

JACOB
ANEMA

Radio Wereld



25
ct.

HENNY
FABER



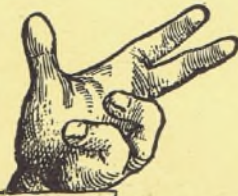
de "Farand Dynamic"
die nam ik!



KUNSTZAAL "EDISON" DEN HAAG = AMSTERDAM = ROTTERDAM

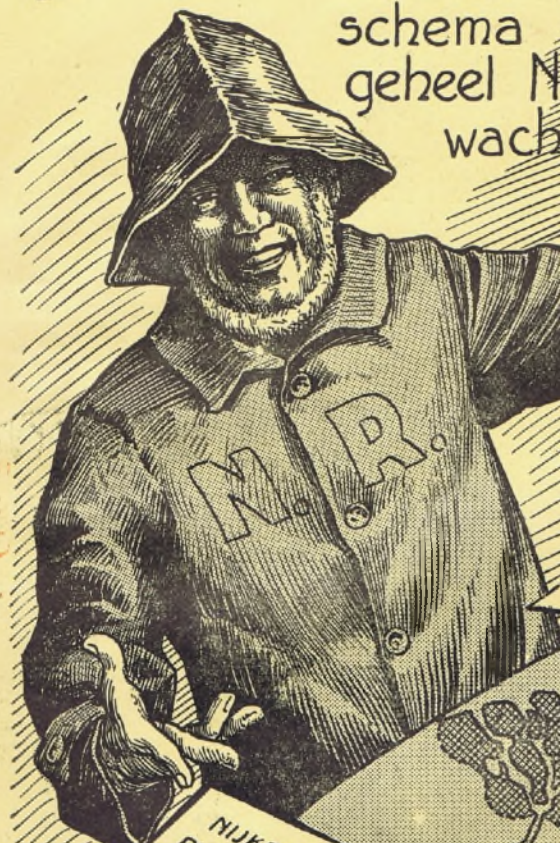
PILODYNE-E

is het ideale
schema waarop
geheel Nederland
wachte.



NIJKERK'S
PILODYNE E.
Grote
selectiviteit
Prachtige
onvervormde
weergave.

Pilodyne E.
wordt gratis
over geheel
Nederland
verspreid.



NIJKERK'S
PILODYNE E.
MET "EER"
STEKKER
op het
lichtnet.

NIJKERK'S
PILODYNE-E.
Met
aansluiting
voor
Gramfoon-
weergave.

NIJKERK'S
PILODYNE-E.
Geheel compleet
in bouwdoos
met duidelijk
bouw-
schema.
fl. 125.-

Indien by
Uw winkelier
niet verkrijgbaar
vraag men het
rechtstreeks
aan ons!

N.V. NIJKERK'S RADIO
WARMOESSTRAAT 94
AMSTERDAM. C. TEL. 36883 · 36993

Steeds de eerste
met het nieuwste.



Zondag 17 November

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

- 5.20. Dansmuziek door 't dans-orkest van Armononville.
- 6.20. Kinderuurtje.
- 6.20. Gramofoonmuziek.
- 7.50. Berichten.
- 8.35. Concert door het Radio-Orkest.
- 9.50. Gramofoonmuziek, Daarna laatste berichten.

Davenport (exp.), 479 M. (626 k.H.)

- 4.20. Concert door The Wigston Temperance Band o. l. v. Ch. Moore, m. m. v. Parry Jones, tenor.
- 8.20. Kerkdienst o. l. v. Rev. Horward Partington. Uitzending vanuit de Albert Hall te Nottingham.
- 9.05. Liefdadigheidsoproep. Zie Londen.
- 9.10. Weerbericht en nieuwsberichten.
- 9.20. Kamermuziek. Medewerkenden: Claire Croiza, zang; Frida Kindler, piano; Hans Kindler, cello.
- 10.50. Epiloog.

Frankfurt, 390 M. (770 k.H.)

- 5.50. Annette Kolb leest uit eigen, gedeeltelijk niet-uitgegeven werken.
- 6.50. Opera-uitzending. Heruitzending van Stuttgart.
- 9.50. Sportberichten.
- 10.05. Dansmuziek. Heruitzending van Stuttgart.

Hamburg, 372 M. (806 k.H.)

- Havenconcert door het Orkest van het s.s. Cap Norte van de Hapag. Het s.s. vertrekt om 8.20.
- 6.20. De klokken van Groote Michel.
- 6.25. Hamberger morgengroet. Daarna concert.
- 7.40. Orgelconcert door Günther Ramin.
- 8.10. Uitz. uit Leipzig: Porzellan-Glockenspiel, van de Meissner Frauenkirche.
- 8.20. Tijdsin.
- 8.25. Weerbericht.
- 8.30. Nieuwsberichten.

- 8.45. Morgenwijding.
- 10.20. Friedrich List, der Begründer des deutschen Eisenbahnwesens, hoorspel van Dr. Funk.
- 10.50. Matinée in Café Wallhof met het Scarpa Orkest.
- 11.35. Herdenkingsuurtje. Spreker: Hugo Sieker. Walter Kraft, orgel.
- 12.20. Concert.
- 1.20. Voorlezing door Hans Friedrich Blunck: Busemann und die drei Rullertjes, en andere sprookjes.

- 2.20. Uitzending uit het Theater des Westens: Die wunderschöne Goldenhaar, sprookjes van Hans Bodenstedt. Muziek naar motieven van Horst Platen. Muz. leiding: Erwin von Clarmann. Regie: Alfred Maak.
- 4.20. Theodor Storm im Liede. Composities van Georg Alms voor sopraan, tenor en oblgang-instrumenten
- 5.05. Exotische Muziek door Kamerorkest, o.l.v. Arthur Armand.
- 6.05. Namiddagconcert door het Scarpa Orkest.
- 6.50. Carl Naujok: Die Aufgaben eines Sportberichterstatters.
- 7.00. Sportbericht.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Tweede Herfsthal v. d. Norag-medewerkenden: De beide Norag Orkesten en Solisten.
- 9.50. Actueel uurtje: Weer- en nieuwsberichten. Noord- en Oostzeewerberichten.
- 10.20. Uitzending van Dansmuziek vanuit Café Wallhof.

HILVERSUM, 298 M. (1004 k.H.) (Na 6 uur 1070 M. 280 k.H.)

- 9.00. VARA. Mededeelingen in 't Esperanto en Nederlandsch.
- 9.15. VARA. Gramofoonmuziek.
- 9.45. VARA. Lezing.
- 10.00. Tijdsin AVRO.-klok.
- 10.00. VARA. Lezing.
- 10.15. VARA. Gramofoonmuz.
- 10.00—12.40. Lezingreeks over het onderwerp: De ontwikkeling der sterrenkunde door Dr. C. H. Sluiter. IX. De raadselachtige structuur der zon. Wat de moderne atoomphysica hieromtrent leert.
- 12.40—2.00. Middagconcert door

- het AVRO.-Octet o. l. v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky. 2.00—2.30. AVRO.-Boekenhalfuurtje. T. Goedewaagen bespreekt Vloeman's Het leven is heilig.
- 2.30—4.00. Sneeuwwitje en de Dwerfen. Groote kinderoperette in 3 bedrijven naar het sprookje van Andersen uit te voeren door het Ensemble van Mevr. Hopman-Kwast. Met begeleiding van strijkkwartet en piano.
- 4.00—5.00. Gramofoonmuziek. In de rustpoozen sportuitslagen door Vaz Dias.

- 5.00—5.15. (298 M.) Wekelijksch nieuws.
- 5.15. Kinderuurtje.
- 6.00. Orkestconcert.
- 7.30—8.00. Bridge-les door J. J. A. de Ridder.
- 8.00. Tijdsin. Pers- en sportnieuws Vaz Dias.

- 8.15—8.50. Populair concert door het versterkte Omroeporkest o. l. v. N. Treep. Programma: Ouverture Dichter und Bauer, Suppé. Soirée intime Lincke, Jupla-Marsche des Husars uit Die Zirkusprinzessin Kalman. An der schönen blauen Donau, Joh. Strauss. Strauss-Marsch, Mezza-Capo.
- 8.50—9.15. De Familie Speenhoff in haar repertoire.
- 9.15—11.00. Klassiek concert door het versterkte Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Solisten: Ethel Bartlett and Rae Robertson, piano. Programma: Concerto grosso Op. 3 No. 3 voor strijkorkest met piano, Antonio Vivaldi. Concert in C g. t. voor 2 piano's met orkest, J. S. Bach, Ethel Bartlett and Rae Robertson. Symphonie in g kl. t., W. A. A. Mozart. a) Les nymphes, Glières. b) Romance, Arensky. c) Tarantelle, Rachmaninoff Rae Robertson and Ethel Bartlett. Ouverture Tannhäuser, R. Wagner.
- 11.00. Gramofoonmuziek.
- 12.00. Sluiting.

Huizen, 1875 M. (160 k.H.)

- 8.25—9.20. NCRV. Morgenwijding.
- 10.30. KRO. Uitzending van de Hoogmis vanuit de St. Walburgiskerk te Arnhem.

- 12.30. KRO. Concert door het KRO.-Trio.
- 1.30—2.00. KRO. Lezing over Het Boek der Ceremoniën.
- 2.00—2.30. KRO. Lezing over: In het land der Boschnegers en Magiers.

- 2.30—4.30. KRO. Concert.
- 4.30—5.00. KRO. Ziekenhalfuurtje.
- 5.20. NCRV. Kerkdienst vanuit de Geref. Kerk te Wildervank.
- 7.30—8.00. KRO. Lezing.
- 8.01—8.10. KRO. Praatje door den KRO.-Voorzitter.
- 8.10—10.45. KRO. Concert.
- 10.45—11.00. KRO. Epiloog.

Kalundborg, 1153 M. (260 k.H.) Kopenhagen, 281 M. (1067 k.H.)

- 9.20. Godsdienstoefening.
- 10.50—11.00. Weerbericht.
- 11.10. Persberichten.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20—12.20. Voormiddagconcert door het Radio Blasorkest o. l. v. Johannes Andersen.
- 12.20—1.20. Taallessen.
- 1.50—3.50. Namiddagconcert d. het Radio-Orkest o. l. v. Launy Gröndahl.
- 2.35. Recitaties door Svend Cathala.
- 3.50—4.20. Kinderuurtje.
- 4.20. Godsdienstoefening.
- 5.40—6.10. Voordracht.
- 6.10—6.20. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.25. Tijdsin.
- 6.36. Sportberichten.
- 6.50—7.20. Voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.20—8.20. Solistenconcert. Harp, zang en Cello.
- 8.20—8.40. Causerie.
- 8.40—9.00. Duitische Liederenconcert door Ina uel Franksen, Operazanger Folmer Jensen, piano-begeleiding.
- 9.00—10.10. Moderne Lichte Muziek, uitgevoerd door het Radio Orkest o. l. v. Emil Reesen.
- 10.10—11.50. Dansmuziek o. l. v. Teddy Petersen.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.



DOMINIT-ACCU'S

WAARBORGEN GOEDE ONTVANGST
ACCUMULATORENWERK HOPPECKE A.G.
MARNIXSTRAAT 425, AMSTERDAM

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

6.20—7.20. Gramofoon-concert.
7.20—7.40. Cursus in zelfverdediging door Dr. Ludwig Bach.
7.45—8.05. Alfred Dormanns: Esperanto. Programma-aankondiging. Voordracht: Pri moderna pentrarto.

8.10—8.20. Her-uitzending van Leipzig: Porcelain-Klokkenspel der Meissener Frauenkirche.
8.20—8.25. Klokgelui van de St. Gereon-kerk te Leiden.

8.25—9.20. Katholieke morgenwijing. Spreker: Kapelaan Schillings. Medewerkenden: het Kerkkoor St. Marien, Elberfeld o. l. v. Josef Lueg, Rudi Rhein, viool, Egbert Grape, piano.

9.35—10.05. Ziekenuurtje.
10.20—10.50. Fritz Worm: Wert und Ehre deutscher Sprache. 10.50—11.20. Dreizeig junge Arbeiter berichten von Ihren Leber. Spreker: Redacteur: Georg Beyer!

11.30—11.50. Fritz Dietrich: Asiens europäische Sendung.
11.50—12.15. Theodor Lessing: Die Sonnenblume.

12.20—1.50. Concert o. l. v. Eysoldt.

1.50—2.10. Berichten der Belangengemeenschap van West-Duitse Radiovereniging en: Radio-literatuur.
2.10—2.30. Schaak-causerie d. Dr. A. van Nüss.

2.30—2.55. Dr. Mondorf: Belastingspraatje.
2.55—3.25. Verwaltungsdirektor Molitor: Vaardigheidsproeven voor stenografen. (150, 180, 200 en 240 lettergrepen).

3.30—3.50. Voor den landbouw. Oberlandwirtschaftsrat Bosch: Die Schlachtvieherzeugung und die Ansprüche des Fleischmarktes.

3.50—5.20. Die Jahreszeiten. Oratorium van Joseph Haydn.
5.30—5.55. Anton Lübke: Im Angesicht des Mount Everest.
5.55—6.20. Niet uitgegeven werken van dichters. Rud. Braune: Das Arbeitsamt (vertelling).

6.20—6.45. Voor de arbeiders. Menschen im Beruf. Maria Guntermann-Krug: Die Stenotypistin.
6.45—7.10. Prof. Bastian Schmid: Lebensdauer und Tod der Tiere.

7.10. Sportberichten.
7.20. Die Laune des Verliebten, van Johann Wolfgang Goethe. Regie: Hardt. Muzikale leiding: Breuer.

8.05. Die Jahreszeiten. Oratorium van Joseph Haydn. II. Herbst-Winter. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Dabsmuziek o. l. v. Eysoldt. Van tijd tot tijd onderbreking der dansmuziek voor het bekend maken der verkiezingsuitslagen.

Londen, 356 M. (842 k.H.)**Daventry, 1553 M. (193 k.H.)**

10.50 (alleen Dav.). Tijdsein en weerbericht.

3.20—3.50. Kerkcantate, No. 11, van Bach.

4.05. Orkestconcert door het Radio Symphonie Orkest, o. l. van John Barbirolli. Angus Morrison, piano.

5.35. Kerkdienst v. kinderen.
6.05—6.20. Bijbellezin. Paul of Tarsus XIV. Festus.

6.50 (alleen Dav.). Kerkdienst in Wales dialect.

8.30. Kerkdienst in de Studio: The Presence.

9.05. Liefdoproep ten bate van The National Industrial Home for Crippled Boys door Veldmaarsch. The Viscount Allenby, G.C.B., G.C.M.G., K.C.B., C.B.

9.10. Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.). Scheepsberichten.

9.25. Albert Sandler en het Park Lane Hotel Orkest. George Baker, bariton.

10.50. Epiloog.

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

10.20. Godsdienstoefening.

12.05. Weerbericht.

1.20. Symphonieconcert o. l. v. Olof Lindner.

2.50. Concert.

3.50. Kinderuurtje.

4.50. Zweedsch dichteruurtje.
5.20. Avond-godsdienstoefening.

6.30. Tooneel: Der Revisor van Nikolaj Vasiljevith. Regie: Olof Molander.

8.05. Russische muziek.

9.00. Orkestconcert.

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

8.20. Berichten.

8.50. Les in Lichamelijke opvoeding.

12.20. Religieuze causerie door Rev. Père Lhande. Daarna: Religieuze muziek.

1.05. Persberichten.

1.20. Gramofoonplaten.

3.20. Concert.

5.20. Gramofoonplaten.

6.20. Landb.ber. en koersen.

6.50. Gramofoonplaten.

7.20. Berichten.

7.35. Gramofoonplaten.

7.50. Guignol-Radio-Paris.

8.20. Concert o. l. v. Maurice Andre.

8.50. Sportberichten. Vervog concert.

9.35. Nieuwsberichten.

Maandag 18 Novemb.**Brussel, 509 M. (590 k.H.)**

5.20. Concert door het Radio-Trio.

6.20. Causerie.

6.35. Esperanto.

6.50. Gramofoonmuziek.

7.50. Berichten.

8.35. Gramofoonmuziek.

8.40. Nieuwsberichten.

8.50. Concert door Harmonie-Orkest o. l. v. Louis de Vocht m. m. v. Mlle Marcelle Meyer, piano.

Daventry (exp.), 479 M. (626 k.H.)

3.20. Concert door het orkest uit Grange Super Cinema, Birmingham, o. l. v. Hydn Heard, Fred Booth, tenor.

4.20. Balladen-concert. Hilda Bryant, sopraan; Robert Beresford, bariton.

4.50. Dansmuziek door Jack Jack Payne en het B.B.C.-Orkest.

5.50. Kinderuurtje.

6.35. Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50. Lichte muziek door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. Frank Cantell. Tom Bromley, piano; Valentine Chausson, sopr.

8.20. Zang door de gezusters Amstad, m. m. v. Alice Ehlers, spinet.

9.20. Operette-muziek door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. Joseph Lewis, m. m. v. Constance Hope en Frank Ward, sopraan en bariton.

10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35. Dansmuziek door The Piccaadilly Players o. l. v. Al Starita en The Piccaadilly Grill Band o. l. v. Jerry Hoey, van het Piccaadilly Hotel.

11.20—11.35. The Caf- de Paris Blue Lyres Band uit Café de Paris.

Frankfurt, 390 M. (770 k.H.)

4.30. Concert. Her-uitzending v. Stuttgart.

6.10. Engelsche literatuur.

6.25. Engelscheles.

6.50. Vanuit de groote zaal der Saalbau, Frankfurt: Concert door het Radio-Orkest van Königsberg o. l. v. Hedem Scherchen. Ruzena Herlinger, sopraan.

8.35. Magie. Een fantastisch blijspel van Gilbert Heith Chesterton. Regie: Ben Spanier.

Hamburg, 372 M. (806 k.H.)

3.35. Jengduurtje.

4.20. Causerie van Fr. Gunther.

4.45. Landw. Kammerrat W. Jantsch: Die Aufbewahrung des Obstes.

5.20. Concert.

5.50. Engelsche les voor beginners.

6.20. Concert (vervolg).

6.45. Hafenaarbeiter Geiger:

Stunde der Werktatigen: Aus der Welt des Hafens.

