlijk niets mede gehoord worden. Ja hij gaat zelfs verder en durft te beweren, dat een constructief zeer goed toestel in handen van den absoluten leek ook slechts poovere resultaten zal geven. En hoeveel werkelijk goede K. G.-toestellen zijn er nu eigenlijk.

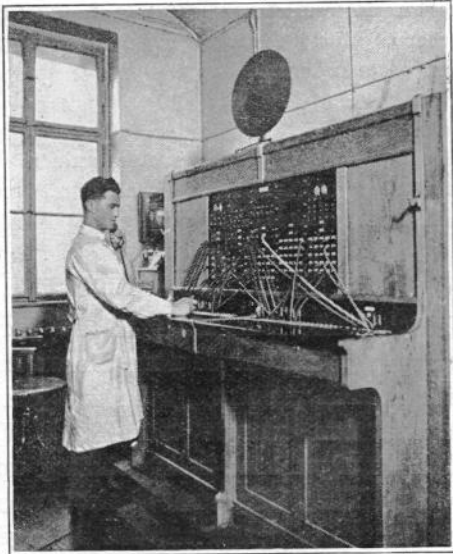
De conclusie welke hij trekt is deze, dat de absolute leek zich te spoedig door de geringe resultaten laat ontmoedigen en niet doorzet. Dit is volgens hem de oorzaak, dat de K. G.-toestellen zoo weinig in den handel voorkomen.

Ook voor onze Hollandsche luisteraars zit hierin veel waarheid en daarom wil ik met klem adviseeren, laat U niet te spoedig uit het veld slaan, wanneer het de eerste keeren niet direct gelukt. Denk er ook wel aan, dat bij de K. G.-ontvangst nog heel wat andere oorzaken een rol spelen, omstandigheden, waar zelfs het allerbeste K. G.-apparaat machteloos tegenover staat. Maar die slechte omstandigheden zijn gelukkig ook nooit van zeer langen duur en op regelmatige tijden krijgen we ook wel weer goede condities die het luisteren op de K.G. tot een waar genot maken.

Een K. G.-ontvanger is in zekeren zin te vergelijken met een motorrijwiel. De keuze van een motorrijwiel hangt in hooge mate af van de eischen, welke men er aan stelt. Zoo ook met de K. G.-ontvangers. Het beste is, om deze door een bekwaam amateur te doen construeeren volgens de eischen welke men er aan stelt en welke hem van tevoren kenbaar gemaakt zijn. Eerst dan zal men 100 % genoegen van zijn toestel krijgen.

Vijf jaar Duitse omroep in Tsjechoslowakije

ER bestaat in Tsjechoslowakije een vrij sterke naijver tusschen de verschillende rassen, die in dezen staat vereenigd zijn, zooals Tsjechen, Slowaken, Duitschers en Hongaren. In de verhouding tusschen



De Contrôlekamer van den zender te Praag

de Duitschers en de Tsjechen komt de naijver wel het sterkst tot uiting. Dit vindt voornamelijk zijn aanleiding in het feit, dat de Tsjechische taal de officiële taal van het land is.

Oorspronkelijk heeft men de Duitse taal zooveel mogelijk uit de Tsjechoslowakische uitzendingen geweerd. In Mei 1923 werd een aanvang gemaakt met het uitzenden van radio-programma's, doch alle aankondigingen en lezingen hadden in het Tsjechisch plaats. De Duitse vereeniging „Urania", die cultureel werk verricht in de Tsjechoslowakische republiek, kwam

reeds in het begin van 1924 met voorstellen om de Duitse programma's te organiseren. De omroepmaatschappij „Radiojournal" ging hierop echter niet in. De Duitse bevolking begon vervolgens een campagne, die tenslotte tot resultaat had, dat in October 1925 een regeling werd getroffen. Tot groote vreugde van alle Duitschers in Tsjechoslowakije vond in October van dat jaar de eerste Duitse uitzending over het station te Gbell plaats.

Voorloopig kon men drie maal per week een Duitse uitzending beluisteren. Deze uitzendingen hadden echter uitsluitend plaats op een golflengte van 1100 M. (later 800 M.) De zender die op deze golflengte werkte, had bovendien voldoende energie om in het geheele land goed gehoord te kunnen worden.

In Januari 1926 werd een commissie samengesteld, die tot taak had de Duitse uitzendingen te vermeerderen en te verbeteren. Deze commissie had spoedig succes en reeds den 7den Februari nam het „Radiojournal" het besluit dat voortaan elken dag een Duitse uitzending mocht plaats vinden over den zender te Praag, die toen nog nieuw was en in het heele land goed gehoord werd. Oogenblikkelijk werd begonnen met het uitzenden van Duitse lezingen en kinderuurtjes, terwijl ook speciale programma's voor de arbeiders en voor de landbouwers werden georganiseerd.

In 1925 werd te Brünn een nieuw station in gebruik genomen. In 1927 slaagde men erin toestemming te krijgen ook over dit station dagelijks een

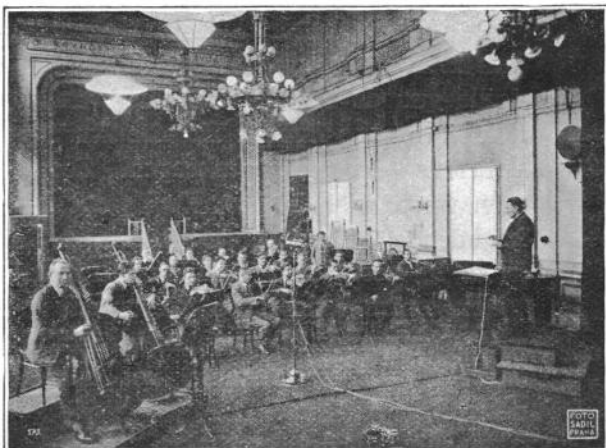
programma van een kwartier duur in de Duitse taal te zenden.