7.15. Weerbericht.

7.20. Uitzending ran Berlijn: Dr. Hendrik de Man: Die Seele des Industriearbeiters.

7.50. Opera-concert, o. l. van Horst Platen. Solisten: Freida Cornelius, Erna Kroll-Lange, Hans Depser, Erwin Bolt en Bernhard Jakschtat.

10.05. Actueel uurtje: Weer- en nieuwsberichten, Sportbericht. Noord- en Oostzeewerbericht.

10.20. Dansmuziek van Restaurant Ostermann.

HILVERSUM, 298 M. (1004 k.H.) (Na 6 uur 1070 M. 280 k.H.)

10.00. Tijdsein.

10.00—10.15. Morgenwijing.

12.00. Politieberichten.

12.15—2.00. Middagconcert door de Hong. Kapel v. d. Gebr. Elemer en Bela Ruha.

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

2.45—4.30. Gramofoonmuziek.

5.00—6.00. Kinderuurtje o. l. v. C. Schaake-Verkozen.

6.00. Tijdsein AVRO-klok.

6.01—6.30. Gramofoonmuziek.

6.30. Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15. AVRO-Boekenhalfluurtje. Max B. Teipe bespreekt An-

thonie Donkers: Geschrift over de tachtiger Beweging.

7.15—7.45. Cursus Engelsch v. beginners. 5e les door Fred Fry.

7.45. Politieberichten.

8.00. Tijdsein AVRO-klok.

8.01—9.15. Gewijd uur ter herdenking van Nederland's Onafhankelijkheid. Spreker: Ds. H. J. Kouwenhoven. Muzikale medewerking: Paul Pul bas-bariton; Eugène Buziau, viool; J. A. de Zwaan, orgel en het Chr. Jeugdinst Kerkkoor o. l. v. Paul Pul. Programma: Gemeenschappelijk zingen Psalm 118 : 7 2. Opening. Wilt heden nu treden Valerius Zegekoor uit Josuah, Händel. Koor. Andante uit het concert Op. 64 in e kl. t., Mendelssohn. Viool. Toccata, Boëllmann. Orgel. Gebed van Stradella, Flotow. Solozang met viool- en orgelbegeleiding. Herdenkingsrede. Gemeenschappelijk zingen Psalm 135 : 8 9. Traungslied. M. Hauptmann.

9.15—11.00. Concert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Programma: Fransche blijspel-Ouverture, Keler Bela, Waldteufeleien-Potpourri, Kling. Max und Montz, Zimmer. Tango Beatrice, Freudenthal. A call at the woodpecker's Intermezzo, Joh. Percy. Für jeden etwas, lied en marsch, Ehrlich.

10.00. Persberichten Vaz Dias. Veilchen am Wege, wals, Fétas. Serenata Napolitana Rivelli. Das Schwarzwaldmädel, Jessen. Stéphanie-Gavotte, Czibulka. Bel giorno-Serenata Jac. Grit. Welcome-Home, Maduro.

11.00. Gramofoonmuziek.

12.00. Sluiting.

Huizen, 1875 M. (160 k.H.)

(Uitsluitend NCRV-uitz.)

8.15—9.30. Concert.

9.30—10.30. Harmoniumbespeeling.

10.30—11.00. Ziekendienst.

11.00—11.30. Lezen van Christ. Lectuur.

11.30—12.30. Concert.

12.30—1.45. Orgelconcert.

2.00—2.35. Uitz. voor scholen.

3.15—3.45. Knipcursus.

4.00—5.00. Ziekenuurtje.

5.00—6.30. Concert.

6.30—7.00. Lezing over: De dichter Jan H. Eekhout.

7.00—8.00. Uurtje voor de rijpere jeugd.

8.00. Spreker en orkestconcert.

Kalundborg, 1153 M. (260 k.H.) Kopenhagen, 281 M. (1067 k.H.)

6.50—7.00. Ochtendgymnastiek.

10.20—10.30. Weerbericht.

11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

11.20—1.20. Concert door het Strijkorkest o. l. v. K. Ingemann-Palmhöj.

2.50—2.55. Voor de Huisvrouw.

2.55—4.55. Namiddagconcert d. Preils Radio-dansorkest, ca. 3.40 Pianosoli.

5.00. Beursber. en koersen.

5.10—5.40. Voorlezing.

5.40—6.10. Fransche taalles.

6.10—6.20. Weerbericht.

6.20. Persberichten.

6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
7.20. Inleiding tot de Concert-uitzending.
7.26—9.20. Caecilia-Concert.
Paulus van Felix Mendelssohn-Bartholdy. Daarna: Persberichten.
9.35—11.20. Her-uitzending van Buitenlandsche stations.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

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

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.20. Gramfoonplaten-concert.
9.35—10.30. Gramfoonmuziek (9.50—10.00 Nieuwsberichten).
10.35—11.15. Uitzending voor scholen.
11.30. Gramfoonmuziek.
12.10. Weerbericht.
12.15. Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.
12.25—1.50. Concert o. l. van Eysoldt. Solisten: Hilde Sander, piano, Arthur Schlitze, fluit.
1.50. Reclame.
2.20—2.50. Kinderuurtje. Daarna: Financiële berichten.
3.45—4.10. Voor de vrouw. Stefanie von Klenze: Kultur der Geselligkeit.
4.10—4.50. Jeugdurtje.
4.50—5.50. Concert o. l. van Eysoldt.
5.50—6.15. Dr. Karl Wolff: Die Krisis des modernen Dramas. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportber.
6.35—7.00. Spaansche les.
7.00—7.20. Ouderuurtje. Scholrat Kremers: Wie wir Eltern die Arbeit der Schule.
7.20. Baumann-Koppel-avond. Medewerkenden: Het Werag-Ork. o. l. v. Kühn. Solisten Franz Baumann, tenor, Robert Koppel, bariton en declamatie, begeleiding: Breuer. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Reclame. Vervolgens tot 10.35: Concert vanuit Café Corso te Dortmund door de kapel Mario Iseglia. Na afloop; tot 11.20: Concert vanuit het Parkhotel Haus Rechen, Borlum door de kapel Andreozzi, Rio de Janeiro.

Londen, 356 M. (842 k.H.)

Daventry, 1553 M. (193 k.H.)
10.35. Morgenwijding.
10.50 (alleen Dav.). Tijdsein en weerbericht.
11.05. Miss Barbara Cartland: Making the Best of Oneself, I, Why we ought to do so.
11.20 (alleen Dav.). Gramfoonplaten.
11.20—11.50 (alleen Londen). Baird-Televisie.
12.20. Ballade-concert door Mari Rynn, sopraan en Edern Jones, bariton.
12.50. Orgelconcert door Edw. O'Henry van Tussaud's Cinema.
1.20 (alleen Londen). Licht concert door Lennard Kemp en zijn Orkest van Piccadilly Hotel.
1.20 (alleen Dav.). Piano-concert.
1.35—2.20 (alleen Dav.). Het Nationaal Walesorkest.
2.20. Uitzending voor scholen.
2.40. Lezen.
2.50. Miss Rhoda Power; Rays

of Old-The Middle Ages, IX, Corpus Christi Day in Coventry.
3.20. Intermezzo.
3.25. Miss Rhoda Power: Stories for Younger People, IX, The Girl who became a Mole.
3.40. Intermezzo.
3.45 (alleen Dav.). Visscherij-berichten.
3.50. Dansmuziek door Jack Payne en het BBC-dansorkest.
4.35. Licht concert door Alph. du Clos en zijn Orkest van Cecil Hotel.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Mrs. Marion Cran: Some Good Roses to Grow.
6.35. Tijdsein; weer- en nieuwsberichten.
6.50. Muzikaal intermezzo.
7.05. De grondslagen der Muz. Fransche suites van Bach, gesp. door Victor Hely-Hutchinson.
7.20. Mr. Desmond MacCarthy: Litteraire kritiek.
7.35. Muzikaal intermezzo.
7.45. Fransche causerie door E. M. Stéchan.
8.05. Militair concert door het Radio Militair Orkest, o. l. van B. Walton O'Donnell. Glyn Eastman, bariton; Montague Brearley, viool.
9.20. Weer- en nieuwsber. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
9.40. Nationale leetuur. Prof. G. M. Trevelyan. The Historical Aspect of the Union of England and Scotland, 1707.
10.35. Arne. Muziekprogramma. John Armstrong, tenor. Kleonor Wilkinson, harp; Het Radio Orkest o.l.v. Julian Herbage.
11.20—12.20. Dansmuziek door Café de Paris Blue Lyres Band van Café de Paris.

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

12.20. Noorsche uitzending voor de scholen.
4.20. Gramfoonmuziek.
5.20. Kinderuurtje.
5.50. Concert.
6.30. Voor de huisvrouw.
6.50. Engelsche voordracht.
7.20. Kroniek.
7.40. Concert van werken van Knut Hakanson.
8.20. Moderne lyriek. Recitatives.
9.00. Wetenschapp. voordracht.
9.30. Concert door het Novi Kwartet.

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

7.05. Les in Licham. opvoeding.
7.50. Herhaling van de les.
8.20. Persberichten.
11.05. Persberichten.
12.50. Gramfoonplaten.
1.20. Koersen en berichten.
1.25. Vervolg concert.
2.20 en 3.50. Koersen.
4.05. Gramfoonplaten.
5.15. Koersen en berichten.
6.20. Landb. berichten.
6.50. Koersen.
6.55. Gramfoonplaten.
7.25. Gramfoonplaten.
7.50. Boekhoudles.
8.05. Koersen.
8.20. Concert. In de pauzes: Koersen en nieuwsberichten.
9.50. Vervolg concert.

Dinsdag 19 November

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

5.20. Dansmuziek door het Orkest van Palais de Danse.
6.20. Fransche taalles voor beginners.
6.50. Gramfoonmuziek.
7.50. Berichten.
8.35. Concert door het Radio Orkest o. l. v. Franz André.
8.50. Causerie. Daarna vervolg concert.
9.20. Nieuwsberichten. Daarna vervolg concert.
10.35. Laatste berichten.

Daventry (exp.), 479 M. (626 k.H.)

3.20. Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
4.20. Concert door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. Frank Cantell.
5.50. Kinderuurtje.
6.35. Tijdsein van Greenwich. weerbericht en nieuwsberichten.
6.50. Dansmuziek door Jaack Payne en het B.B.C.-orkest o. l. v. Norris Stanley. Uitzonden vanuit het Café-Restaurant, Corporation Street, Birmingham. Norris Stanley, viool-soli.
8.20. Studentenliedjes, gezongen door het Birmingham Studio Koor o. l. v. Joseph Lewis.
8.50. Symphonie Concert. Ethel Bartlett en Rae Robertson (twee piano's). Het versterkte Birmingham Studio Orkest o. l. v. Joseph Lewis.
10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.
10.35—11.20. Typhoon, een verhaal uit de Chineesche zeeën, door Joseph Conrad.

Frankfurt, 390 M. (770 k.H.)

3.20—5.05. Concert door het Radio-Orkest o. l. v. kapelmeester Rosbaud, m.m.v. Reinhold Merten, Erich Itor Kahn, piano's, Licco Amar, viool.
6.00. Fransche literatuur.
6.15. Fransche les.
6.50. Concert. Her-uitzending v. Stuttgart.
7.35. Concert. Her-uitzending v. Stuttgart.
8.35. Lieder-en-voordracht door Friedl Kaan.
9.20. Gesichte. Muziek proza en pèdichten m.m.v. Max Koninski.
10.20. Dansmuziek.

Hamburg, 372 M. (806 k.H.)

9.45. Uitzending voor scholen.
10.20. Uitzending voor scholen.
10.50. Muziekuitzending voor scholen.
3.35. Rossini-Bellini. Concert door het Norag Orkest, o. l. van Hans Doring. Doris Ohliger, sopraan.
4.20. Ernst Licht-uurtje. Medewerkenden: Olga Emde-Gensel, sopraan, Arthur Armand, viool, W. Marx, cello. Het Norag Strijkkwartet. Aan de vleugel: de Componist.
5.10. Hugo Hartmann: Philatelie in Notddeutschland.
5.35. Concert.
6.20. Dr. Kurt Gentzen: Die ersten Nachtfroste und ihre Wirkung.
7.45. Dr. Robert Dangers:

Kathe Kollwitz (Causerie ter gelegenheid van de Kollwitz tentoonstelling).

7.15. Weerbericht.
7.20. Unse olen Dage, spel in 3 deelen van Ingeborg Andresen. Spelleider: Prof. Dr. Mensing.
9.35. Actueel uurtje: Weer- en nieuwsberichten. Sportberichten. Noord- en Oostzeeweerbericht.
9.55. Her-uitzending van Buitenlandsche stations.

HILVERSUM, 298 M. (1004 k.H.) (Na 6 uur 1070 M. 280 k.H.)

10.00. Tijdsein.
10.00—10.15. Morgenwijding.
12.00. Politieberichten.
12.15—2.00. Middagmuziek door het AVRO-Ensemble.
2.00—3.00. Gramfoonmuziek.
3.00—4.00. Knipcursus, 5e les door Mevr. de Leerw-van Rees.
4.00—5.00. Microfoon-debutanten.
5.30—6.00. Dinermuziek door de Hong. kapel v. d. Gebr. Elemer en Bela Ruha.
6.00. Tijdsein AVRO-klok.
6.01. Voortz. dinermuziek.
6.30. Vaz Dias: Koersen.
6.45—7.15. Cursus Engelsch conversatie door Fred Fry.
7.15—7.45. Cursus Engelsch v. gevorderden door Fred Fry.
7.45. Politieberichten.
8.00. Tijdsein AVRO-klok.
8.00—9.00. Vereenings-uurtje uit Amsterdam. Mandoline-Orkest II Mandolino, Dir. G. Noorda. Jeanne Bacilek, zang. Boris Lensky, viool. Ellis Noiret-Szilaggi, cembalo. Programma: a) Entre nous-Marsch, Hendriksen. Balletmuziek Roosamunde, Schubert. Variations sur un thème simple, Charlenry. II Mandolino. a) Romance in F gr. t., Beethoven. b) Svncoption. Kreisler. c) Heire Kati, Jenö Hubay. Boris Lensky. Aan den vleugel: J. Bacilek. a) Ave Maria, Gounod. b) Sprookjesachtigtaal, J. Bacilek. c) Chant du rossignol, Saint-Saëns. Jeanne Bacilek. Aan den vleugel: Ellis Noiret-Szilaggi.
9.00—9.45. Nutslezing door Dr. Colebrand.
9.45—11.00. Concert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Programma: Ouverture Frai Diavolo Auber. Balletmuziek uit Le Cid Massenet. Extase L. Ganne. Fantasia Les necheurs de perles, Bizet. Menuet des petits précieux, Pares. Zara gozana-Pas doble, Fillinucci.
10.00. Persberichten Vaz Dias. Bien aimée, wals, Waldteufel. Au son des cloches, Popy. Fantasia Les Saltimbanques, L. Ganne. Pizzicato-polka, Samehtini. Fué al Pasa, Ghirlanda. Soldat d'Carton-Marsch, Frémaux.
11.00—12.00. Gramfoonmuziek.

Huizen, 1875 M. (160 k.H.)

(Uitsluitend KRO-uitz.)
11.30—12.00. Godsdienstig half-uurtje.
12.15—1.15. Concert door het KRO-Trio.
1.15—2.00. Gramfoonmuziek.
2.00—3.00. Vrouwenuurtje.
3.00—3.30. Knipcursus.

3.30—4.00. Uitz. voor R-K. Scholen L. O.
 4.00—5.00. Gramofoonmuziek.
 5.00—5.50. Aula-voordracht uit de R-K. Universiteit te Nijmegen.
 5.50—6.00. Gramofoonmuziek.
 6.00—6.05. Beursberichten.
 6.05—6.45. Voortzetting gramofoonmuziek.
 6.45—7.00. Voetbalpraatje.
 7.00—7.30. Cursus Kerklatin.
 7.30—8.00. Lezing over: Onze rechterlijke organisatie.
 8.01—8.45. Rondwandeling door Rademaker's Kon. Cacao- en Chocoladefabrieken te 's-Gravenhage.
 8.45—11.00. Concert. In de pauze nieuwsberichten en gramofoonmuziek.
 11.30. Sluiting.

Kalundborg, 1153 M. (260 k.H.)
Kopenhagen, 281 M. (1067 k.H.)
 6.50—7.00. Ochtendgymnastiek.
 10.20—10.30. Weerbericht.
 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
 11.20—12.00. Concert door het Strijkensemble van Palace-Hotel o. l. v. Leonard Gyldmark.
 2.20—4.20. Namiddagconcert d. Otto Falskels Instrumentaalenensemble. In de pauze: Vioolconcert d. Ebba Höyrup.
 4.20—4.50. Kinderuurtje.
 5.00. Beursber. en koersen.
 5.10—5.40. Voordracht.
 6.50—6.10. Duitse taalles.
 6.10—6.20. Weerbericht.
 6.10—6.20. Weerbericht.
 6.20. Persberichten.
 6.35. Tijdsin.
 6.36—7.05. Voordracht.
 7.05—7.35. Voordracht.
 7.35—7.50. Deensche Nationale Liederen, gespeeld door het Radio Orkest o. l. v. Launy Gröndahl.
 7.50—8.05. Moderne dialoog. Familien Hansen, kluchtspel van Jens Locher.
 8.05—8.25. Duetten, gezongen door Einer Jensen. Opera-zanger en Paul Bierregaard. Concertzanger. Noorsche Volksmelodien, van Per Winge. Folmer Jensen, vleugel.
 8.25—8.50. Voorlezing. Daarna: Persberichten.
 9.05—10.20. W. A. Mozart-Concert uitgevoerd door het Radio Symphonie Orkest o. l. v. Launy Gröndahl.
 10.20—11.50. Dansmuziek.
 11.00. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Lansenberg, 473 M. (635 k.H.)
 6.05—6.20. Gymnastiek.
 6.20—7.20. Gramofoonplatenconcert.
 9.35—10.30. Gramofoonmuziek. (9.50—10.00 Nieuwsberichten).
 10.35—11.15. Uitzending voor scholen. Balladen in woord en muziek. Medewerkenden: Rieth, declamatie. Grave, piano. Strienz, bas en het Weraq-Orkest o. l. v. Kühn.
 11.30. Gramofoonmuziek.
 12.10. Weerbericht.
 12.15. Tijdsin van Nauen en nieuwsberichten.
 1.50. Reclame.
 2.20—2.50. Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.
 3.50—4.10. Boekbespreking d. Dr. Karl Blume.
 4.10—4.50. Engelsche lezing d. Oberstudeerendirektor Dr. Schümmer
 4.50—5.50. Concert o. l. v. Eysoldt.

5.50—6.10. Fransche les. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.
 6.30—6.55. Gespräch über Menschentum. Hardt-Honigsheim-Stein-Worm.
 7.00. Uitzending vanuit de Groot e Zaal der Lese, Keuten: Symphonie-Concert door het Radio-Orkest van Königsberg o. l. v. Generalmusikdirector Herm. Scherchen. Daarna: Nieuws- en sportberichten, reclame.

Londen, 356 M. (842 k.H.)
Daventry, 1553 M. (193 k.H.)
 10.35. Morgenwijding.
 10.35. Tijdsin en weerbericht.
 11.05. Mrs. Clifton Reynolds: More Household Gadgets.
 D.:1290 TijorJaco.,aaC ...p ...
 11.20 (alleen Dav.). Gramofoonplaten.
 11.20—11.50 (alleen Londen). Baird-Televisie.
 12.20. Orgelconcert door Edgar T. Cook. Uitzending uit Southwark Cathedral.
 1.20—2.20. Licht concert door Alphonse du Clos en zijn Orkest van Cecil Hotel.
 2.45 (alleen Dav.). Visscherijberichten.
 2.50. Schooluitzending.
 3.50. Intermezzo.
 3.55. Fransche taalonderricht voor beginners, o.l.v. E. M. Stéphan.
 4.20. Orgelconcert door Pattman, van The Brixton Astoria Cinema.
 4.35. Causerie. Uitzending voor scholen.
 4.50. Licht concert door Fred Kitchen en The Brixton Astoria Cinema Orkest.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Gedichten door Muriel Stuart, voorgelezen door Robert Harris.
 6.35. Tijdsin, weerbericht en nieuwsberichten.
 6.50. Mrs. Oliver Strachey The Westminster Abbey Service in memory of Dame Millicent Fawcett.
 7.05. De grondslagen der Muziek. Fransche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson, piano.
 7.20. Causerie voor Motorrijders (5), Earl Howe.
 7.35. Muzikaal intermezzo.
 7.45. Prof. A. C. Seward: The Origins of Life (3), The Evolution of Plants and the Formation of Coal.
 8.05. Concert. Gladys, Naish, sopraan. Leslie Holmes, bariton. Het Parkingtoon Quintet.
 9.20. Weer- en nieuwsber.
 9.35. Sir Walford Davies: Muziek en de gewone luisteraar (9e serie): Woorden en muziek.
 9.55. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
 10.00. Vaudeville. Leonard Henry, komiek. Muriel George en Ernest Butcher, volksliederen en duetten. Dorothy McBlain, The Girl who whistles in her throat. Mannie Randell harmonica. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest. O. a. een variété-nummer van het Alhambra.
 11.05—12.20. Dansmuziek door Teddy Brown en zijn Band van Ciro's Club.

Motala, 1348 M. (222 k.H.)
 2.05. Engelsche uitzending voor scholen.
 4.20. Gramofoonmuziek.
 5.20. Kinderuurtje.
 5.50. Concert.
 6.30. Wetenschapp. voordracht.
 6.50. Voordracht.
 7.20. Concert door Strijkorkest.
 8.00. Uitzending van buitenlandse stations.
 9.00. Litteraire kroniek.
 9.30. Vervolg van 8.00.

Parijs (Radio-Paris), 1725 M. (174 k.H.)
 7.05. Les in Licham. opvoeding.
 7.50. Herhaling van de les.
 11.05. Persberichten.
 12.50. Gramofoonplatenconcert.
 1.20. Koersen en berichten.
 1.25. Vervolg concert.
 2.20 en 3.50. Koersen.
 4.05. Concert. Jean Lefevre, cello. Jenny Joly, viool. Marcel Briclot, piano.
 5.15. Koersen en berichten.
 6.20. Landb.berichten.
 6.50. Koersen.
 6.55. Gramofoonplaten.
 7.25. Gramofoonplaten.
 7.35. Litteraire kroniek.
 7.50. Engelsche les voor beginners.
 8.05. Koersen en berichten.
 8.20. Symphonie concert o. l. v. Eugene Bigot. Mlle Lotte Lehmann zang. In de pauzes: Berichten en koersen. Laatste berichten.

Woensdag 20 Nov.

Brussel, 509 M. (590 k.H.)
 5.20. Concert door het Radio-Trio.
 6.20. Lectuur.
 6.35. Esperanto-leergang met de medewerking van den Belgischen Esperanto-bond.
 6.50. Gramofoonmuziek.
 7.50. Berichten.
 8.35. Concert door het Radio-Orkest o. l. v. René Tellier.
 9.20. Intermezzo. Vervolg concert.
 10.35. Laatste berichten.

Daventry (exp.), 479 M. (626 k.H.)
 3.20. Concert door het Militair Orkest van Birmingham o. l. v. W. A. Clarke. Dorothy Hadley, sopraan; Oliver Clutterbuck, bariton. Eddie Robinson, voordrachten.
 4.50. Dansmuziek door Billy Francis en zijn orkest, uitgezonden vanuit The West End Dance Hall, Birmingham. Bruce Belfrage, impressions.
 5.50. Kinderuurtje.
 6.35. Tijdsin van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.
 6.50. Lichte muziek door het Birmingham Studio-Orkest o. l. v. Frank Cantell, Jo Tucker, alt; David Lillimann, viool.
 8.20. Concert door het Radio Militair Orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell. Hilda Goodman, zang.
 9.20. Fed Up! Een after-dinner-Revue. Tekst van Graham Squiers. Muziek van Shirley Goodall. Medewerkenden: Edith James, Alfred Butler, Leonard Henry, Charles Herbert, Aerbut en Geartie, Colleen

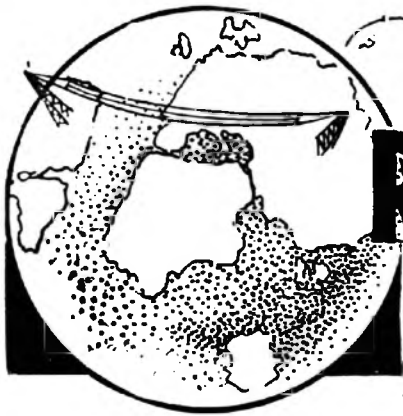
Clifford. Aan de piano: Jack Venables.
 10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.
 10.35. Dansmuziek door Jack Hylton's Ambassador Club Band o. l. v. Ray Starita, van de Ambassador Club.
 11.20—11.35. Jack Harris' Grosvenor House Band uit Grosvenor House Park Lane.

Frankfurt, 390 M. (770 k.H.)
 3.20—4.15. Busstags-Concert, d. het Radio-orkest o. l. v. Reinhold Merten, m.m.v. Else Liebhold, sopr. Reinhold Merten, orgel.
 6.50. Vanuit de groote zaal der Saalbau, Frankfurt: Deutsches Orkest, van Brahms. Uitgevoerd door de Cecilia-Verein.

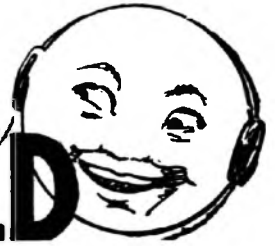
Hamburg, 372 M. (806 k.H.)
 8.10. Tijdsin.
 8.15. Weerbericht.
 8.20. Nieuwsberichten.
 8.35. Heino Landrock: Der Aquarion- und Terrarienfreund.
 10.15. Godsdienstoefening in de Universiteitskerk, o. l. van Pastoor Paulsen.
 11.35. Middagconcert door het Scarpa Orkest.
 12.50. Uitzending vanuit het Circus Busch: Stedenwedstrijd in Kunstturnen (Hamburg, Leipzig en Berlijn).
 1.20. Klassiek concert.
 2.50. Karl Pundter leest voor uit de werken van Heinrich Lilienfein.

3.05. Concert van werken van Ant. Rubinstein. Muzikale leiding: Adolf Secker, met medew. van Erna Kroll-Lange, Dr. Carl Bruckner en A. Secker aan de vleugel.
 3.55. Dr. K. H. Jacob-Friesen: Runen en Runendenkmalen.
 4.20. Orgelconcert in de Woltmershauser Christusk. Medew.: Olse Kosack, sopraan. Heinz Kosten orgel. Strijkkwartet dër Bremer Kamermuziekvereniging.
 5.20. Vocaalconcert. Aria's te zingen door Rie Kaemena-Kist zang. Norag-orkest o. l. v. Arthur Armand. Reinhold Krug, vleugel.
 6.05. Concert door het Scarpa Orkest.
 6.50. Oberschulrat Dr. Doerner: Erziehungsfunk. II. Schule und Kind. Gegensatz und Gemeinschaft zwischen Schule und Haus.
 7.15. Weerbericht.
 7.20. Ins Herz des Volkes. Wir senden: Dettlev van Liliencron. Muzikale leiding: Adolf Secker.
 9.30. Actueel uurtje: Weer- en nieuwsberichten. Sportberichten. Noord- en Oostzeewerbericht.
 9.50. Concert, uitgevoerd door het Scarpa Orkest.

HILVERSUM, 298 M. (1004 k.H.)
(Na 6 uur 1070 M. 280 k.H.)
 10.00. Tijdsin AVRO-klok.
 10.00—10.15. Morgenwijding.
 12.00. Politieberichten.
 12.15—2.00. Middagmuziek door het AVRO-Kwartet.
 2.00—3.00. Radio Kinderkoorzang o. l. v. Jacob Hamel.
 3.00—4.00. Naaicursus door Mevrouw de Leeuw van Rees.
 4.00—4.30. De voornaamste stu-



RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



14 NOVEMBER 1929

No. 46

ZESDE JAARGANG

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

NA VIJF EN TWINTIG JAAR

EEN JUBILEUM VOOR DE RADIOLAMP

ZESTIEN November 1901 werd aan Dr. J. A. Fleming, wetenschappelijk adviseur van de Marconi Wireless Telegraph Company octrooi verleend op een twee-electrodenlamp, de voorlooper van onze moderne radiolamp. Vijftienvintig jaar geleden werd de eerste aarzelende poging gedaan om de cohaerer van Branly te vervangen door een lampdetector, die niet de grillige kuren van de cohaerer zou vertoonen. En nauwelijks een kwart eeuw later blijkt die simpele twee-electrodenlamp de hoeksteen geweest te zijn, waaromheen door de groot-industrie een miljoenengebouw opgetrokken zou worden. En al mag door de latere onderzoekers de radiolamp haar tegenwoordige gedaante gekregen hebben,



Dr. J. A. FLEMING F.R.S.

al mag Lee de Forest eigenlijk de vader van onze drie-electrodenlamp zijn, Fleming komt de verdienste toe de draadlooze het gebied van lampenfabricage en toepassing te hebben binnengevoerd.

Reeds in 1883 werd zijn aandacht getrokken door het verstuiwen van de gloeidraad in de Edisonlamp, merkte hij op dat de glazen ballon een neerslag kreeg onder de baan van den gloeidraad en dit verschijnsel was een eerste vingervijzing in de richting der toepassing van de lamp voor radiotelegrafie. Edison bracht intussen de metalen plaat in de lampballon en uit verschillende proeven bleek hem, dat de afgescheiden deeltjes van de gloeidraad een negatieve potentiaal bezaten.

Fleming komt de verdienste toe deze verschijnselen verder nagespeurd en uitgewerkt te hebben, het z.g. Edisonverschijnsel dienstbaar gemaakt te hebben

**FARRAND
INDUCTOR
DYNAMIC**
„die-nom-ik!“

f.98.-

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

**CRYSTALPHONE
LUIDSPREKER**

VIJF-POLIG

f.39.50



CYLDON is geen massaproduct

INGENIEURSBUREAU CONNECTOR

BLOEMGRACHT 174 — AMSTERDAM (C.)

TELEFOON 34088—45410

aan de constructie van een instrument, dat de cohaerer kon vervangen. Zijn proeven leerden hem, dat een dergelijke lamp de elektrische stroom slechts in één richting doorliet, vandaar dat hij er den naam valve, klep of ventiel, aan gaf, die heden ten dage volkomen voor dit subtiële werktuig geadopteerd is. Reeds spoedig kreeg deze lamp haar groote beteekenis voor de radiotelegrafie en het is niet te bout gesproken, wanneer wij in Fleming de geniale geest huldigen, die de moderne radiotechniek in ons bereik heeft gebracht. De ontwikkeling der moderne trioden en pentoden vindt zijn oorsprong in het pioniers-octrooi van Fleming, dat nu vijftienvintig jaar geleden een nieuw hoofdstuk voor techniek en geschiedenis inluidde.

MEDEWERKING VAN DEN STAAT VOOR GOEDE RADIO-ONTVANGST.

Eenigen tijd geleden klaagden de Deensche luisteraars er over, dat de ontvangst van den zender Kopenhagen werd gestoord door het radio-telegrafie-station te Soro, dat in handen van de regeering is. Deze radio-telegrafie-zender onderhoudt de verbinding met het eiland Bornholm.

Toen de regeering vernam, dat de zender storingen verwekte, heeft zij onmiddellijk nagegaan, of deze vermeden konden worden. Het resultaat van het onderzoek is, dat de zender geheel zal verdwijnen en een kabelverbinding met het eiland zal worden aangelegd.

DE VERJAARDAG VAN DE B.B.C.

Den 14den November is het zeven jaar geleden, dat de B.B.C. werd opgericht. Over alle Britsche stations zal op den



avond van dien dag een speciaal programma worden uitgezonden, dat den titel draagt: „We are Seven”.

Wij geven hierbij een foto van den tegenwoordigen „director of the foreign and dominions department of the B.B.C.”, C. F. Atkinson.

PROEFUITZENDINGEN PHOHI-ZENDER

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

18 November	12.30—15.30 G.M.T.
20 „	13 —15.30 „
21 „	12.30—15.30 „
22 „	12.30—15.30 „
25 „	12.30—15.30 „
27 „	13 —15.30 „
28 „	12.30—15.30 „
29 „	12.30—15.30 „
30 „	12.30—15.30 „
1 December	12.30—15.30 „

De golf lengte is 16.88 Meter.

DE ZENDER TE STRAATSBURG EERST MIDDEN 1930 GEREED.

Door verschillende omstandigheden zijn de werkzaamheden aan den zender te Straatsburg zeer vertraagd. Het station zal eerst verscheidene maanden na den vastgestelden datum gereed zijn en wel in den zomer van 1930.

THE A. B. C. RADIO SINGEL 400 — AMSTERDAM

Complete Radio-Installaties
Speciaal adres voor Amateurs
Radio-Onderdeelen en Gereedschappen

DE EENVOUDIGSTE AGGU ZUURWEGER

Aan het zinken van een of meer kogels ziet U den stand van Uw Accu.

ABSOLUUT
BETROUWBAAR

SOS

f1.10

RAMIE UNION

ENSCHDEDE

De N.V. PHILIPS RADIO

VRAAGT voor hare afdeling „Technische Propaganda” te Eindhoven

ENERGIEK PERSOON

Radio-technisch goed onderlegd, goed stijlist en bekend met de moderne talen. Diploma N.B.R. strekt tot aanbeveling.

Zij, die over eenige ervaring beschikken in het verzorgen van technisch drukwerk genieten de voorkeur. Leeftijd plm. 25 jaar.

Sollicitaties met volledige gegevens omtrent leeftijd, opleiding, bekleede betrekkingen, enz. onder overlegging van foto, te richten aan afdeling „Arbeid” onder motto: „TECHNISCH PROPAGANDIST”.

KORTE GOLF-ERVARINGEN

door D. C. NOPPEN

Ingenieur te Bandoeng

IN den laatsten tijd werden enkele malen door radio-deskundigen eenige resultaten, bereikt met dipool- en richt-antennes, gepubliceerd, op grond waarvan conclusies werden getrokken, dienende tot oplossing van het korte golf-mysterie.

Voor hetzelfde doel volgen hier de resultaten verkregen met enkele korte golfzenders van het zendstation Malabar, dat aanvankelijk, zooals alle radio-enthousiasten wel bekend is in een bergkloof werd opgezet, voor het lange golfverkeer, met een machinezender van 400 KW., een boogzender van 2400 KW. en 2 boogzenders van 200 KW., alle werkende met bergantennes, redenen waarom deze plaats speciaal was uitgezocht voor wijlen Dr. Ir. C. J. de Groot.

Voor hen, die niet op de hoogte zijn met de ligging van het station, volgt hier een korte beschrijving.

Het station werd gebouwd in een kloof, in de richting van Europa open over een breedte van ± 800 M. met een diepte van 1500 M. zie fig. I.

De rechter- en linkerzijwand, welke bij het station bereids een hoogte van 300 M. hebben, loopen Zuidwaarts over een lengte van 1200 M. op tot een hoogte van 800 M. boven het station, terwijl dezelfde bergwanden naar het Noorden over een lengte van 800 M. geleidelijk naar de vlakte uitloopen, alwaar de openingsbreedte 900 M. is.

De achterzijde wordt gesloten door een bergrug van 700 M. hoogte ten opzichte van het station.

Waar dus het station aan 3 zijden ingesloten wordt door bergruggen, werd aanvankelijk gedacht, dat hier op het korte golfgebied minder goede resultaten waren te verwachten.

Al spoedig bleek het tegenovergestelde en werden met richtantennes (meervoudige dipools met reflectoren) en eenvoudige dipools opgehangen aan draagkabels in het bedrijfsverkeer met Europa, dat is dus in voorwaartsche richting en voor kort met Japan, in meer naar zijwaartsch afwijkende richting, goede resultaten bereikt.