Langdurige onderhandelingen hadden vervolgens plaats tusschen de betreffende partijen over de verdere eischen van de Duitse luisteraars en op 5 November 1928 werd een nieuwe, zeer gunstige regeling getroffen. De zendtijd, beschikbaar voor Duitse uitzendingen, werd uitgebreid tot 30 minuten per dag; bij opera's en belangrijke concertuitzendingen zou in de



De Omroepster van het station te Brünn

toekomst het programma ook in de Duitse taal worden aangekondigd; ook Duitse kunstenaars zouden aangezocht worden om aan de algemeene programma's mede te werken, terwijl bij de gramfoonplaten-uitzendingen ook muziekstukken, waarbij in het



Het omroep-Orkest van den zender te Praag

Het gebouw te Praag, waarin de studio's van het Omroepstation gevestigd zijn



Duitsch werd gezongen, zouden gebruikt worden. Zeer belangrijk was vooral ook, dat men toestemming kreeg bij wijze van proef een opera uit het Deutsche Theater te Praag uit te zenden. Deze proefuitzending vond op 14 December 1928 plaats. Sindsdien kan men vrij regelmatig uitzendingen uit

het Deutsche Theater beluisteren. Op 25 October l.l. was het vijf jaar geleden dat voor het eerst een Duitsch programma over een Tsjechoslowakisch station werd uitgezonden. Dit feit werd op feestelijke wijze, o.a. met de uitgave van een gedenkschrift, herdacht.

IK WENSCH TE WETEN

Wij vestigen er de aandacht van onze lezers op, dat vrijwel alle vragen in ons blad beantwoord worden. Het byvoegen 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.

A. de G., Amsterdam.

Het door U genoemde spoelenstelsel is goed. Er bestaat geen enkel bezwaar om bij dit schema gelijkstroom-voeding toe te passen. Transformator heeft een verhouding 1:3.

J. H., Amsterdam.

De D2 was een z.g. zachte lamp. Wij moeten U het gebruik van dubbelroosterlampen ontraden, daar U hiermede toch geen behoorlijke kwaliteit voor luidsprekerweergave krijgt. De moderne draagbare ontvangers zijn er dan ook niet meer mee uitgerust.

W. de B., Amstelveen.

Het kikkeren vindt zijn oorzaak in de weerstandskoppeling. Wij raden U af, de verzegeling te verbreken. Vraag Uw handelaar dit exemplaar ter remplace op te zenden naar de fabriek.

Th. H. A., Bussum.

In geen geval krijgt U voor een dergelijken zender vergunning, in de allereerste plaats valt dit buiten het amateurswerk en is het een zakelijk belang, terwijl de maximum energie voor een amateurvergunning 50 Watt bedraagt.

A. R. J., Deventer.

Het staat vrijwel vast, dat een dergelijk apparaat een hevige burenstoring veroorzaakt. Er zijn echter enkele fabrikaten, die voorzien zijn van een ingebouwden storingsfilter, o.a. het laatste door U genoemde merk.

C. v. O., Den Haag.

Wij vermoeden, dat de gloeidraad van de gelijkrichtlamp op de plaat gezakt is en hierdoor kortsluiting ontstaan is. Inderdaad is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat hierdoor de transformator is doorgebrand, met zekerheid is dit echter moeilijk vast te stellen. Ook kan de transformator een te hoge gloeispanning gegeven hebben, waardoor de lamp defect geraakt is.

D. R., 's-Gravenhage.

Voor de telefoon-radio werd destijds een luidspreker met specialen weerstand geleverd. Deze luidspreker past zich echter niet aan Uw toestel aan. De fabrikant bouwt à f 10 Uw luidspreker echter om in een type met normalen weerstand.

T., Geertruidenberg.

Een normale eindlamp kan niet voldoende energie afgeven voor Uw doel. Hiervoor moet U minstens een 10 Watt lamp hebben, liever gebruikten wij in Uwe omstandigheden er twee parallel.

K. J. P., Haarlem.

Het is moeilijk na te gaan op welken afstand een genereerende ontvanger nog storing verwekt. Marconisten hebben meermalen gerapporteerd, dat op drie K.M. uit de kust nog genererende ontvangers gehoord werden. In de meeste gevallen zal echter op een dergelijken afstand geen hinder meer ondervonden worden.

J. P. H., Leerdam.

Wij vermoeden, dat hier een lampvoetje met slecht contact de dader is. Er zijn sommige veerende lampvoetjes in den handel, die alleen bij stevig ingedrukte lamppen een behoorlijk contact maken. In den luidspreker schuilt bij U echter de fout niet.

W. P. Jr., Overveen.

Het schema is goed, doch de lampenkeuze lacht ons minder toe. Wij zouden in kring A echter nog een H.F. smoorspoel opnemen, en dan een normale triode gebruiken.

H. v. d. K., Oosterbeek.

Wanneer U het plaatstroomgedeelte afschermt zal de bromtoon wel verdwenen zijn. Hier is toch geen inductie van het snoer van stopcontact op antenne in het spel.

J. de R., Rotterdam.

Dit toestel is goed. Het beste kunt U hierbij een antenne van ongeveer 15 Meter gebruiken. Zonder bezwaar kunt U hierbij metaalgeleijkrichter voor gloeidraadvoeding gebruiken.