Ingenieur Noppen, één der oudste technici der rijkstelegraaf in Indië, was jarenlang een der meest gewaardeerde medewerkers van Dr. Ir. C. J. de Groot.

Hij onderscheidde zich bij den bouw van den zender te Malabar reeds zoodanig, dat hij bij de indienststelling van dit station tot de vaste technici van den rijks-telegraafdienst gerekend werd.

In onderstaand artikel geeft hij een uitvoerig resumé van zijn ervaringen, waarvoor onze lezers ongetwijfeld groote belangstelling zullen koesteren.

Ja, zelfs in achterwaartsche richting (Australië) waren de resultaten bevredigend, zoodat in de lengte-richting van de kloof korte golfverkeer mogelijk was. De hoog opgaande zijwanden van de kloof brachten hier dus geen opvallend nadeel.

Wel werd de indruk gekregen, uit gedane waarnemingen van de Indische zenders door het ontvangstation van Transradio te Geltow nabij Berlijn, als zou het hinderlijke echo-verschijnsel minder zijn dan bij zenders, welke in de vlakke waren gelegen, hetgeen van voordeel zou zijn.

Gezien de goede resultaten met beperkte zendmiddelen en eenvoudige antennes bereikt, werd de meening wel eens geuit, dat de hooge ligging van het station voor een goede verbinding misschien bevorderlijk was en de vraag gesteld of de bergruggen aan weerszijden de stralen soms reflecteeren en daarna concentreeren met een zeker richteffect.

Dit alles laat zich moeilijk positief vastleggen. Hiertoe zouden proeven genomen moeten worden met zenders van gelijke sterkte, met dezelfde soort antenne en gelijke golflengte, die dan op gelijke tijden zouden moeten werken in berg- en vlak terrein, welke terreinen niet te ver van elkaar verwijderd mogen liggen. Deze proeven zijn wat kostbaar, zoodat hieromtrent de tijd de oplossing na langdurige waarnemingen zal moeten brengen.

Nog verrassender waren de resultaten met het korte golfverkeer in de richting van Amerika en veronderstel ik, dat dit voor menigeen, die hiervan een studie maakt, in zeker opzicht ook wel een open-

baring zal zijn en aanleiding zal kunnen geven tot verschillende studies tot oplossing van met elkaar in strijd komende reeds getrokken conclusies.

Terecht heeft Dr. Balth van der Pol wel eens opgemerkt, dat we op dit gebied nog meerdere verrassingen kunnen verwachten.

Zooals bekend is, bezitten de meeste richtantennes al zijn ze nog zoo goed gericht, een zijwaartsche straling. Gezien de berichten over de ontvangst in Amerika van den Phozizender te Huizen (Holland), welke een op Indië gerichte antenne heeft, blijkt voorgenoemd verschijnsel ook bij dezen zender op te treden.

Dezelfde zijwaartsche straling werd trouwens ook bij de Indische zenders waargenomen, al moet direct worden gezegd, dat de gebruikte kleine richtantennes niet moeten worden beschouwd als „af” te zijn, daar aan de toegepaste reflectie middels achter de straaldraden liggende reflectoren, misschien wel wat valt te verbeteren, echter gaf het geregeld in bedrijf zijn der zenders voor het commercieel verkeer daartoe niet voldoende gelegenheid, redenen waarom dit nauwkeuriger wordt nagegaan door het Gouvernements Radio Laboratorium.

Door deze zijwaartsche straling bleek met den Malabarzender PLF ($\lambda = 16.8$) in de middaguren een goede verbinding mogelijk met Amerika niettegenstaande de afscherming van den bergrug, welke op ± 50 M. van het station begint, oplopend onder een hoek van $\pm 30^\circ$ tot een hoogte van 300 M. boven het station.

De bergwand kan hier in gunstigen en ongunstigen zin werken. Uit het laatste geval, dat we als het aanneemlijkste kunnen beschouwen, blijkt weer wat hier zelfs de zijwaartsche straling in dit terrein bereikte.

Interessant was verder de ervaring, toen met de golven 16.8 M. de verbinding in den namiddag verbroken was, besloten werd, door een iets langere golf te trachten den bedrijfstijd op korte golf te verlengen. Er dient hierbij echter gelijktijdig opgemerkt te worden, dat de verbinding

SPLENDOR

SUPER

SERIE



SELECTIVITEIT

STERKE ONTVANGST

SCHITTERENDE
KWALITEIT

in een hand!

SPLENDOR

RADIO

NIJMEGEN

op lange golf (15.6 K.M.) over 24 uur reeds bestaat.

Ook nu bleek er dadelijk een vlotte verbinding mogelijk na de eerste maal in de lucht te zijn geweest (80 à 100 woorden).

Teneinde verzekerd te zijn, dat de door de reflectoren bepaalde geconcentreerde straalrichting niet in den bergwand, doch vrij over den bergrug heen via de Heavyside-laag naar Amerika (Frisco) zou wandelen (afstand ± 14000 K.M.) werd de

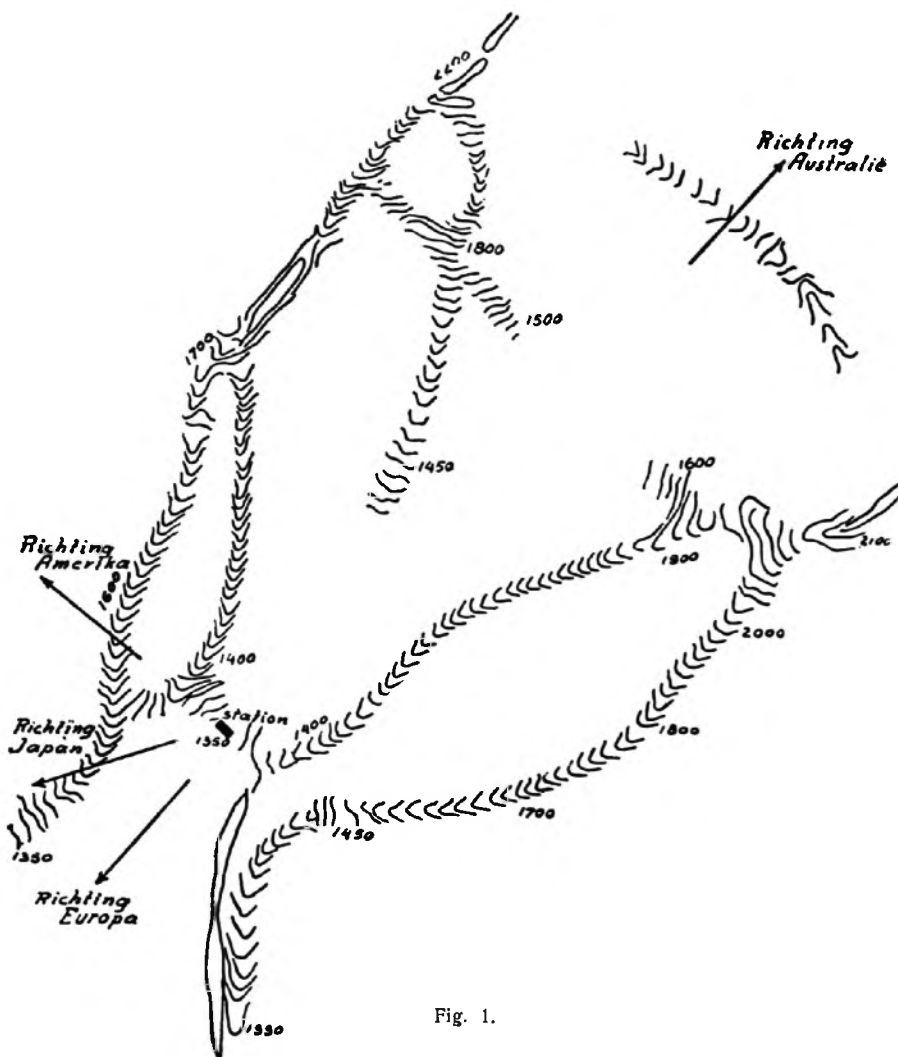


Fig. 1.

Waar het hier een verbinding betrof speciaal voor Amerika gedacht, werd er rekening mede gehouden deze antenne op Amerika te richten, hetgeen niet het geval was met de 16.88 M. (PLF), welke speciaal voor het verkeer met Holland gedacht en hierop ook was gericht.

Op grond van de gegevens aangaande het werken van verschillende antennes werd voor dit doel gebruikt een dipool met reflector ($\lambda = 25.86$ M.) opgesteld onder een hoek van $\pm 28^\circ$, zie fig. II.

Uit onderstaand figuur III volgt de hoogte van den bergrug 1650 M., die de richting Amerika verspert. Hoek bergrand $\pm 30^\circ$.

hoek a zoodanig genomen, dat voldoende vrije ruimte voor de opwaartsche straling over den bergrug heen overbleef.

Waar de bereikte resultaten — gezien de toegepaste hulpmiddelen en bij slechts ± 12 K.W. plaatenergie — direct goed waren van ± 3 n.m. tot 3 v.m., blijkt hieruit, dat met opwaartsche straling onder bijzondere omstandigheden zelfs op langere golven dan 11 M. goede resultaten zijn te bereiken.

Dr. Meissner, die dit verschijnsel onderzocht heeft, had op een golf van 11 M. goede resultaten voor hoeken van 45° en 80° . Met andere radio-specialiteiten was men later, na nog meerdere waarnemin-

gen, tot de conclusie gekomen, dat voor golven boven 15 M. de opwaartsche straling geen noemenswaardige verbetering meer gaf.

Ook bleek het in de Malabarkloof mogelijk met eenvoudige amateur-ontvangmiddelen, zelfs Amerika te ontvangen, niettegenstaande den afschermden bergrug in de richting Amerika; echter zij daarbij gezegd, dat op de plaats van ontvangst de hoogte van den bergrug ± 100 Meter minder geworden is dan op de plaats van het station.

Tot slot zij opgemerkt, dat waar in de kortegolf techniek herhaaldelijk over lampenverwoestende parasieten gesproken wordt, hiervan bij de in gebruik zijnde zenders geen moeilijkheden werden onderhouden bij ± 25 K.W. plaatenergie en 10000 V. plaatspanning.

Wel werd aanvankelijk bij een reeds verouderd type water- en luchtgekoelde zendlamp af en toe last van overslag tusschen plaat- en roosteruitvoering onderhouden; doch sedert deze lampen door een verbeterde uitvoering zijn vervangen (isolatie afstand plaat-rooster grooter geworden), komt dit niet meer voor.

Het gebruikte zenderschema, zoowel direct als inductief, was gelijk onderstaande fig. IV.

Tijdens telegrafie schommelt de belasting der lampen hierbij tusschen rust en streep van 0 tot max., hetgeen met het oog op het ontstaan der parasieten niet bevorderlijk is. De machinebelasting en plaatspanning wordt zooveel mogelijk onder het seinen constant gehouden en geschiedt dit door bij rust de belasting der zendlampen geheel door ballastlampen te doen overnemen. De zender werkt dus geregeld van nul op volle belasting.

Intusschen worden door het Radio-Laboratorium reeds voorbereidingen ge-

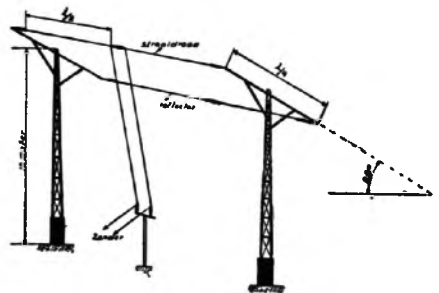


Fig. 2.

troffen de besproken zenders, welke onbestuurd zijn te vervangen door kristalbestuurde zenders.

In een speciaal daarvoor nieuw opgezet kortegolf gebouw op ± 700 M. van het hoofdgebouw gelegen, worden twee kristalzenders opgesteld voor golflengten van ± 14.6 en 36.9 M.

Hiermede zullen diverse moeilijkheden, zooals in constantheid en schommeling in golflengte, waarvan in 't bijzonder de

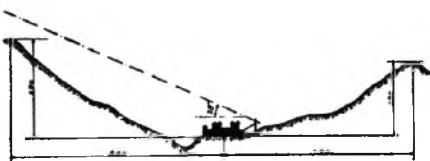


Fig. 3.

telefoniezender PLF last heeft, welke hoofdzakelijk ontstaan, wanneer sterke winden de antennes doen slingeren, verholpen zijn en kunnen hoogere kwaliteits-eischen worden gesteld.

Zoo'n zenderverbetering wil echter niet zeggen, dat de zender daardoor minder gecompliceerd zal worden, integendeel hij zal duurder in aanschaffing en stroomverbruik zijn. Een telefoniezender van zoo'n eenvoudige samenstelling en van zoo'n vermogen (20 K.W. plaatenergie) als PLF, die daarbij nog werd opgesteld

in de onmiddellijke nabijheid van sterke lange golfzenders en waarmede desalnietemin vrij aardige resultaten werden bereikt, zal wel nergens vertoond zijn. Dit werk op kortegolfgebied was nog de laatste radio-verrassing van den helaas te vroeg ontslapen Dr. Ir. C. J. de Groot.

Uit bovenstaande beschouwingen omtrent de werkingsfeer van het Malabar radiostation en vooral in het verband met het omliggende terrein zouden dus de ondervolgende veronderstellingen kunnen worden getrokken:

1e. In voorwaartsche richting wordt geen nadeeligen invloed van de bergwanden ondervonden;

2e. Van een op Europa gerichte zender is de zij opwaartsche straling voldoende om daarmede b.v. in de richting van Amerika behoorlijke resultaten te bereiken;

3e. Voor golven boven de 11 Meter zijn met opwaartsche straling behoorlijke resultaten over zeer grooten afstand te bereiken, wanneer daarbij aangenomen wordt, dat een bergwand voor de voortplanting van de korte golven een belemmering vormt, hetgeen binnenkort nage-

gaan zal kunnen worden uit de sterktevergelijking van de ontvangst in Amerika tusschen het zenden met een zuiver horizontaal of met een opwaarts gerichte antenne; dus in het laatste geval eenigszins stralend over den bergrug heen, en

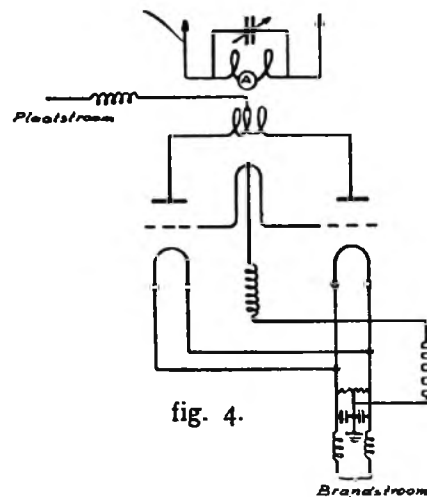


fig. 4.

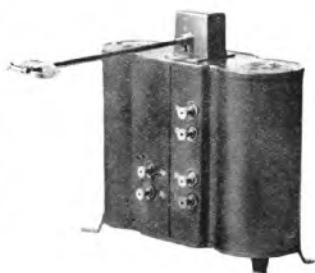
4e. Korte golven geven op het gebied van voortplanting nog geregeld verrassingen, die niet altijd direct te verklaren zijn.

(Onze Antenne)

SELECTIVITEIT VOLUME EENVOUD IN AFSTEMMING

IN UW BEREIK GEBRACHT DOOR DE

Tulp Spoeleenheid



PRIJS Fl. 20.—

HOOFDVERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND:
TECHNISCH BUREAU

Ir. F. FRANK, ROTTERDAM
WOLFSHOEK 7-8. TELEF. 52466

Een modern spoelenstelsel met een onverwoestbaren kort-lampschakelaar uitgerust. / Overzichtelijke aansluitingen en gemakkelijk te monteren. Het eenige SPOELENstelsel, waarbij men niet gebonden is aan speciale onderdeelen van een bepaald merk.

HET DRAADLOOZE DIEPLOOD

Toepassing van Piezo-Electriciteit voor de Scheepvaart

EEN van de belangrijkste gegevens, die de zeeman voor veilige vaart noodig heeft, is de diepte van het vaarwater. Door vergelijking van de gepeilde diepten met die, aangegeven op zeekaarten, kan men op deze wijze met medewerking van het kompas dikwijls nauwkeurig nagaan waar men zich bevindt. Voor dit meten wordt gewoonlijk gebruik gemaakt van een staal-draad, waaraan een zwaar gewicht bevestigd is. Het looden met machines volgens dit principe vergt echter veel tijd, terwijl bij het meten van groote diepten buitengewoon lange staaldraden moeten worden gebruikt.

Een nieuwe, veel betere en snellere methode is mogelijk geworden door de toepassing van het verschijnsel der „piezo electriciteit”. Om duidelijk te maken, op welke wijze de nieuwe peilmethode werkt, moeten we eerst eens nagaan, wat piezo-electriciteit eigenlijk is.

Electriche eigenschappen van kwartskristal.

In 1880 hebben de broeders Pierre en Jacques Curie een eigenaardig verschijnsel opgemerkt, dat zich bij proeven met kwarts, de kristalvorm van silicium voordoed. Deze kristallen komen voor als zeshoekige prisma's.

Men onderscheidt bij een kwartskristal een optische as en drie elektrische assen; de drie elektrische assen bevinden zich in hetzelfde vlak, hetwelk een bepaalden hoek met de optische as vormt. Men zaagt uit een dergelijk kristal een schijfje, evenwijdig met de elektrische assen. Indien men nu het boven- en het ondervlak van het uitgezaagde schijfje met de polen van een wisselspanningsbron van een bepaalde frequentie mee te trillen. Het eigenaardige van kwarts is, dat de resonantie frequentie van het kristal bepaald wordt door de afmetingen. Indien het kristal b.v. is afgestemd op een frequentie van honderd perioden per seconde, zal slechts met een wisselstroom van 100 perioden het kristal

in trilling worden gebracht. Het meetrillen van het kristal zal in dit geval een hoorbaren toon veroorzaken. Het omgekeerde is eveneens het geval. Indien men in de nabijheid van het genoemde kristal een toon doet hooren van honderd perioden per seconde, dan zal het kristal meetrillen, en ontstaat er tusschen het boven- en ondervlak een wisselspanning van dezelfde frequentie.

Toepassing van kwarts bij het draadlooze „dieplood”.

Bij het draadlooze „dieplood” maakt men gebruik van een kwartskristal, dat op een zeer hoge frequentie is afgestemd. Dit kristal is in een chassis onder aan het schip bevestigd. Een lampzender zorgt



Kwartskristallen voor zenddoeleinden

voor de benodigde wisselspanning. Wanneer deze wisselspanning een zeer kort oogenblik, gewoonlijk slechts het tweehonderdste gedeelte van een seconde, wordt ingeschakeld, raakt het kristal ook gedurende dezen tijd in trilling. Deze trilling plant zich met een snelheid van 1500 meter per seconde door het water voort. Het kwartskristal is zoo geplaatst, dat de hoogfrequente watertrillingen zich in de richting van den bodem voortplanten. Wanneer ze deze bereikt hebben, worden ze teruggekaatst. Ze keeren dan terug in de richting van de oppervlakte van de zee en bereiken vervolgens wederom het kwartskristal. Zooals reeds gezegd, heeft dit kristal ook de eigenschap deze trilling om te zetten in elektrische wisselspanningen, welke aan boord van het schip door

middel van een soort radio-ontvangtoestel hoorbaar worden gemaakt. Met nauwkeurige instrumenten kan men den tijd berekenen, welke de trillingen hebben noodig gehad om de reis van het schip naar den bodem en terug te maken. Hieruit is op eenvoudige wijze de diepte van het vaarwater te berekenen. Bovendien heeft men voor het gebruik in de praktijk een apparaat ontworpen, waarop de metingen automatisch geregistreerd worden en waarvan men oogenblikkelijk de diepte tot op een meter nauwkeurig kan aflezen. De mailboten „Ile de France”, France en binnenkort ook de „Paris” zijn van een dergelijke installatie voorzien.

Andere toepassingen.

Bovendien kan hetzelfde systeem worden gebruikt, wanneer men wil nagaan of er in horizontale richting ook hindernissen voor het schip zijn. Indien het kwartskristal dusdanig wordt opgesteld, dat de watertrillingen zich in horizontale richting voortbewegen, zullen de signalen niet teruggekaatst worden en dus niet weer ontvangen worden, indien er zich geen hindernissen in het vaarwater bevinden. Is er echter op niet al te grooten afstand een ijsberg, een ander schip of de kust, dan kan men dit oogenblikkelijk constateren, terwijl bovendien de afstand van deze hindernis nauwkeurig bepaald kan worden. Hierdoor wordt het varen bij nacht en vooral ook bij mist ongetwijfeld minder gevaarlijk.

Ook heeft men proeven gedaan met het apparaat op vliegtuigen. De voortplanting van de hoogfrequente trillingen heeft in dit geval plaats door de lucht; het systeem werkt verder op precies dezelfde wijze als voor het meten van de diepte der zee.

RADIO „GOUDAL” ELECTRA

Alb. Cuypstraat 93 b/d. Ferd. Bolstraat
Telefoon 28982 — AMSTERDAM-Z.

H. H. Bouwers en Amateurs

Houdt Uw eigen belang in het oog!!

Alle 1e klas RADIO-ONDERDEELEN
in voorraad

Hooge korting — Coulante bediening

Gratis inlichtingen van ieder schema

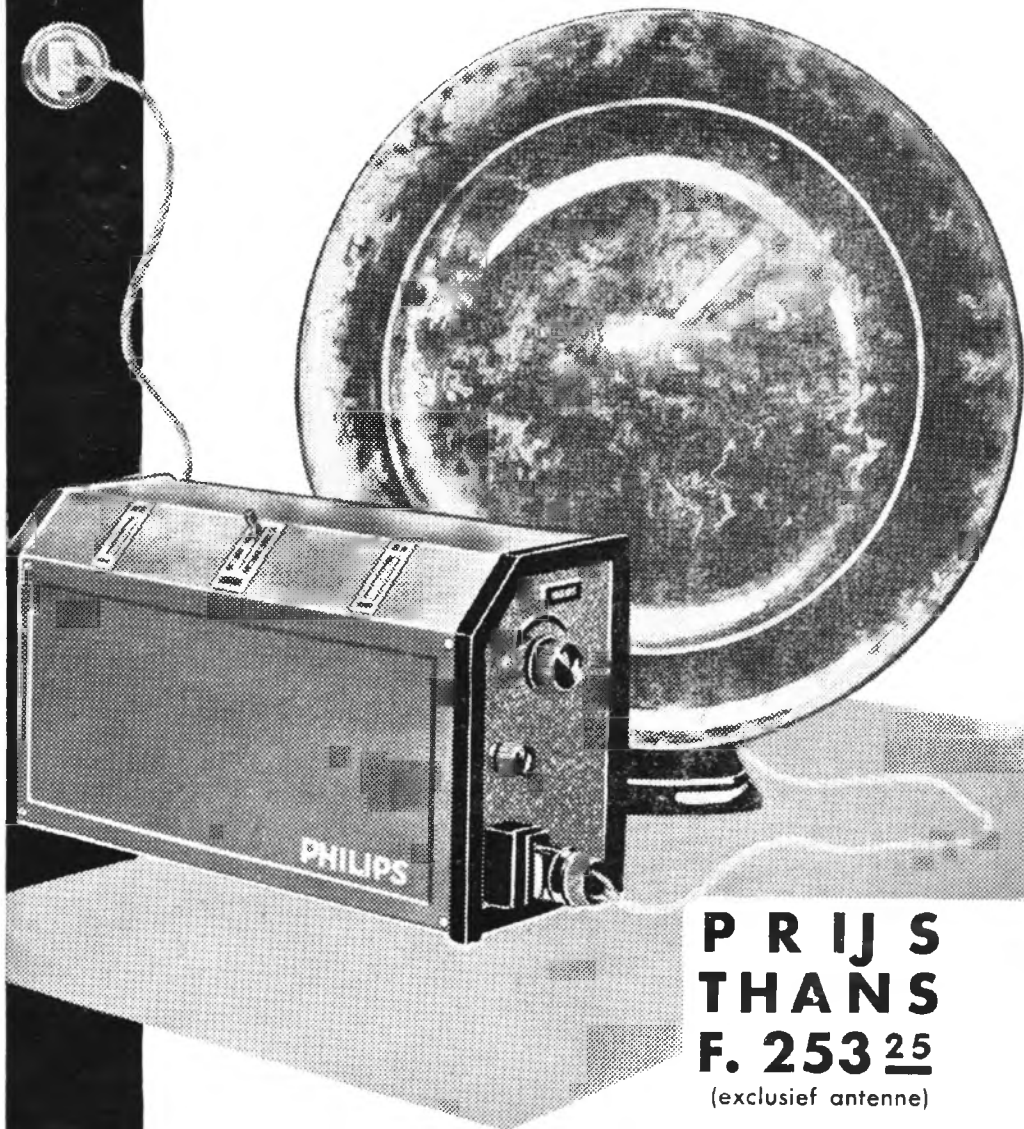
Groote sorteering RADIO-KASTEN

Rembourszendingen door het gehele land

DE BEKENDE

PHILIPS

„STANDAARD“ COMBINATIE



**PRIJS
THANS
F. 253²⁵**
(exclusief antenne)

Volgens 't nieuwste Philips systeem van afbetaling
**LEVERBAAR IN TERMIJNEN VAN
F 14.60 OF F 18.- PER MAAND**

Uw handelaar geeft U gaarne alle gewenste inlichtingen.



Wat het Electrische Oog ziet

Toepassingen van de Foto-Cel

„AUTOMATISCH” JAGEN

DE foto-electrische cel, heeft op zeer verschillend gebied toepassing gevonden. „Het electrische oog” kan b.v. zeer goede diensten bewijzen bij het bepalen van den juisten tijd van aankomst bij wedrennen, terwijl het apparaat, tezamen met een foto-toestel, bovendien in staat is volkomen nauwkeurig aan te wijzen, wie de winnaar is, hetgeen vroeger, zelfs bij het gebruik van filmapparaten, nog al eens moeilijkheden opleverde.

De toepassing van de foto-cel bij wedrennen is niet volkomen nieuw. Reeds in 1925 werden er voorstellen in dezen zin gedaan door een aantal Fransche ingenieurs. De techniek bleek toen echter nog niet ver genoeg ontwikkeld te zijn om een practische toepassing mogelijk te maken. Hiertoe is men thans wel in staat. Het meten van den tijd van aankomst bij wedrennen geschiedt op de volgende wijze:

Bij de „finish” van de baan wordt aan de eene zijde een sterke lichtbron met een kleine oppervlakte achter een diafragma opgesteld. De lichtbundel, welke uit deze lichtbron schijnt, gaat loodrecht over de baan en wordt teruggekaatst door een spiegelsysteem, hetwelk zoodanig opgesteld is, dat het teruggekaatste licht evenwijdig loopt met den oorspronkelijken lichtbundel. Het licht valt dan door een diafragma op een foto-cel.

Indien het licht onderbroken wordt,

wanneer een der wedrenners de „finish” passeert, wordt op hetzelfde oogenblik ook de stroom, welke door de foto-cel gaat, verzwakt of onderbroken. De foto-cel is zoo geschakeld, dat, wanneer er slechts een zwakke stroom door de cel gaat, een relais een anderen stroomkring sluit. Deze stroomkring staat in verbinding met een chronometer, welke door middel van den stroom wordt stop gezet. Deze chronometer wijst dus den juisten tijd aan, waarop het licht werd onderbroken en de overwinnaar de eindstreep passeerde. Men kan op deze wijze een nauwkeurigheid verkrijgen van een duizendste seconde.

Bovendien kan men den stroom, welke den chronometer doet stilstaan, benutten voor het automatisch afdrucken van den sluiters van een fototoestel. De zaak wordt echter moeilijker, indien men bij daglicht moet werken, hetgeen bij wedrennen het geval is. In dat geval zal de foto-electrische cel, ook wanneer de kunstmatige

lichtbron onderbroken wordt, toch nog te veel daglicht ontvangen. De vraag was dus, de installatie zoodanig in te richten, dat zij volkomen onafhankelijk van het daglicht kon werken. Dit heeft men op de volgende wijze opgelost: Voor de lichtbron wordt een apparaat geplaatst, dat het licht enkele honderden keeren per seconde onderbreekt, zoodat men een bundel van intermitterend licht verkrijgt. Men kan nu de foto-cel zoo schakelen, dat een voortdurende belichting, zooals van het daglicht, het relais niet doet aanslaan. Wanneer men op deze wijze te werk gaat, kan men zonder moeite, zoolvel bij daglicht als des avonds werken. Dezelfde methode kan ook worden toegepast voor het beveiligen van onbewaakte overwegen. Op eenigen afstand van den overweg wordt een dergelijke installatie geplaatst, als welke gebruikt wordt bij de eindstreep van de renbanen. Wanneer een trein passeert wordt het licht onderbroken, evenals de stroom welke door de fotocel gaat. Hierdoor wordt een relais omgeschakeld, hetgeen een stroomkring sluit, waardoor de spoorboomen automatisch gesloten zouden kunnen worden, of een licht- of belsegnaal als waarschuwingmiddel in werking kan worden gebracht.

Volgens hetzelfde principe is het ook mogelijk met groote juistheid snelheden te meten. Men moet dan echter over een tweetal installaties beschikken. Een andere toepassing, welke echter nog niet in de praktijk gebruikt wordt, is „automatisch jagen”. Wanneer er b.v. een haas tusschen de lichtbron en de fotocel passeert, zou men door middel van een electrische schakeling een geweer kunnen doen afschieten, waardoor de haas zou kunnen worden gedood.

*Zij, die zich
nu per 1 Januari
abonneeren en ons het
verschuldigde bedrag ad f 4. —
($\frac{1}{2}$ jaar abonn.) of f 7.50
($\frac{1}{3}$ jaar abonn.)
inzenden, ont-
vangen*

*De December-
Nummers
Gratis!*

KORTE GOLF-AMATEURISME

door M. W. H. DE GORTER

IN de verschillende radiokrings is dezer dagen eenige opschudding verwekt door het bericht, dat de Huizer-zender op 298 M. golflengte goed in Amerika zou zijn gehoord. De meeningen omtrent dit feit zijn zeer verdeeld. Het is misschien minder bekend, dat juist omstreeks dien tijd een proef genomen is met de Ultra-K. G.-zender te Huizen, om een Hollandsch programma voor Amerika door te geven, hetwelk dan daar door een 29-tal stations zou worden uitgezonden. Hiervoor heeft men toen de uitzending van het station Huizen genomen. Het is dus niet onmogelijk, dat men te doen heeft met de heruitzending van het programma via de korte golfstations tusschen Europa en Amerika. Dit relay moet bijzonder goed geslaagd zijn, zoodat het best mogelijk is, dat verschillende Amerikanen meenden het station zelf te hooren, terwijl toch het door hen gehoorde werd uitgezonden door een der 29 stations, welke eveneens voor een groot deel werken in de onmiddellijke nabijheid van de 300 M. golf.

Intusschen bereikten mij van verschillende amateurs de vraag of rechtstreeksche ontvangst wel mogelijk zou zijn geweest en het antwoord hierop kan bevestigend zijn en wat nog meer zegt, het is niet eens noodzakelijk, dat dan voor de ontvangst een buitengewoon groot toestel met veel H.F. moet worden gebruikt. We zijn tegenwoordig zoo gewoon om dx-ontvangst te verbinden aan de Ultra-K. G. dat we als het ware ons niet meer kunnen indenken, dat het op andere golflengten ook nog mogelijk zou zijn. In verband hiermede vestig ik de aandacht op een door ons gepubliceerd rapport van enkele jaren terug in Radio-Wereld, waarin door mij wordt beschreven de ontvangst van het Amerikaansche station WBZ te Springfield, Mass. op een golflengte van circa 380 M. Dit station ontving ik toen gedurende langer dan een uur aan een stuk zonder dat ik iets van het programma miste door storing of fading. Het geheele programma werd door mij punt voor punt genoteerd en ter contrôle opgestuurd naar Amerika, waarvan ik later de officieele bevestiging mocht ontvangen.

Het toestel, dat destijds door mij gebruikt werd, was een zelfgebouwde

Reinartz, enkel detector, wat niet wegneemt, dat de ontvangst op koptelefoon buitengewoon krachtig was. Als detectorlamp gebruik ik de uit dien tijd nog wel bekende helgloeiende lamp Philips D II, welke ik als curiositeit nog steeds bewaard heb en in eere houd.

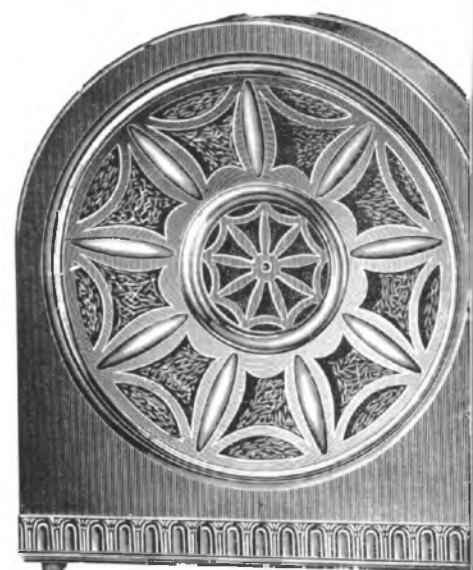
Hieruit blijkt dus, dat ontvangst van Amerikaansche omroepstations op circa 300 M. golflengte zeer goed mogelijk is en omgekeerd kan dus een Nederlandsch station in Amerika gehoord zijn geworden. Wel is het ook hierbij een eigenaardig verschijnsel, dat de overbrugging van Europa naar Amerika moeilijker is dan omgekeerd van Amerika naar hier. Reeds vroeg in den avond kan men dikwijls Amerikaansche amateurs hooren, soms met groepen tegelijk. Europeanen daarentegen hebben de grootste moeite om over te komen.

Wat betreft het luisteren naar Amerikanen op circa 250 à 300 M. wil ik er nog de aandacht op vestigen, dat dit eerst omstreeks één uur à half twee zal gelukken en in den regel de ontvangst omstreeks drie uur het beste is, wanneer de geheele baan in het donker is. Men moet er dus zijn nachtrust voor over hebben, maar daar ziet een echt luisteraar niet tegen op.

Reeds geruimen tijd gebruik ik thans voor de Ultra K.G. ontvangst een plaatstroom apparaat inplaats van een anodebatterij en dit bevat mij best, daar hiermede de telkens terugkeerende kosten van dure anodebatterijen zijn vermeden. Toch krijgt men dan weer nadeelen, waar men dikwijls heel weinig aan kan doen. Zoo is het mij gewoonlijk voor twaalf uur niet mogelijk om goed te luisteren, vanwege de storing der stofzuigers, die via het net mijn ontvanger bereiken. Doch ook met andere storingen krijgt men nu wel eens te kampen. Zoo had ik laatstleden Zondag last van een sterk gekraak in mijn toestel, dat blijkbaar uit het net voortkwam. Aanvankelijk meende ik dat er niet veel tegen te doen zou zijn, doch toen ik geheel per ongeluk even tegen de sterkstroomsnoer aanstootte, was het plotseling veel heviger. Ik schroefde even de stekkerpot los en kwam tot de ontdekking, dat een der sterkstroomdraden slechts

DE BEROEMDE „CAR

is volgens de laatste technische zinswijze gec



H.H. RADIO HANDELAREN :

Vraagt onze nieuwe prijscourant 1929, me

N.V. v/h GEBR. PETERS, Prinsen

even contact maakte. Het opnieuw stevig bevestigen had tot gevolg dat de storing verdwenen was. Men zou meenen, dat bij gebruik van een plaatstroomapparaat en het luisteren op koptelefoon nog wel wat brommen te hooren zou zijn, doch dit is in het geheel niet het geval. Zelfs op circa 9 M. is hiervan nog niets te bespeuren. Het verdient echter aanbeveling om in Uw plaatstroomapparaat tusschen plaat en gloeidraad der gelijkrichterlamp een condensator van 0.1 Mfd. te schakelen.