B. F., Rotterdam.

Wij moeten U drie trappen h.f. versterking voor de groote stad ontraden, daar U hiermede te veel hinder van verschillende storingen zult ondervinden. Dit blijkt reeds bij gebruik van twee trappen h.f. versterking. Men is dan reeds aangewezen op een groote antenne om de versterking dermate te kunnen reduceeren, dat de storingen de ontvangst niet meer overstemmen.

R., Waalwijk.

Werkteekening op ware grootte kunnen wij U niet leveren, maar de teekening uit ons blad is toch overzichtelijk genoeg?

KRIJGT KDKA 1200 K.W.?

Verschillende berichten in de pers omtrent het feit, dat de Amerikaansche zender KDKA proefnemingen zou gaan doen met een energie van 400 K.W., hebben de algemeene belangstelling opgewekt. „The Wireless World” weet thans echter te berichten, dat de ingenieurs van dezen zender momenteel bezig zijn het station om te bouwen, zoodat het met een energie van 1200 K.W. zal kunnen werken. Dit zal dan de grootste energie zijn, die ooit door een zender werd gebruikt.

LANGENBERG KRIJGT 75 K.W.

Wij vernemen uit Duitschland, dat de Rijkspost besloten heeft de energie van den zender te Langenberg te vergrooten. Het vermogen van dezen zender zal op 75 K.W. gebracht worden. In den herfst van 1931 zal men met het ombouwen gereed zijn. De uitzendingen worden hiervoor echter niet onderbroken.

DE MARCONIST VAN DE R 101 ONDERSCHIEDEN.

De Heer Arthur Disley, marconist van de R 101 heeft dezer dagen de medaille van de Civiele Afdeeling van de „Order of the British Empire for Meritorious Service” verkregen. Zooals men weet, wist de heer Disley uit het brandende luchtschip te ontkomen en heeft hij eerst de verschillende autoriteiten omtrent de ramp telefonisch ingelicht, alvorens hij zijn ernstige brandwonden door een medicus liet behandelen.

3.40. Zie Londen en Daventry.
5.35. Jack Payne en het BBC-Dansorkest.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Concert door het Caxton Institute Prize Band.
8.20. Fransche causerie.
8.50. Regional Nieuws.
8.55. Kamermuziek.
10.05. Marius B. Winter en zijn Dansorkest.
10.35. Nieuwsberichten.
10.50. The Ambassador Club Band, onder leiding van Eddie Gross-Bart van The Ambassador Club.
11.35—12.20. Jack Harris' Grosvenor House Band.

Dinsdag 18 November.

10.35. Zie Londen en Daventry.
11.20—11.50. Baird Televisie.
12.20. Instrumentaal concert.
1.20. Orgelconcert.
2.20—3.20. Zie Midl. Regional.
4.50. Zie Londen en Daventry.
5.35. Jack Payne en het BBC-Dansorkest.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Orgelconcert.
7.20. Pelleas en Melisande, een lyrisch drama in 5 acten en 12 tableaux; door Maurice Maeterlinck. Muziek van Claude Debussy. Het Radio Koor, onder leiding van Leslie Woodgate. Het BBC-Orkest, o. l. van Percy Pitt.
9.05. Regional Nieuws.
9.20. Vervolg van Pelleas en Melisande.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.50/12.20. Dansmuziek.
12.20—12.50. Baird Televisie.

Woensdag 19 November.

10.35. Zie Londen en Daventry.
11.20—11.50. Televisie.
12.20. Orgelconcert.
1.20. Concert van Gramofoonplaten.
1.50—3.20. Zie Midl. Regional.
3.50. Zie Londen en Daventry.
5.35. Jack Payne en het BBC-Dansorkest.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Militair Concert door het Radio Militair Orkest.
8.20. Duitsche les.
8.50. Regional nieuws.
8.55. Au Lapin Qui Sante, een Perzisch Cabaret.
9.35. Piano-concert door Carolä Geisler-Schubert. Muziek van Schubert.

10.00. Before the Party, door Michael Talbot.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.50—12.20. Dansmuziek door Henry Hall's Gleneagles Hotel Band.

Donderdag 20 November.

10.35. Zie Londen en Daventry.
11.20—11.50. Baird Televisie.
12.20. Ballade Concert.
Zie Midland Regional.
1.20. Concert.
2.20—3.20. Zie Midl. Regional.
5.35. Jack Payne en het BBC-Dansorkest.

6.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Lezing.
7.20. Concert door Victor Olof Sextet.
8.00. Vaudeville.
9.15. Regional nieuws.
9.20. Koor en Orkest concert.
Dansmuziek. Het Radio Koor en het BBC-Orkest, o.l.v. Joseph Lewis.
10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.50. Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band.
11.35—12.20. Billy Mason en zijn Capheans van Café de Paris.

Vrijdag 21 November.

10.35. Zie Londen en Daventry.
11.20—11.50. Baird Televisie.
12.20. Zie Midl. Regional.
1.35. Licht concert.
2.35—3.20. Dansmuziek.
4.50. Zie Londen en Daventry.
5.35. Jack Payne en het BBC-Dansorkest.
6.35. Tijdsein, Weerbericht en Nieuwsberichten.
7.00. Concert door het BBC-Orkest.
8.20. Dansmuziek door Jack Payne en het BBC-Dansorkest.
8.45. Regional nieuws.
8.50. Lezing.
9.25. Hollandsche avond door de Kath. Radio Omroep.
10.35. Weer- en Nieuwsber.
10.50. Dansmuziek door Billy Cotton en zijn Ciro's Club Band.
11.36—12.20. The Ambassador Club Band.
12.20—12.50. Baird Televisie.