* * *

Dezer dagen werd mij door een mijner kennissen de vraag gesteld, waarom of ik bij de K.G. ontvangst niet eens geprobeerd had met een kristal, zulks naar aanleiding van een bouwbeschrijving in een der dagbladen, waarin men van een dergelijk onderdeel gebruik maakte. Daar ik zulks in twijfel trok, toonde hij mij ter overtuiging het door hem uitgeknipte artikel. Werkelijk werd hier een K.G.-ontvanger beschreven met een kristal, inplaats van met een lamp, doch in hetzelfde artikel werden gegevens verstrekt voor den bouw van een heel eenvoudig K.G.-zendertje en nu was de bedoeling van het artikel alleen om deze ontvanger te

USO" LUIDSPREKER

onstrueerd. De zorgzame keus van het materiaal gaat gepaard met de beste bewerking der onderdeelen. Dit verzekert de mooiste prestatie.

Bij het opbouwen is bijzondere zorg aan het samenstellen van het magneetsysteem besteed. Vooral op goede zekere vastlegging der trillende onderdeelen. Het loswerken der verbindingen is absoluut uitgesloten. Door de zuivere klankvolle natuurgetrouwe toon heeft deze luidspreker binnen korten tijd de markt veroverd, en het vertrouwen der vaklieden gewonnen. Het is een der mooiste typen, welke ooit in den handel is gebracht. De uiterst stabiele eikenhouten kast is donker gebijst en geeft den luidspreker een keurig aanzien, wat nog wordt verhoogd door den ster van gebronsd metaal. De membraan is van leerpapier, wat een bijzondere eigenschap bezit, waardoor de trillingen mooier en zuiverder aan de lucht overgedragen worden.

Aan den achterkant kan door het verdraalen van een metalen knop, het geluid geregeld worden. De maat van den luidspreker is 35 cM. hoog en breed 35 cM.

Prijs per stuk f 30.—

ut uitgebreide schema's voor het bouwen van Toestellen, Radio-Centrale's enz. **gracht 220-222, Amsterdam C.**

gebruiken bij proefnemingen met dat zendertje, dus bijv. beide in hetzelfde huis. Dit maakt natuurlijk een verschil. Wanneer we vlak onder de zender zitten, dan kunnen we op een dergelijk toestelletje natuurlijk nog wel wat hooren, maar voor K.G.-ontvangst in het algemeen leent het kristal zich niet. Dit komt hoofdzakelijk doordat de gevoeligheid niet groot genoeg is en de ontvangen signalen gewoonlijk uiterst zwak. Immers wanneer we een lamp als detector gebruiken, dan moeten we bij de Ultra K.G.-ontvangst steeds nog instellen op rand van genereeren, dus brengen we de lamp op het meest gevoelige punt. Het is wel jammer dat wij het kristal hiervoor niet kunnen benutten, want zelfs op de allerkortste golven, waar een lamp al moeilijkheden gaat geven, zou het kristal het nog doen.

* * *

Luisterpost.

Een uurtje, dat door mij slechts zelden wordt overgeslagen om te luisteren is Zondagavond zoo ongeveer van half 7 tot half 8, dus het tijdstip, dat het donker begint te worden of juist geworden is. Herhaalde controle hebben mij de overtuiging gegeven, dat juist op dat tijdstip

de signalen op de 40 M. band gewoonlijk met een verbazende kracht weten door te komen.

Ook ditmaal is het weer zoo. Nauwelijks heb ik ingeschakeld, of ik hoor al Fransch spreken en een station druk bezig met F8ABK aan wien hij het adres vraagt van F8DMF. Tot mijn spijt geeft hij echter zijn eigen roepletters niet, wel even later enkele inlichtingen omtrent de zender. Het blijkt een Collpits te zijn, terwijl zijn energie slechts 12 watt moet bedragen. Met deze gegevens is zijn overkomst buitengewoon goed, want ik ontvang hem sterkte r4 met prachtige duidelijk modulatie en zonder fading, doch wel met een flinke portie storing. Toch weet hij er met succes bovenuit te komen. Wat later hoor ik klokkenspel en dit blijkt afkomstig te zijn van F8DM, die vervolgens een appelle generale geeft. Ook dit station is krachtig en goed van modulatie, maar heeft tevens veel last van diepe fading, waardoor hij zoo nu en dan geheel verdwijnt.

Vlak onder dit station wordt mijn aandacht getrokken door een telegrafiestation, dat een cq geeft. Het is D4ABP en het toontje, dat hij heeft is prachtig en zoo zuiver, als ik nog maar zelden gehoord heb, zelfs van officiële zenders dikwijls niet. Ook de constantheid van de golf is zeer goed, zoodat dit station ongetwijfeld CC is. Het voordeel van een zuivere heldere toon blijkt ook nu weer, want ondanks hevige storingen van allerlei aard, blijft zijn signaal uitstekend neembaar. Op dit moment is het ongeveer 7 uur, behalve de reeds genoemde stations zitten nog enkele andere Fransche telefoniestations op de 40 M. band, die echter zeer slecht te nemen zijn tengevolge van ondermodulatie en tengevolge van hevige storing door cw-signalen, die momenteel met geweldige sterkte weten door te komen.

Op de 20 M. band is het heel wat kalmer. De boventoon wordt hier gevoerd door een officiële zender, die uitstekend doorkomt en vlak daarnaast zitten een drietal amateurs, die echter alle drie in druk qso gewikkeld zijn, zoodat ik te lang moet wachten voordat er iets van hun call te hooren is. Dus gaan we nog wat zakken en raken hierdoor tevens de luchtstoringen een beetje kwijt, doch komen tevens in een gebied, waar niet veel meer te hooren is. Ik heb echter goeden moed de een of anderen dag op de 10 M. een amateurje te verschalken, want vol-

gens ingekomen gegevens zijn de Amerikanen en Engelschen van plan zich met den moed der wanhoop op deze veelal nog onbekende golf te werpen, om deze bruikbaar te maken voor de toch al zoo karig bedeelde amateurs. Het is te wenschen, dat zij dezen winter succes in hun pogingen zullen hebben.

Wanneer ik dan zoo langzamerhand weer naar hoogere golflengten ga en te circa half 8 weer op de 40 M. beland, dan valt het onmiddellijk op, dat de gunstige periode voorbij is. Telefonies hooren men dan heelemaal niet meer en de morse-signalen zijn veelal van de r3 sterkte, maar meestal nog r2. En waar er zoo juist nog tien bij elkaar zaten, daar zitten er nu hoogstens nog maar twee. Ook wij kunnen het er voor heden dus wel bij laten.



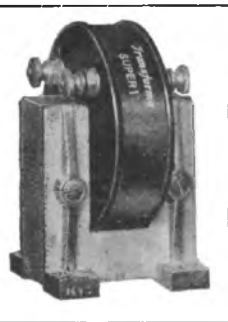
SUCCES VAN DE HERUITZENDING VAN DE PHOHI IN AMERIKA.

Groote aantallen enthousiaste ontvangst-rapporten stroomden binnen.

Uit het groote aantal rapporten, dat thans door den PHOHI-kortegolfzender te Huizen ontvangen wordt, blijkt duidelijk, welk een buitengewoon groot succes de heruitzending van het PHOHI-programma in Amerika is geweest. Alleen reeds met de eerste mail werden er aan de studio van de PHOHI te Amsterdam 290 brieven van Amerikaansche luisteraars ontvangen. Aan het gebouw van den zender te Huizen werden 390 brieven bezorgd.

Een van de belangwekkendste dezer brieven is wel die van een Nederlander, die reeds twintig jaar in Amerika vertoeft. Door het schrijven van dit rapport in de Nederlandsche taal toont hij duidelijk, dat hij de dagen in het moederland nog geenszins vergeten is. Hij schrijft o.a.: „De PHOHI kwam hier zoo duidelijk door, alsof het in de stad zelf uitgezonden werd, in plaats van bijna vier duizend mijlen van ons verwijderd. Het gesproken woord zoo-wel als de muzieknnummers kwamen zonder het minste bijgeluid door. Wij hebben wel eens muziek gehoord van Berlijn, en de „Big Ben” van Londen, maar nog nooit was een heruitzending zoo volmaakt als deze”. Hij spreekt dan ook de hoop uit, dat dergelijke uitzendingen in de toekomst herhaald zullen worden.

IEDERE MODERNE LUIDSPREKER



KAN 'N GOEDE
WEERGAVE BIJEDEN

doch alleen bij gebruik van
EEN LAAGFREQUENT-
VERSTERKER DIE
VERVORMINGSVRIJ IS

N. V.

**TRANSFORMER
WORKS**

N. Uilenburgerstr. 40
AMSTERDAM
Telef. 46440-43640

Filialen te VENLO en
DEVENTER

KIEST DAAROM

Transforma-
Laagfrequent

Transformatoren

ER IS NIET BETER



OFFICIEELE AGENTEN
VOOR AMSTERDAM DER
KOLSTER-BRANDES FABRIEKEN

Fa. ANDERSEN & POLAK
P. C. HOOFDSTRAAT 90 - TELEFOON 23836

CREBO-RADIO
NASSAUKADE 379 - TELEFOON 81378

J. CRUIMING
ROZENGRACHT 51 - TELEFOON 49004

DUYVENÉ & REMMERS
1e VAN SWINDENSTR. 47-49 - TELEF. 50686

FILIPSON RADIO
CORN. SCHUIJTSTRAAT 39

SABA-ORGON - SABA-MUSICA - SABA-PHOON - SABA-UNIVERSUM

S
A
B
A
!
D
E
!
H
O
O
G
E
!
K
L
A
S
S
E
!
S
A
B
A
!
E
C
O
N
O
M

Wonderluidspreker

Saba-Musica

Onovertroffen

Prijs f 45.-

Elke handelaar kan U de Saba-Musica leveren

Indien niet voorradig wendt U dan tot ons

**N.V. Technisch Bureau
MANDERSLOOT**

Maarsssen

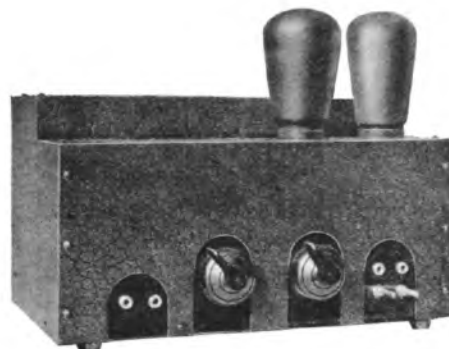
M SABA-KRACHTVERSTERKER - SABA - DE - HOOG - KLASSE A

S
A
B
A
!
M
U
S
I
C
A
!
S
A
B
A
!
Q
U
A
L
I
T
E
I
T
!
S
A
B
A



Van der Heem & Bloemsma

Fabriek: Stortenbekerstr. 177, DEN HAAG. Tel. 90602



VERSTERKER TYPE VI 21

VERSTERKERS, nieuwe vinding — Octrooien aangevraagd
RADIO-GRAMMOFOONS IN 4 TYPEN
ONTVANGTOESTELLEN

Ontwerpen van den Heer Otto van Tussenbroek



DE SUPER 25

(Schema LARDELLI)

Een Vijflamps-Super, voor golfbereik
180-2000 M.

zonder verwisseling van spoelen

Buitengewoon selectief, krachtig en zuiver van toon

Het principe

HET principe van alle Supers berust daarop, dat de van den zender afkomstige trillingen vermengd worden met trillingen, in het toestel zelf opgewekt, welke een bepaald aantal trillingen verschillen met de uitgezondene. De door dit verschil ontstane zweeping heeft een veel lager trillingsgetal, d.i. een hogere golflengte, dan de opgevangen trilling en is in den middenfrequent versterker, die op die hogere golflengte vast is afgestemd, gemakkelijk te versterken.

De dubbelroosterlamp A 441 vervult in dit schema een zeer belangrijke functie. Immers het voorrooster ontvangt de trillingen van den oscillatorkring, het rooster die van den antennekring. Het mengsel dezer beide trillingen moduleert dus den anodestroom dezer lamp bij juiste afstemming in precies die frequentie, waarop het middelfrequent deel is afgestemd. Bij niet-juiste afstemming hoort men dus niets; bij juiste afstemming bereikt men eene groote mate van versterking bij enorme selectiviteit.

Deze laatste is werkelijk ongelooflijk en wordt alleen eenigszins beperkt door het feit, dat elk station op de oscillator-schaal op 2 plaatsen afgestemd kan worden. Hierdoor is het mogelijk, dat soms op die schaal de bovenste afstemming van een lager gelegen station met de onderste afstemming van een hooger station samenvalt. Ook harmonischen spelen hierbij een rol. Maar omdat de antenne-afstemming van twee zulke interfereerende stations in den regel voldoende verschilt, zal van interferentie niet al te vaak last ondervonden worden.

Aantal en soort der lampen

Een paar jaar geleden behoorde een Super minstens 6 à 8 lampen te bevatten, wilde men er iets mee kunnen bereiken en onze veel gebouwde Super 10 en 20 waren dan ook 7-lamps toestellen. Het

thans gepubliceerde schema bevat slechts 5 lampen, maar van de moderne typen.

Het schema

Het hier afgedrukte principe-schema nader beschouwende vinden we:

Links: De oscillatorkring met de spoelen OS1 voor korte golf en de spoelen OS2 voor lange golf met den condensator CX.

De schakelaar SW5 is de lang-kort schakelaar.

Boven: 3 Antenne aansluitingen.

A1 = rechtstreeks.

A2 = over een condensator van 100 cM.

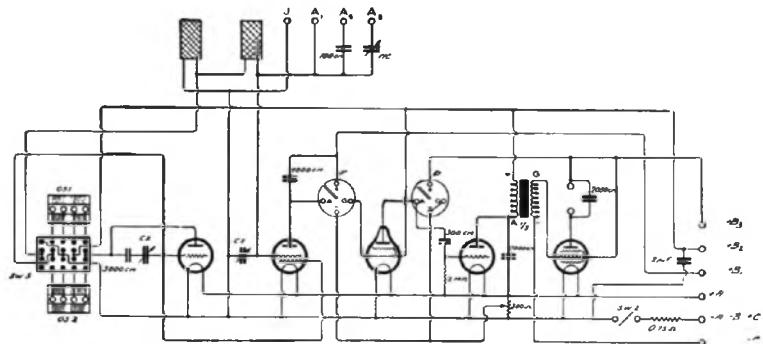
A3 = over een regelbaren condensator van 0—25 cM.

J = Aarde aansluiting.

krachtigen zender. Het condensatortje kan volgens afbeelding fig. 2 bijgeregeld worden voor de antenne, waarbij het toestel gebruikt wordt.

Welke der drie aansluitingen men gebruiken moet, is in elk afzonderlijk geval door probeeren uit te maken. Hoe grooter de capaciteit is, welke men in de antenne gebruikt, des te grooter is de geluidsterkte en des te geringer is de selectiviteit. Wij willen hier direct opmerken, dat een heel lange antenne niet geschikt is voor K25.

Ook met een raam-antenne kunnen in sommige gevallen heel goede resultaten behaald worden, men sluit het raam aan op de aansluitingen van aarde en antenne A1. In sommige gevallen neemt men bij



Aansluiting A1 schakelt de antenne rechtstreeks in den afstemkring. Dit is alléén dan aan te bevelen, als de antenne zéér kort is, b.v. bij een binnenhuis-antenne of raam-antenne.

Aansluiting A2 zal in verreweg de meeste gevallen gebruikt worden. Hierbij is een condensatortje van 100 cM. in serie met de antenne geschakeld; voor middelmatige antenne's op plaatsen die minstens 5 K.M. van een zendstation verwijderd liggen is dit de juiste aansluiting.

De laatste antenne-aansluiting schakelt de antenne in serie met een kleinen regelbaren condensator van 3—50 cM. capaciteit. Deze bus wordt gebruikt bij lange antenne's en in de nabijheid van een

raamontvangst de kleinste der beide honigraatspoelen uit het toestel. Een Baltic Raam RM2 is zeer geschikt.

Verder zien wij bovenaan twee honigraatspoelen: dit zijn No. 50 en 150.

De schakelaar, die ook de oscillator-spoelen omschakelt, plaatst voor de korte golf spoel 50 in den antennekring, voor de lange golf de beide spoelen in serie.