Zaterdag 22 November.

10.35—11.20. Zie Londen en Daventry.
1.20—2.20. Zie Londen en Dav.
3.20. Licht Orkestconcert.
5.05. Zie Londen en Daventry.
5.35. Jack Payne en het BBC-Dansorkest.
6.35. Tijdsein, Weerbericht en Nieuwsberichten.
7.00. Sportuitslagen.
7.05. Concert.
8.20. Violconcert.
8.45. Regional nieuws.
8.50. The spirit of Adventure.
9.20. Vaudeville.
10.35. Weer- en Nieuwsber.
10.50.—12.20. Dansmuziek.

Frankfurt, 390 M.

(770 k.H.)

Zondag 16 November.

6.40. Sportbericht.
6.50. Piano-muziek.
7.20. Das Extemporale. Kluchtspel in 3 acten.
8.50. Richard Wagner-concert.
10.05. Weer- en Nieuwsberichten.
Sportuitslagen.
10.35—11.20. Dansmuziek van Gramofoonplaten.

Maandag 17 November.

6.20. Tijdsein en Weerbericht.
6.25. Engelsche taalles.
6.50. Kamermuziek.
7.35. Voordracht.

8.05. Symphonie concert door het Omroep-Orkest van Praag.
9.20. Weer- en Nieuwsberichten. Sportberichten.
9.40. Dansonderricht.
10.10. Dansmuziek.

Dinsdag 18 November.

6.20. Tijdsein en Weerbericht.
6.25. Lezing.
6.50. Volksmuziek-avond.
7.50. Skizzenbuch der Zeit.
8.50. Max Reger-uurtje.
9.50. Weer- en Nieuwsber.

Woensdag 19 November.

6.20. Tijdsein en Weerbericht.
6.50. Luthers Glaube van Ricarda Huch.
7.35. Boete-dag. Concheit door Cäcilien- en Rühl'sche Zangver.
Het Radio Symph. Orkest.
8.20. Moderne muziek.
9.35. Weer- en Nieuwsber.

Donderdag 20 November.

6.20. Tijdsein en Weerbericht.
6.25. Fransche les.
6.50. Zeitbericht.
7.30. Demonstratie in de Studio van het nieuwe instrument „Hellation” (Systeem Helberger-Lertes).
8.15. Gesprek tusschen Fritz Wenzel en Paul Laven.
8.45. Vocaal concert door Walter Schneider, ter gelegenheid van zijn 25-jarig tooneel jubileum.
9.35. Weer- en Nieuwsber.
10.05—11.20. Dansmuziek.

Vrijdag 21 November.

6.20. Tijdsein en Weerbericht.
6.25. Lieder en bij de luit.
7.05. Weihe-Spruch.
7.20. Duitsch Opera-concert.
9.05. Weer- en Nieuwsber.
9.35. Zwabisch uurtje.
10.35. Oude dansen, gespeeld door het Philharm. Orkest.
11.20—12.20. Dansmuziek door de Kapel Haas-Mahagonny.

Zaterdag 22 November.

6.20. Tijdsein en Weerbericht.
6.25. Spaansche les.
6.50. Piano concert door Alfred Hochn. Het Radio-Orkest.
7.35. Dramatisch uurtje.
9.05. Concert door het Radio-Orkest.
10.20. Weer- en Nieuwsber.
10.50—11.20. Dansmuziek door het Radio-Orkest.

Hamburg, 372 M.

(806 k.H.)

Zondag 16 November.

6.15. Weerbericht.
6.20. Havanconcert.
7.35. Tijdsein.
7.40. Weerbericht.
8.00. Lezing.
8.40. Muz. Morgenwijding.
10.20. Joh. Kepler-uurtje.
11.35. Lezing.
12.20. Weerbericht.
12.25. Concert.
1.05. Concert Norag Orkest.
2.20. Kinderuurtje.
3.05. Concert, Café Wallhof.

4.20. Blaasconcert.
5.50. Opera-aria's.
6.50. Lezing.
7.00. Sportberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Concert.
9.20. Actueel uurtje.
Weer- en nieuwsberichten.
Noord- en Oostzeeweerberichten.
9.50. Dansmuziek.

Maandag 17 November.

6.50. Gram. platen.
10.20. Gram. platen.
11.50. Lezing.
3.20. Voor de jeugd.
4.05. Lezing.
5.05. Lezing.
5.30. Concert.
6.20. Engelsche taalles.
6.50. Lezing.
7.10. Beursberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Lezing.
9.20. Weer- en nieuwsberichten.
Noord- en Oostzeeweerberichten.
9.40. Concert. Café Continental.
10.20. Concert. Rest. Osterman.

Dinsdag 18 November.

5.50. Gram. platen.
9.30. Nieuwsberichten.
9.45. Uitz. voor de scholen.
10.10. Voordr. voor de scholen.
10.40. Lezing.
11.40. Gram. platen.
12.35. Middagconcert.
3.20. Concert.
4.20. Concert.
5.10. Tentoonstelling uitz.
5.30. Concert.
6.20. Lezing.
6.45. Lezing.
7.10. Beursberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Concert.
9.20. Actueel uurtje.
Weer- en nieuwsberichten.
Noord- en Oostzeeweerberichten.
9.40. Concert. Norag Orkest.

Woensdag 19 November.

8.00. Tijdsein.
8.15. Weerbericht.
8.20. Nieuwsberichten.
9.15. Kerkuitzending.
11.20. Uitz. Wagner-herdenking.
12.20. Middagconcert.
2.20. Mozart-Concert.
3.05. Romantische Ouverturen.
4.05. Lezing.
4.30. Lezing.
4.55. Concert. Norag Orkest.
6.00. Concert. Hugaria.
7.00. Sportberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Boetedag-Concert.
8.50. „Thais”. Radio-suite.
9.50. Actueel uurtje.
Weer- en nieuwsberichten.
Noord- en Oostzeeweerberichten.
10.10. Concert.

Donderdag 20 November.

6.40. Gram. platen.
10.20. Gram. platen.
11.50. Middagconcert.
3.20. Lieder en bij de luit.
4.05. Concert.
4.50. Lezing.
5.15. Lezing.
5.35. Concert.
6.15. Lezing.
6.45. Lezing.

7.10. Beursberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Lezing.
8.00. Concert.
9.50. Actueel uurtje.
Weer- en nieuwsberichten.
Noord- en Oostzeeweerberichten.
10.10. Her-uitz. buitenl. stations.
10.40. Concert.

Vrijdag 21 November.

5.50. Gram. platen.
7.50. Reclame-voordracht.
10.10. Uitz. voor scholan.
10.40. Muziekvoordracht.
11.40. Middagconcert.
3.20. Kinderuurtje.
4.20. Lezing.
4.45. Lezing.
5.05. Concert.
5.55. Lezing.
6.20. Engelsch v. gevorderden.
6.45. Lezing.
7.10. Beursberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Mandoline-Concert.
7.50. Legende der heil. Cecilia.
9.20. Actueel uurtje.
Weer- en nieuwsberichten.
Noord- en Oostzeeweerberichten.
9.40. Concert. Norag Orkest.

Zaterdag 22 November.

5.50. Gram. platen.
10.20. Gram. platen.
10.50. Gram. platen.
11.40. Concert.
2.50. Boekbespreking.
3.20. Concert. s.s. Bremen.
4.50. Lezing.
5.35. Concert.
6.20. Dansliederen en Schlagers.
7.15. Weerbericht.
8.20. „Uebem grossen Teich“.
Volksstuk met zang in 5 acten van Adolf Philipp. Muzikale leiding: Fr. Gartz. Spelleider: Herm. Beyer.
9.40. Actueel uurtje.
Weer- en nieuwsberichten.
Noord- en Oostzeeweerberichten.
10.10. Instrumentaal Cabaret door het Scarpa Orkest.
11.10. Dansmuziek door het Scarpa Orkest.

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

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

Zondag 16 November.

9.20. Kerkdienst.
10.50. Weerbericht.
11.05. Persberichten.
11.20. Tijdsein en klokken spel van het Raadhuis.
11.20—12.20. Voormiddagconcert door Otto Fessels en zijn Instrumentaal Ensemble.
12.20—1.20. Taallessen.
1.50—2.20. Kinderuurtje.
2.20—4.20. Namiddagconcert.
4.20. Kerkdienst.
5.40—6.10. Causerie.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein en Sportber.
6.50—7.20. Causerie.
7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
7.20—7.35. Familie Hansen.

Kluchtspel van Jens Locher.
7.35—8.25. Concert door het Radio-Orkest.
8.25—8.50. Niels Hansen, zang. Folmer Jensen aan den vleugel.
8.50—9.15. Voorlezing.
9.15—10.05. Populair concert door het Radio-Orkest.
11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

Maandag 17 November.

6.50. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
10.35—11.05. Schooluitzending.
11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.
11.20—1.20. Concert.
2.50. Voor de huisvrouw.
2.55—4.55. Namiddagconcert.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Voordracht.
5.40—6.10. Engelsche taalles.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Tijdsein.
7.20—8.20. Operamuziek.
8.20—9.10. Concert.
9.10—9.25. Oude Deensche liederen.
Daarna: Persberichten.
9.45—10.30. Kamermuziek.

Dinsdag 18 November.

6.50. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
10.35—11.05. Schooluitzending.
11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.
11.20—1.20. Concert.
2.20—4.20. Namiddagconcert.
4.20—4.50. Kinderuurtje.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Deensche gedichten.
5.40—6.10. Duitsche taalles.
6.10. Weerbericht.
6.20. Beursberichten.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
7.20—7.55. Populaire muziek.
7.55—9.25. Kopperbryllup. Comedie in 3 acten door S. Rindom.
Daarna: Persberichten.
9.45—10.20. Piano-soli door R. Goldaand.

Woensdag 19 November.

6.50. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
10.35—11.05. Schooluitzending.
13.35—1.05. Schooluitzending.
2.20—4.20. Concert.
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—9.20. Achtste concert uit de Concertzaalstudio te Axelborg door het versterkte Radio-Orkest.
9.40. 12.20. Dansmuziek.
11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

Donderdag 20 November.

6.50. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
10.35—11.05. Schooluitzending.
11.20. Uurslag en klokken spel 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.
6.40—7.40. Debat.
7.40. Moderne muziek.
8.45—9.10. Paa vej til Cardiff van Eugen O'Neill.
Daarna: Persberichten.
9.30—11.20. Heruitzending van buitenlandsche stations.
11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

Vrijdag 21 November.