Uit de modulator-lamp A441 zien wij den anodestroom in den Filter-Transformator gaan en uit de secundaire daarvan naar de Middelfrequentlamp A442. Door de middelfrequent smoorspoel D wordt vervolgens langs roostercondensator en lek de detector A415 bereikt, waarachter nog slechts één trap Laagfrequent-Ver-

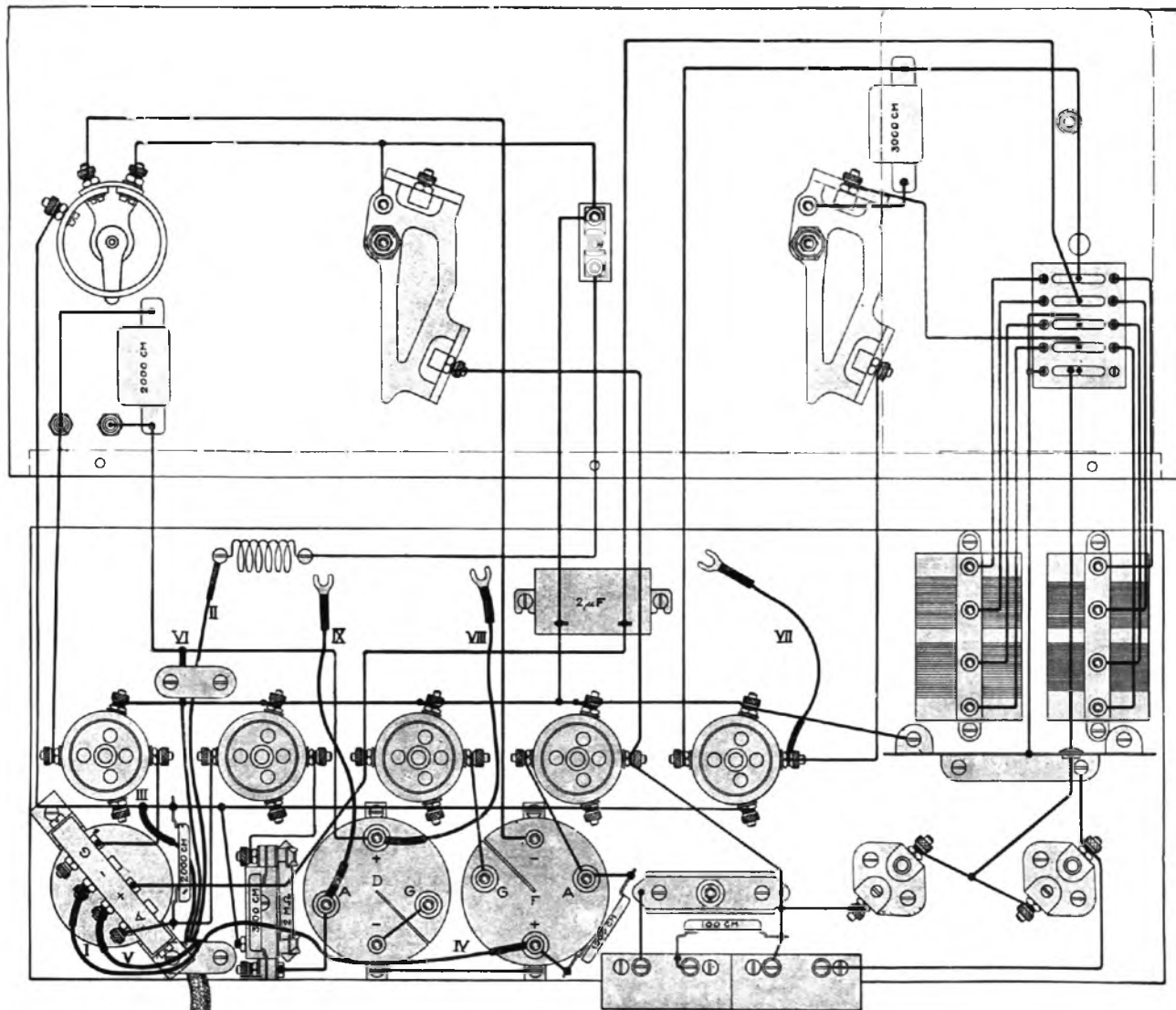
sterking nodig is. Er zijn 3 hoogspanningen nodig: B3 100—150 Volt, B2 50—80 Volt, B3 16—20 Volt (voor A 441).

Vervolgens:

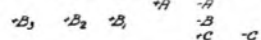
- +A = plus accu.
- A = min accu, min hoogspanning en plus Roosterspanning.
- C = min Roosterspanning.

LIJST VAN ONDERDEELEN VOOR K25

- 2 Draaicondensatoren CX.
- 1 Omschakelaar SW 5.
- 1 Gloeistroomschakelaar SW 2.
- 1 Potentiometer RA 3001.
- 2 Fijnregelknoppen DX.
- 5 Lampvoetjes LH.
- 2 Spoelhouders SB 3.
- 1 Scherm SK 25.
- 1 Oscillatortroospoel korte golf OS 1.
- 1 Oscillatortroospoel lange golf OS 2.
- 1 Filter transformator F.
- 1 MF. Smoortroospoel D.
- 1 Antennecondensator NC 25.
- 1 LF Transformator TG 31.
- 2 Aansluitboksjes KH 2.
- 1 Blokcondensator 2 M.F.
- 1 Blokcondensator 3000 c.M.
- 2 " " 2000 c.M.
- 1 " " 1000 c.M.
- 1 " " 300 c.M.
- 1 Roosterlek, 2 Megohm.
- 1 Blokcondensator 100 c.M.
- 1/2 Meter 6-aderig aansluitsnoer.



- | | | | | |
|---------------|-----------|------|-------------------------------|--------|
| Antenne | 3 | 2 | 1 | Aarde. |
| Aansluitsnoer | I zwart | = | -Roosterspanning. | |
| | II bruin | = | -Roosterspanning, -Accu, -HS. | |
| | III groen | = | +Accu. | |
| | IV geel | = | +Hoogspanning 16—20 Volt. | |
| | V wit | = | +Hoogspanning 50—80 Volt. | |
| | VI rood | = | +Hoogspanning 100—150 Volt. | |
| | VII | gaat | naar de huls van A 441. | |
| | VIII | " " | den top van A 442. | |
| | IX | " " | de huls van B 443. | |



Zoeken en afstemmen

1. De gloeistroomschakelaar wordt uitgetrokken. — 2. Het plaatstroomapparaat wordt aangesloten. — 3. De volumeregeelaar wordt naar rechts gedraaid, doch niet zoover, dat het toestel genereert. Het genereren maakt zich kenbaar doordat het zwakke ruischen, dat men gewoonlijk in den luidspreker hoort, in een fluiten overgaat. Aan de grens van het genereren is het toestel het meest gevoelig en het luidst

4. De beide condensatorschalen worden nu langzaam in verschillende richting heen en weer gedraaid totdat men een zender hoort. Hierbij dient het volgende opgemerkt. De linker condensator is het meest kritisch; deze moet langzaam worden voortbewogen, de rechter condensator is breder van afstemming en moet dus sneller worden gedraaid. Als beide instellingen „in resonantie” met elkaar zijn, hoort men een geregeld geruisch in den luidspreker, dit ruischen is er niet, wanneer de condensatoren niet met elkaar in afstemming zijn. Er is slechts weinig oefening toe noodig om deze „resonantie” te vinden en te behouden. Het is een goede gewoonte, de gevonden afstemmingen op de afstemkaart te noteren, dat vergemakkelijkt het weervinden van een station, wat bij de hooge selectiviteit van dit toestel en het groote aantal stations dat er mede te hooren is, niet altijd even gemakkelijk gelukken zou.

5. Wat de linker condensatorschaal (de oscillator) betreft, zal men opmerken, dat in de meeste gevallen twee afstemmingen te vinden zijn. Men kan er zich van overtuigen door b.v. op Hilversum af te stemmen, den oscillator dan alléén verder te draaien totdat men Hilversum weer krijgt. Dikwijls zal de ééne afstemming beter zijn dan de andere. Het is dus gewenscht ook dit op de kaart even te noteren.

Wij moeten nog opmerken, dat de in-



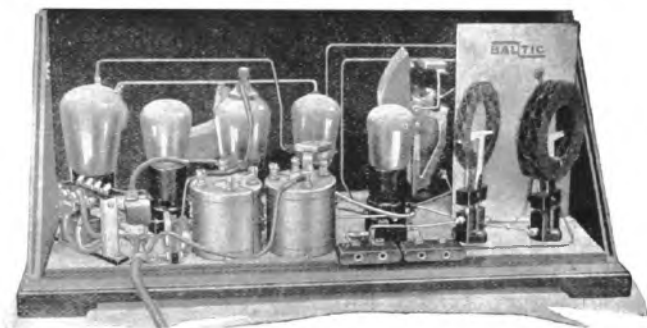
stelling van een bepaald station op den linker condensator altijd dezelfde is, terwijl die op den rechter condensator afhankelijk is van de gebruikte antenne en

van de aansluitbus, waarop men de antenne heeft aangesloten.

Onze ervaring

Een uitvoerige bouwbeschrijving met begroting van de K25 is verkrijgbaar bij Baltic-Radio te 's Gravenhage.

Wij hebben deze super zelf nauwkeurig beproefd en eenigen tijd in gebruik gehad en met dezen modernen ontvanger bestaat er feitelijk nog geen aether-verwarring. Wie zich eenmaal een beetje afstemroutine eigen gemaakt heeft zal met de K25 van de golflengten-chaos niets bemerken. Naast zijn groote selectiviteit is ook de geluidsterkte een opmerkelijke eigenschap van dit toestel, dat den naam van familieontvanger dan ook ten volle waard is.



Achteraanzicht van het toestel

EERSTE ROTTERDAMSCH
Radio-Kastenfabriek
 ROTTERDAM
 TELEFOON 33621
IS VERPLAATST

naar de
Albrechtskade 108
 ROTTERDAM



Het beste adres
 voor een prima
Radiokast
 en Kasten voor
 Electro Dyn. Luidsprekers

Het is ook in Uw belang dat Gij „Radio-Wereld” noemt
 bij bestellingen aan adverteerders. Vergeet het dus niet!

**EEN SPRONG
 VOORUIT
 IS HET
 SARCOS
 APPARAAT**
 SARCOS AMSTERDAM

**RADIO HEUSSEN
 ARNHEM**

Alleenverkoop
N.V. ELCO :: ARNHEM

Lagen prijs Hoogste kwaliteit
 Langsten levensduur



H.F. lamp H 4.0 . . . f 4.—
 Detector A 4.06 . . . 4.—
 Weerst. lamp W 4.06 . 4.—
 L.F. lamp N 4.06 . . . 4.—
 Universaal U 4.10 . . . 5.—
 Eindlamp E 4.10 . . . 5.—
 Simplotron 4.—
 Duplotron 6.—

**Heussen eens
 geprobeerd
 Voor altijd
 gewaardeerd**

Een geweldig succes voor U en voor ons...!

Iedereen is enthousiast over de schitterende weergave van den
ACUSTON Electro-dynamische Luidspreker
 De prijs is slechts fl. 30.--

Wilt U een modern WISSELSTROOMTOESTEL, ultra selectief,
 en gemakkelijk te bedienen?

BOUWT HET LOTUS SUPER W 3 WISSELSTROOM-TOESTEL!

Wij garandeeren schitterende ontvangst op lange- en korte golf!

Onze technische dienst staat gaarne te Uwer
 beschikking voor gratis advies en hulp ■

VRAAGT GRATIS SCHEMA EN BESCHRIJVING

PH. VAN LEEUWEN, SINGEL 395, AMSTERDAM

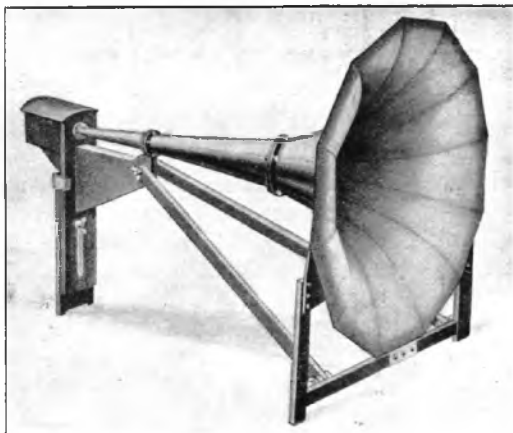
TELEFOON 31895

TELEGRAM-ADRES: RADILEWA

HOORNLUIDSPREKERS VOOR HET PUBLIC-ADDRESS SYSTEEM

Zooals de ontwikkeling der Krachtluidsprekers aantoont, is de hoorn voor het toespreken van een menigte nog onovertroffen

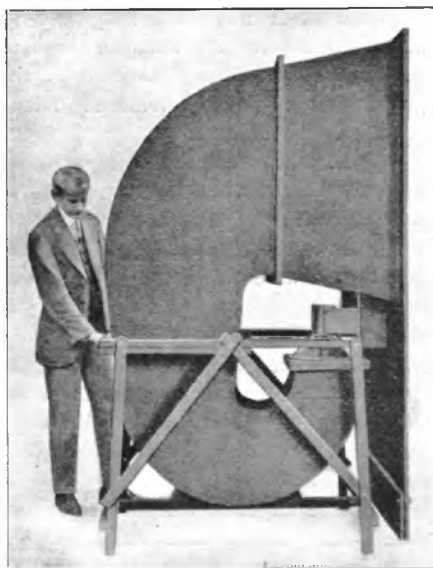
HOORN OF CONUS — HET RICHTEFFECT VAAK ONMISBAAR „BESPREKEN” EN BESCHREEUWEN



DE ontwikkeling van laagfrequent-versterker en luidspreker heeft de constructie van public-address-systemen mogelijk gemaakt, microfoonversterkers, die in samenwerking met enorme krachtversterkers en krachtige luidsprekers soms het gesproken woord honderden meters ver doen weerklinken. De verhoudingen in de wereld der luidsprekers waren oorzaak, dat voor deze groote installaties veelvuldig gebruik gemaakt werd van batterijen van conusluidsprekers, al of niet volgens het electro-dynamische principe geconstrueerd. En de resultaten, die men hiermede wist te bereiken waren vaak voortreffelijk. Vooral voor het ten gehore brengen van muziek waren de gecombineerde conusluidsprekers bijzonder geschikt, het voor muziek vaak zoo hinderlijke richtingeffect trad niet op en de reproductie was zeer helder en klaar. Maar voor het gesproken woord was het public-address-systeem nog heel vaak een teleurstelling. Uit een onbestemde richting klonk de stem van den redenaar het publiek vaak bulkend en hol in de ooren, de aandacht van het auditorium dwaalt af in zijn onbewuste interesse een bepaalde richting te vinden, waaruit de menschelijke stem toch logischer wijze zou moeten klinken. En het oog bleef ten slotte rusten op de luidsprekerkasten, die vaak boven de hoofden opgesteld alleen door hun uiterlijk aantoon-

den, dat de geluidsbron vandaar uit zijn overvloed over de hoofden der toeschouwers uitstortte.

Het volgen van een spreker, ook al is



De Mondopening van dezen luidspreker heeft een afmeting van 130 bij 1.60 M.

de geluidsintensiteit voldoende, kost altijd eenige aandacht, zoodat het geluid bijzonder geconcentreerd moet zijn, wil men hem in menschengedruisch woord voor woord kunnen volgen. Vandaar dat men de luidsprekerbatterijen onder een bepaalhoek plaatste, op deze wijze een zeker richteffect aan het geluid trachtte te geven, dat het aanhooren voor het publiek gemakkelijker moest maken.

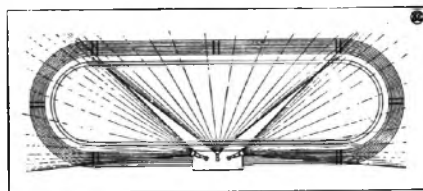
Deze pogingen, hoe goed bedoeld, brachten over het algemeen niet het gewenschte resultaat. Voor het speciale concentreren van het geluid en het richten bleef de smadelijk genegeerde hoorn toch onovertroffen. En de moderne krachtluid-

spreker-fabricage is ook weer zonder aarzelen teruggekeerd naar den hoorn om door deze, in combinatie met een electro-dynamische weergever, de vereischte richting te kunnen bespreken, waarin het gehoor opgesteld staat.

De hier afgedrukte afbeeldingen van krachtluidsprekers, ontworpen en in den handel gebracht door Dr. Dietz en Ritter in Leipzig, toonen wel aan welke groote afmetingen deze hoorns gekregen hebben. Zij zijn uit hout vervaardigd en missen daardoor de onaangename bijklank, die den metalen hoorn zoo eigen is. Wanneer de constructie zoodanig moet zijn, dat een verwijderd punt of een op eenigen afstand opgestelde groep moet „besproken” worden, dan wordt een luidspreker gekozen, waarvan de mondopening in verhouding met de lengte van den hoorn klein genoemd kan worden, moet een ruimte van slechts geringe diepte besproken worden, dan wordt een z.g. „breedstraler” gebruikt. Een opmerkelijk verschijnsel is, dat bij toepassing van hoornluidsprekers de energie van den krachtversterker veel geringer kan zijn, dan bij het gebruik van hoornlooze luidsprekers. Dank zij het richtingeffect is het hier dan ook meer een bespreken, dan een beschreeuwen van de toehoorders. Het spreekwoord „overdaad schaadt” doet ook hier ten volle opgeld, want de verstaanbaarheid van het gesproken woord is bij kleinere energie en gerichte weergave veel grooter, dan bij een



De „Doppelstrahler” die met twee monden spreekt en het geluid in twee richtingen stuwt



*Gang der geluidstrillingen
(Slot op blz. 912)*

Een Bladzijde Geschiedenis

ZOOALS wij elders in dit nummer reeds vermeldde is het dezer dagen 25 jaar geleden, dat de eerste radiolamp geconstrueerd werd.

Wij willen niet nalaten ter gelegenheid van deze historische datum nog eens even stil te staan bij de ontwikkelingsgang der draadloze en haar historische data.

Het is de groote verdienste van Hertz geweest, dat hij het verschijnsel der elektrische golven nauwkeurig bestudeerd heeft. Hertz ontdekte o.a., dat de elektrische golven zich door verschillende stoffen wel, door andere niet voortplanten, dat ze zich b.v. door metalen platen laten terugkaatsen. Het bleek hem, dat men, met behulp van parabolisch gevormde metalen spiegels de elektrische golven kon richten zooals men het licht van een lamp door een glazen spiegel kan samensnoeren en in een bepaalde richting kan uitzenden.

We zien dus, dat het principe van het gerichte zenden, waarover in den laatsten tijd nog al eens gesproken wordt, reeds een veertigtal jaren geleden bekend gemaakt werd.

Hertz vond verder nog, dat de elektrische golven zijn te breken, evenals lichtstralen. Men ziet dus, dat de mathematische voorspellingen inderdaad experimen-

teel werden bewezen en nog meer volkomen bleek dit, toen in 1893 door den Italiaanschen natuurkundige Rigni werd aangetoond, dat ook bij de elektrische golven buiging, dubbele breking en interferentie optreedt.

Intusschen had Branly in 1890 een Co-hèrer gevonden, waardoor gemakkelijker dan door den resonator van Hertz de elektrische golven konden worden aangetoond.

Popoff schakelde in 1895 zulk een co-hèrer in een verticaal opgerichten draad, dien hij antenne noemde (antenne = voelhoorn), om verwijderde onweders aan te toonen.

In 1896 brengt Marconi leerling van Rigni de eerste draadloze telegrafie. Hij maakt gebruik van een antenne, een door Rigni geconstrueerde oscillator en het gelukt hem, op eenige kilometers afstand seinen over te brengen.