6.50. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
10.35—11.05. Schooluitzending.
11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.
11.20—1.20. Concert.
2.20—4.20. Namiddagconcert.
4.20—4.50. Kinderuurtje.
5.00. Beursberichten.
5.10—5.40. Voordracht.
5.40—6.10. Duitsche taalles.
6.10. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
7.20—7.30. Voordracht.
7.30—8.30. Concert door het Radio-Orkest.
8.30—9.30. Intern. concert, uitgaande van de Union de Radio Phonie in Genève: Holl. avond.
Daarna: Persberichten.
9.50—10.20. Klassiek progr.
10.20—11.50. Dansmuziek.
11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

Zaterdag 22 November.

6.50. Gymnastiek.
10.20. Weerbericht.
10.30. Visscherijberichten.
10.35—11.05. Schooluitzending.
11.35—12.05. Gramofoonpl.
2.20. Uitz. voor de kinderen.
2.50—4.50. Namiddagconcert.
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—8.20. Populaire Deensche Muziek door het Radio-Orkest.
8.20—8.45. Voorlezing.
8.45—9.05. Cello-concert.
Daarna: Persberichten.
9.20—10.10. Licht concert door het Venetiaansch Trio.
10.10—11.35. Dansmuziek.
11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

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

Zondag 16 November.

6.05—6.20. Onderricht in Zelfverdediging.
6.20—7.20. Zie Hamburg.
7.20—7.50. Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
7.50—8.15. Esperanto.
8.20—9.20. Morgenwijding.
10.20—10.45. Lezing.
10.50—11.20. Gram. platen.
11.20—12.20. Kamermuziek door Gemengd Koor der Academie. Jeugdkoor der Academie.
12.20—1.50. Middagconcert door het Werag Orkest.
1.50—2.10. Schaak-voordracht.
2.20—2.50. Tenniswedstrijd: Duitsland—Zweden.
3.05—3.25. Voor de Jeugd.
3.25—3.45. Tuinbouw-causerie.
3.50—5.20. Vooravondconcert door het Orkest van de Zuid-Duitsche Omroep.
5.20—5.40. Lezing.
5.40—6.00. Lezing.
6.00—6.30. Eine Stunde Kurzweil.
6.30—6.50. Lezing.
6.50—7.15. Piano-concert.
7.15. Sportbericht.
7.25. Avondconcert door het Werag Orkest.
8.20. Avondberichten.
Laatste berichten en sportbericht.
9.40. Dansmuziek door Noni met zijn Jazz-Symphonie-Orkest.
Tot 11.20 Dansmuziek o. l. van Leo Eysoldt.

Maandag 17 November.

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—6.50. Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
9.35—10.35. Gram. platen.
10.40—11.20. Uitzending voor de scholen.
11.30. Gram. platen.
12.25—1.50. Middagconcert o. l. van Wolf.
2.20—2.50. Kinderuurtje.
3.25—3.45. Lezing.
3.45—4.10. Voor de Dames.
4.10—4.50. Voor de Jeugd.
4.50—5.50. Vooravondconcert.
5.50—6.10. Voor de Ouders.
6.35—7.00. Spaansche taalles.
7.00—7.20. Lezing.
7.20. Inleiding tot de Opera-uitzending.
7.25. Die verkaufte Braut, comische Opera in drie acten van Fr. Smetana. Muzikale leiding: Dr. H. Jalowitz. Spelleider: Dr. E. Hezel.
In de pauze: Berichten.
Laatste en Sportberichten.
Tot 11.20 Dansmuziek door de kapel Mario Iseglio.

Dinsdag 18 November.

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.50. Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
9.35—10.35. Gram. platen.
10.40—11.20. Uitzending voor de scholen.
11.30. Gram. platen.
12.25—1.50. Middagconcert o. l. van Wolf.
2.20—2.50. Kinderuurtje.

Donderdag 20 November.

- 7.05. Gymnastiek.
- 7.50. Herhaling.
- 8.20. Berichten en Koersën.
- 11.05. Koersën en Berichten.
- 12.50. Symphonie Concert. In de pauze: Koersën en berichten.
- 3.50. Koersën en berichten.
- 4.05. Dansmuziek.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.15. Koersën en berichten.
- 6.20. Landb. berichten.
- 6.45. Koersën en berichten.
- 6.50. Concert van Gramofoonplaten.
- 7.20. Causerie.
- 7.50. Boekhoudles.
- 8.05. Koersën en berichten.
- 8.20. Litteraire voordracht.
- 8.50. Sportberichten etc.
- 9.05. Concert.
- 9.35. Persberichten etc.
- 9.50. Vervolg Concert.

Vrijdag 21 November.

- 7.05. Gymnastiek.
- 7.50. Herhaling.
- 8.20. Persberichten.
- 11.05. Koersën en berichten.
- 12.50. Symphonie Concert. In de pauze: Koersën en berichten.
- 3.50. Koersën en berichten.
- 4.05. Gram. platen.
- 4.50. Causerie.
- 5.15. Koersën en berichten.
- 6.20. Landb. voordracht.
- 6.45. Koersën en berichten.
- 6.50. Concert van Gramofoonplaten.
- 7.20. Causerie.
- 8.05. Koersën.
- 8.20. Causerie.
- 8.50. Sportberichten etc.
- 9.05. Concert van werken van Charles Lecocq. Orkest, o. l. van Raoul Labis, met medew. van den heeren Andrée Vavon en Morturier. In de pauze: Berichten etc.

Zaterdag 22 November.

- 7.05. Gymnastiek.
- 7.50. Herhaling.
- 8.20. Persberichten.
- 9.20. Concert.
- 11.35. Koersën en berichten.
- 12.50. Concert van Gramofoonplaten. In de pauze: Koersën en berichten.
- 3.50. Koersën en berichten.
- 4.05. Kinderuurtje.
- 4.50. Persberichten.
- 5.05. Concert.
- 6.50. Koersën en berichten.
- 6.55. Landb. berichten.
- 7.20. Causerie.
- 7.30. Causerie.
- 8.05. Koersën en berichten.
- 8.20. Litteraire voordracht.
- 8.50. Sportberichten etc.
- 9.05. Concert.
- 9.35. Persberichten etc.
- 9.50. Orgelconcert door Mme. Marthe Bracquemond.

Stuttgart, 360 M.
(833 k.H.)**Zondag 16 November.**

- 6.20. Tijdsein en Weerbericht. Sportuitslagen.
- 6.50. Zie Frankfurt.
- 7.20. Zie Frankfurt.

- 8.50. Zie Frankfurt.
- 10.05. Weer-, nieuws- en sportberichten.
- 10.35—11.20. Dansmuziek van Gramofoonplaten.

Maandag 17 November.

- 6.50. Zie Frankfurt.
- 7.35. Zie Frankfurt.
- 8.05. The Comedian Harmonists (De Duitse Revellers).
- 9.20. Weerbericht en nieuwsberichten.
- 9.20. Zie Frankfurt.
- 10.10—11.20. Zie Frankfurt. Dansmuziek.

Dinsdag 18 November.

- 7.50. Zie Frankfurt.
- 8.50. Zie Frankfurt.
- 9.50. Weerbericht en nieuwsberichten.

Woensdag 19 November.

- 7.35. Zie Frankfurt.
- 8.20. Zie Frankfurt.
- 9.35. Weerbericht en nieuwsberichten.

Donderdag 20 November.

- 7.20. Zie Frankfurt.
- 8.15. Zie Frankfurt.
- 8.45. Zie Frankfurt.
- 9.35. Weerbericht en nieuwsberichten.
- 10.05—11.20. Dansmuziek van Frankfurt.

Vrijdag 21 November.

- 7.20. Zie Frankfurt.
- 8.50. Zie Frankfurt.
- 10.05. Weerbericht en nieuwsberichten.
- 10.35. Oude Dansmuziek door het Philharmonisch Orkest, o. l. v. Emil Kahn.
- 11.20—12.20. Moderne Dansmuziek door de Kapel Haas-Mahagonny.

Zaterdag 22 November.

- 6.20. Tijdsein.
- 6.25. Spaansche les.
- 6.50. Zie Frankfurt.
- 7.35. Leonce en Lena, kluchtspel van Georg Buchner. Spelleider Ernst Schon.
- 9.05. Zie Frankfurt.
- 10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.
- 10.50—11.50. Dansmuziek door het Radio Orkest.
- 11.50—12.50. Nachtconcert. Cavaliere Salvatore Solvati, tenor; van de Scala te Milaan. Heinsz Munkel, piano.

Toulouse, 384,4 M.
(788 k.H.)**Zondag 16 November.**

- 6.20. Beelduitzending.
- 6.35. Tango's met refrain-zang.
- 7.05. Beelduitzending.
- 7.20. Concert voor soli-instrumenten.
- 7.50. Nieuwsberichten.
- 8.05. Concert.
- 8.20. Weensch concert.
- 8.50. Vioolsolo's.
- 9.15. Modepraatje.

- 9.20. Voordracht.
- 10.20. Hawai-gitaar muziek.
- 10.35. Berichten.
- 10.50. Symphonie concert. Operettemuziek.
- 11.20. Dansmuziek.
- 12.05. Beelduitzending.

Maandag 17 November.

- 6.20. Beelduitzending.
- 6.35. Beursberichten.
- 6.50. Dansmuziek.
- 7.05. Beursberichten.
- 7.15. Concert door het Argentijnsch Orkest.
- 7.50. Nieuwsberichten.
- 8.05. Mandoline-concert.
- 8.20. Operettemuziek.
- 8.50. Symphonie Concert.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Berichten.
- Concert, aangeboden door de Philips'-Radio.
- 10.20. Militaire muziek.
- 10.35. Berichten.
- 10.50. Concert van Gramofoonplaten.
- 11.20. Hawai-gitaar muziek.
- 11.35. Accordeon muziek.
- 12.20. Berichten.

Dinsdag 18 November.

- 6.20. Beelduitzending.
- 6.35. Beursberichten.
- 6.50. Dansmuziek.
- 7.05. Beursberichten.
- 7.15. Concert.
- 7.50. Berichten.
- 8.05. Tango's met refrain-zang.
- 8.20. Militaire muziek.
- 8.50. Gram. muziek.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Berichten.
- Daarna: Concert.
- 10.20. Concert.
- 11.20. Berichten.
- 11.35. Concert.
- 11.50. Weensch Concert.

Woensdag 19 November.

- 7.15. Vocaal Concert.
- 7.50. Berichten.
- 8.05. Hawai-gitaar muziek.
- 8.20. Symphonie Concert.
- 8.50. Operette-muziek.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Berichten.
- Daarna: Concert.
- 10.35. Concert.
- In de pauze: Berichten.
- 11.20. Concert voor soli-instrumenten. Daarna: Berichten.

Donderdag 20 November.

- 7.15. Concert.
- 7.50. Berichten.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Berichten.
- Daarna: Concert.
- 12.20. Berichten.

Vrijdag 21 November.

- 7.15. Symphonie Concert.
- 7.50. Berichten.
- 8.05. Accordeon-muziek.
- 8.20. Concert door het Argentijnsch Orkest.
- 8.50. Gram. muziek.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Berichten.
- Daarna: Concert.
- 10.35. Berichten.
- 11.20. Vocaal Concert. Daarna: Berichten.

Zaterdag 22 November.

- 7.15. Concert.
- 7.50. Berichten.
- 8.05. Concert.
- 8.50. Accordeon-muziek.
- 9.15. Modepraatje.
- 9.20. Berichten.
- Daarna: Concert.
- 10.50. Concert.
- 11.20. Concert voor soli-instrumenten.
- 12.05. Militaire muziek.
- 12.20. Berichten.

Weenen, 517 M.
(581 k.H.)**Zondag 16 November.**

- 10.25. Concert door het Weensche Symphonie Orkest.
- 12.25. Middagconcert.
- 2.35. Namiddagconcert.
- 7.00. Weensche liederen. Zang.
- 7.25. Ein Fallissement. Tooneel.
- 10.20. Avondberichten. Daarna: Gramofoonplaten.

Maandag 17 November.

- 2.40. Namiddagconcert.
- 6.50. Tijdsein en weerbericht. Daarna: Lezing.
- 7.00. Volksliederenconcert.
- 7.50. Orkestconcert.
- 9.20. Avondberichten. Daarna: Avondconcert.

Dinsdag 18 November.

- 11.20. Concert door de Kapel Bert Silving.
- 6.55. Concert door het Orkest Max Geiger.
- 7.50. Lezing door Oberst Georg Bilgeri.
- 8.20. Piano-concert door Prof. Dr. Paul Weingarten.
- 9.05. Avondberichten.
- 9.15. Gram. platen.

Woensdag 19 November.

- 2.40. Namiddagconcert door Otto Wacek en zijn Orkest.
- 6.20. Fransche les.
- 6.50. Tijdsein en weerbericht.
- 6.55. Concert door het Orkest André Hummer.
- 7.50. Leo Tolstoj-herdenking.
- 8.30. Er ist an allen schuld, comédie in twee acten van Leo Tolstoj. Spelleider: A. Nowotny.
- 9.20. Avondberichten.
- 9.30. De groote Orgelwerken v. Johann Sebastian Bach. Prof. Franz Schutz, orgel. Prof. Dr. Max Graf, inleiding.
- 10.20. Moderne Dansmuziek.

Donderdag 20 November.

- 2.40. Gramofoonplaten.
- 5.50. Fransche les.
- 6.20. Lezing.
- 6.45. Tijdsein en weerbericht.
- 6.50. Uitz. vanuit Stadttheater.
- 10.20. Avondberichten.
- 10.30. Gram. platen.

Zaterdag 22 November.

- 2.40. Concert van Gramofoonplaten.
- 6.45. Tijdsein en weerbericht.
- 6.50. Uitz. van de Staatsopera. Daarna: Avondberichten.
- Vervolgens: Avondconcert.

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

Oppericht

in

1870



Tungsram

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

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!!!

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

*Prijs in
prachtband f 4.25*

UITGAVE:
ENGERS & FABER
AMSTERDAM

Geef Uw radio 'n nieuwe stem

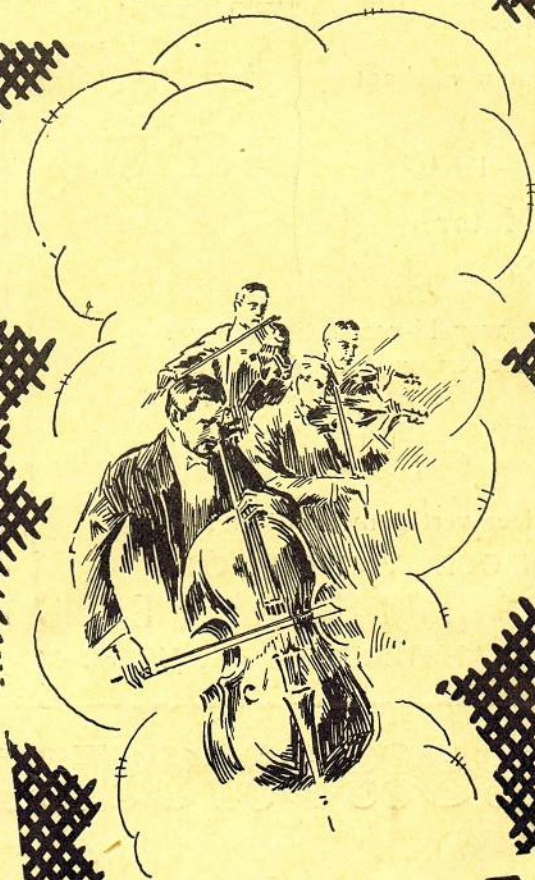
Onverschillig welk toestel Gij bezit, de Lissenola-Cabinet-Luidspreker zal de waarde er van verhoogen en U meer genot geven.

De Lissenola-Cabinet is gebouwd volgens de allernieuwste principes op radio-gebied en geeft niet alleen alle muziek, doch ook de menschelijke stem precies zóó weer als Gij ze zoudt hooren voor het microfoon in de studio.

Met de Lissenola-Cabinet hoort Gij met volmaakte zuiverheid alles wat Uw toestel uit de lucht kan opvangen; geen enkel bijgeluid, geen meetrillen, geen vervorming; elke noot komt helder, rond en vol over.

Vraag Uw handelaar een demonstratie, doch hoor eerst twee andere luidsprekers, liefst duurder: de gouden stem van de Lissenola zal ook Uw hart veroveren.

Geef Uw radio de Lissenola stem, zuiver als kristal.



Lissenola CABINET Luidspreker

in smaakvolle uitvoering slechts f 42.50

Geïllustreerde prijscourant gaarne op aanvraag.

LISSEN