Nog hetzelfde jaar gaat Marconi naar Engeland, om Preece zijn uitvinding te demonstreeren en het gelukt hem, een afstand van 9 mijl te overbruggen. Het volgende jaar herhaalt Marconi z'n proeven in Italië en brengt nu seinen op een afstand van 12 mijl over.

Hiermede was wel de draadloze telegrafie ingeleid en weldra ontstaan verbeteringen van de zend- en ontvangtoestellen en met een versneld tempo ontwikkelt deze techniek zich.

Voor al in Engeland bestond een bijzondere belangstelling voor de draadloze overbrenging, zoodat reeds in 1900 de Marconi Comp. werd opgericht en een zendstation vormde.

In 1903 werd door Slaby Telefunken Gesellschaft opgericht, die drie jaren later begon met den bouw van het Station Nauen, dat zich nadien geleidelijk uitbreidde tot een der grootste stations der wereld.

In 1913 werd het Radio-telegrafisch verkeer tusschen Amerika en Duitsland geopend.

In 1916 werd Nauen op Java (11000 K.M.) gehoord.

In 1918 werd het Ned. Indische Station Malabar door de antipoden opgenomen.

In 1919 kwam de nachtelijke verbinding tusschen Indië en Holland tot stand.

Dit werd pas mogelijk na de vinding

van de radiolampen. Het zijn de zendlampen, die een buitengewoon regelmatige golf, d.w.z. een golf van constante amplitude en frequentie uitzenden, wat juist voor de telefonie-overdracht noodzakelijk is. Het zijn anderzijds de ontvanglampen, die ons in staat stellen de uiterst fijne elektrische trillingen, die in de antenne ontstaan, honderden malen te versterken, zoodat de muziek en het gesproken woord zeer duidelijk verstaanbaar worden.

De eerste radiolamp dateert van 1904. Dit was een twee-electrodenlamp. In 1910 werd een rooster aan deze lamp toegevoegd, zoodat de drie-electrodenlamp of triode ontstond. Aanvankelijk worden deze lampen alleen voor ontvangdoeleinden gebruikt. Omstreeks 1917 werd de radiolamp het eerst voor zenden gebezigd.

Na dien tijd heeft zich de radio-telefonie zeer snel ontwikkeld en werd de „broadcasting” mogelijk.

Aanvankelijk werd, zoowel voor telegrafie als telefonie, gewerkt met golven van 300 M. en grooter. In Amerika hebben vele amateurs, na 1922, genoodzaakt door de wettelijke beperking der golflengten, proeven genomen met veel kortere golven. Deze proeven hebben zulke schitterende resultaten opgeleverd, dat men thans in wetenschappelijk technische kringen zich ook meer in deze richting beweegt.



H. Hertz



A. Slaby



ER was eens een tijd, dat men met genoeg luisterde naar de lunchmuziek, die 's middags van 12.15 tot 2 uur gebroadcast werd. Opwekkend en vrolijk, licht en prikkelend bevorderde ze de eetlust en gaf ons, na inspannenden morgenarbeid, een gevoel van behaaglijkheid. Wanneer mijn Duitse vriend Karl voor zaken in onze stad vertoefde, kwam hij met merkwaardige stiptheid juist op dat uur bij mij aanlopen, en hij motiveerde zijn komst steeds met de woorden: „ik heb een zwakken maag en zelden appetijt, maar de Hollandsche lunchmuziek maakt me hongerig. Das ist ja das reinste musikalische Fressco!”

Tempora mutantur! Tegenwoordig jaagt men ons, midden in het culinairisch genieten, plotseling de stuipen op het lijf door een tohuwabohu van klanken, uitgezocht misselijk en onharmonisch, en dat noemt men jazz. Karl komt niet meer opdagen; hij noemt het misbruik van het vertrouwen der argeloos lunchende luisteraars, musikaal sadisme en beweert dat hij, als hij onder het eten jazz hoort, den smaak van vuile eieren proeft, zwavelwaterstof-aether.

Ik wilde onder de jonge lieden van mijn kennis een enquête instellen naar den indruk, dien deze klankencomplexen op jeugdige, nog onbevooroordeelde gemoederen teweeg brengen. Als eerste proefkonijnen koos ik, met ouderlijke toestemming, de drie jongste spruiten van mijn radio-vriend Vinkhaan. Vrijdagmiddags om kwart over 12 had ik ze gevraagd en ze verschenen op tijd, twee struikrooverjes van resp 9 en 11 jaren en een nuffje van zeven in gezelschap van haar pop. Zacht als lammetjes, blijkbaar nog onder den indruk van strenge, moederlijke vermaningen, namen ze plaats op de hen aangewezen stoelen en hielden, als echte kultuurmenschjes, de beenen stil, zonder tegen de stoelpoten te schoppen.

„Im Walzerrausch” van Lincke gaf hen geenerlei „berauschende” emoties. Toen kwam een z.g. foxtrott van Link. De uitwerking was verrassend. De jongens werden onrustig, lieten zich van de stoelen

glijden, kropen op handen en voeten door de kamer en blaften als oderwolven. Zus zwaaide haar pop boven haar hoofd als een Indiaan zijn tomahawk en stiet gillende geluidjes uit.

„Vinden jullie die muziek zoo mooi?” vroegde ik onnoozel, toen de extase geweken was. En de oudste spruit gaf heel wijsgeerig ten antwoord: „Muziek? mijnheer. Dat is immers geen muziek, maar „keet schoppen” en je krijgt er zin om te vechten of in een boom te klimmen en leelijke gezichten te trekken! Fijn, hoor!”

Ik keek naar zus, die hilde. Ze had haar pop een armpje uitgedraaid, zonder het te willen of weten. Mijn vrouw was, door het spektakel aangetrokken, de kamer binnen gekomen.

„Man, wat was dat voor een goddeloos stuk?” examineerde zij met een meewarigen blik op de kleine meid.

„I've got a feeling I'm falling!” *) gaf ik volgens waarheid ten antwoord.

„Ik ook, met stoel en al!”

Na deze ondervinding heb ik besloten, de enquête te staken, om mijn huiskamerameublement te sparen.

*) Ik kreeg een gevoel als of ik omviel.

11 November, wapenstilstandsday. Behalve in Engeland schijnt men in de wereld vergeten te zijn, dat heden voor elf jaren de grootste ramp, die het mensdom sedert de volksverhuizing en de dagen van Attila getroffen heeft, een einde nam. Tenminste in aetherland wordt de herinnering aan het wereldschokkende gebeuren door geen andere als de Engelsche zenders opgefrischt — of komt dit zwijgen voort uit de intuïtieve erkenning, dat de rampzalige gevolgen nog steeds voortduren en dat nog geen ware vrede tusschen de volkeren is?

In Londen hebben zich om 10.50 uur v.m. de gezamenlijke orkesten van de Grenadiers, Coldstream, Scots en Irish Guards in de nabijheid van den Cenotaph opgesteld, om hun assistentie te verleenen bij de plechtigheid, waarbij de Prins van Wales als vertegenwoordiger van Englands Koning een krans neerlegt op het grafteeken. Indrukwekkend klinkt de hymna „O gladsome Light” van Sullivan en de serenade „In this hour of softened splendour” van Pinsuti. Maar nog indrukwekkender is het zwijgen, de Stem der Stilte, gedurende de ceremonie der kranslegging, en het is als een verlossing, de borst ademt weer vrij, wanneer de eerste klanken van Tschaikowski's „Chanson triste” den drukkenden ban verbreken.

's Avonds luisteren wij nog naar het hoorspel „Journey's End” van R. C. Sheriff. De boekenmarkt is thans overstelpt met romans en verhalen, die de uitgesproken tendenz hebben, door afgrijselijk

A.s. Maandag 18 November vangt onze

Groote Najaars-

Uitverkoop

aan, van diverse prima

RADIO-ONDERDEELEN als:

Luidsprekers, P.S.-apparaten, Gelijkrichters, Pick-Up's, Condensatoren, Transformatoren, Spoelen, Spoeleenheden, Schakelaars, Radiokasten, enz.

**ZEER
GEREDUCEERDE
PRIJZEN**

GEERVLIET
Oude Spiegelstraat 3, Amsterdam

realistische schildering van de oorlogsverschrikking het vredesverlangen en den vredeswil bij de volkeren op te wekken. Het hoorspel „Journey's End” behoort tot deze categorie. Het verplaatst ons in de Engelse loopgraven in de nabijheid van St. Quentin vóór een grooten Duitschen stormaanval.

Het ligt niet in mijn bedoeling, een beschrijving der hier geschetste toestanden te geven. Voor hen die Barbusse's „Le feu” of Remarque's „Im Westen nichts Neues” gelezen hebben, is dat overbodig. Ik beperk mij tot den oprechten wensch: Moge deze aether-vredesboodschap de beoogde uitwerking op de psyche der volkeren hebben!

• • •

Het is opmerkelijk hoe groot in de laatste weken de up en down's in geluid-volume zijn van de zenders, die tusschen de 250 en 400 Meter broadcasten. Ook op de langere golven heb ik een verrassende veranderlijkheid van sterkte kunnen constateeren b.v. bij Weenen, Budapest, Milaan en Kattowitz, maar de kortere, zooals Breslau, Kopenhagen, Brünn en vooral Barcelona waren soms ongenietbaar. Een zeldzame uitzondering maakte Ostrava in Moravie, hetwelk ik herhaaldelijk met veel genoegen beluisterde. Toen ik Zaterdagmiddags in genoemd golflengteband naar een gave ontvangst een poosje tevergeefs gezocht had, hoorde ik plotseling op 263 Meter dit Cechische station verbazend krachtig en mooi. De balletmuziek uit Rosamunde van Schubert werd ten gehoor gebracht. Er was geen fading en geen interferentie van het nabije Leipzig (259 M.), hetwelk op hetzelfde oogenblik de ouverture Dichter en Bauer van Suppé broadcastte. Ook 's avonds had ik dien zelfden dag goede ontvangst van de Cechische Philharmonie. Ik kan dit station den luisteraars aanbevelen.

R. O.

Noot: Zoowel door tusschenkomst der Redactie R.-W., als ook rechtstreeks ontving ik bericht van luisteraars, die Luxemburg gehoord hebben. Ik dank allen vriendelijk voor de gegeven aanwijzingen en kan mededeelen, dat ik dezen zender thans ook behoorlijk ontvang heb.

R. O.



Uit het Overzicht van de werkzaamheden van den P.T.T.dienst in het 3de kwartaal 1929.

Wij ontleenen aan dit overzicht het volgende, voorzover het onze techniek betreft:

Groei van den Radiodienst.

De snelle en krachtige ontwikkeling van het radioverkeer deed de behoefte gevoelen aan een afzonderlijke afdeling „Radio” aan het Hoofdbestuur der P.T.T. De werkzaamheden op radiogebied werden tot nog toe verricht op de afdelingen „Telegrafie” en „Telefonie”. Van de vorming van een geconcentreerde radio-afdeling wordt een nog betere verzorging van dit dienstonderdeel verwacht.

De exploitatie van de radioverbindingen met Indië gaf reden tot tevredenheid. Van het totaal aantal telegrammen werd circa 88 % per radio overgebracht.

Ook het radiotelefoonverkeer ging vooruit en bereikte dit kwartaal een gemiddelde van 12 gesprekken per dag tegen resp. 11 en 10 in de voorafgaande kwartalen.

De stijging van het aantal gesprekken vindt voor een deel haar oorzaak in de uitbreiding van het aantal spreekcellen, hetwelk aan het eind van het kwartaal aan Nederlandsche zijde 10 bedroeg en aan Indische zijde 9. Voorbereidingen werden getroffen voor de inmiddels reeds bij wijze van proef ingevoerde gelegenheid te Amsterdam om gesprekken met Indië via het gewone telefoontoestel van den abonné te voeren.

Radioconferentie.

Een belangrijke gebeurtenis op radiogebied was voorts de in September te 's-Gravenhage gehouden eerste bijeenkomst van het Comité Consultatif International technique des communications radio-électriques.

Tijdens de radioconferentie te Washington is besloten tot instelling van deze permanente commissie beoogende het uitbrengen van adviezen over radiotechnische kwesties, welke adviezen door tusschenkomst van het Internationaal Telegraafbureau te Bern ter kennis van de telegraafadministratiën der onderscheidene landen zullen worden gebracht. Nederland genoot de onderscheiding te worden aangewezen als het land waar deze commissie, bij verkorting aangeduid als C.C.I.R., voor de eerste maal bijeenkwam. In verband met de veelvuldige vraagstukken welke zich op het gebied

(Slot van blz. 909)

onbestemd groot volume in de ruimte gelanceerd. Ons oor is nu eenmaal relatief minder gevoelig voor lage tonen, zoodat een op den top gedreven versterking al spoedig onze ooren een ongewone kwantiteit lage tonen laat hooren, die het geheel een hol en kelderachtig karakter geven, dat de verstaanbaarheid niet ten goede komt. Voor krachtige weergave van muziek schijnt er weinig voorkeur te bestaan, doch voor het versterken van de menselijke stem blijkt de hoorluidspreker dan ook nog het aangewezen medium.

der radiotechniek nog voordoen, bestond er voor deze bijeenkomst veel belangstelling uit het buitenland. De voornaamste landen van Europa en andere continenten waren in totaal met bijna 200 gedelegeerden vertegenwoordigd. Onder meer werd overeenstemming verkregen omtrent een uniforme aanduiding van de verschillende golflengtegebieden, vastgesteld hetgeen moet worden verstaan onder normaal stralingsvermogen van een antenne en welke eischen aan golfmeters waren te stellen. Nog werd geadviseerd omtrent de meest economische bezetting van de verschillende golfbanden ter vermindering van onderlinge storingen; voorts werd aanbevolen, dat de omroepstations zich, ter voorkoming van storing van andere zenders, zullen houden aan de bepalingen van het verdrag van Washington wat betreft de beperking van het vermogen der omroepzenders.

Internationale samenwerking noodzakelijk.

De Conferentie heeft wel geleerd, dat internationale samenwerking speciaal op radiogebied, meer nog dan elders, noodig is, en dat men zich aan deze samenwerking niet mag onttrekken om redenen van eigen belang. Een houding als Denemarken aannam op de Conferentie te Praag, met betrekking tot het behoud van de golflengte van 1153 M. voor het omroepstation Kalundborg moet naar meening van den Nederlandschen dienst ten zeerste worden afgekeurd. Zij zou, indien zij navolging vond, een chaos scheppen, die in de tegenwoordige internationale samenleving niet past.

De omstandigheid, dat andere landen dezen destructieven weg niet zijn opgegaan is verheugend en wettigt het vertrouwen, dat ook op het zoo moeilijke en snelle ontwikkelingsgebied van de radio oprechte en loyale internationale samenwerking baan breekt.

die-muziek voor piano. Een cyclus in stijgende lijn, uitgevoerd door Egbert Veen. Toelichting door Louis Schmidt.

5.00—6.00. Dinermuz. uit Café Moderne, Heiligeweg, Amsterdam.
6.00. Tijdsin AVRO-klok.
6.01. Voortz. dinermuziek.
6.30. Vaz Dias: Koersen.
6.45—7.15. Cursus Italiaansch beginners door Giovanni Rizzini.
7.15—7.45. Cursus Italiaansch voor gevorderden door Giovanni Rizzini.

7.45. Tijdsin.
8.00. Politieberichten.
8.01. AVRO-Radio-tooneel.
Studio-opvoering van Lady Windermere's Waaijer spel in 4 bedrijven van Oscar Wilde, door de Haarlemsche Tooneelclub o. l. v. Kommer Kleyn. Na afloop persberichten van Vaz Dias, Daarna dansmuziek door de Ramblers o. l. v. Theo Uden Masman. Uitzending uit la Gaité, Amsterdam.
12.00. Sluiting.

Huizen, 1875 M. (160 k.H.)

(Uitsluitend NCRV-uitz.)
8.15—9.30. Concert.
10.30—11.00. Ziekendienst.
11.00—11.30. Gramofonmuziek.
12.30—2.00. Concert.
2.00—2.45. Concert.
2.45—3.15. Lezen van Christ. Lectuur.
3.15—4.15. Voortz. concert.
4.15—5.00. Gramofonmuziek.
5.00—6.00. Kinderuurtje.
6.00—6.30. Gramofonmuziek.
6.30—7.30. Cursussen Nederl. Technicum.
7.30—8.00. Causerie over: Vitaminen in pluimveevoeders en hun grondstoffen.
8.00—8.30. Bestuursmededeelingen door den NCRV-Voorzitter.
8.30. Uitzending van Den Haag. Na afloop persberichten.

Kalundborg, 1153 M. (260 k.H.) Kopenhagen, 281 M. (1067 k.H.)

6.50—7.00. Ochtelidgymnastiek.
10.20—10.30. Weerbericht.
2.50—4.50. Namiddageconcert d. het Radio-Orkest o. l. v. Launy Gröndahl. In de pauze: Recitaties.
5.00. Beursber. en koersen.
3.10—5.40. Berichten.
5.40—6.10. Engelsche taalles.
6.10—6.20. Weerbericht.
6.35. Tijdsin.
6.36—7.05. Voordracht.
7.05—7.35. Voordracht.
7.35—8.35. Orkestconcert door het Radio-Orkest o. l. v. Emil Recsen.
8.35—9.20. Voorlezing en voordracht. Daarna: Persberichten.
9.35—10.—. Vocaalconcert door Rosa Hjorth-Sell Concertzangeres. Folmer Jensen, vleugelbegeleiding.
10.00—10.25. Cello-soli door Edmund Fabricius.

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

6.20—7.20. Gramofoonplatenconcert.
8.20—8.25. Klokgelui van de Reinoldikerker te Dortmund.
8.25—9.20. Evangelische morgenwijdung. Leiding en preek door Predikant Quistorp. Medewerkeren: Evangelische kerkkoor Dört-

mund-Brackel o. l. v. Willy Wolff, het Dortmunder Strijkkwartet: Poszewski, Breckau, Lindemann, Ranke
10.20—10.50. Niet uitgegeven werken van dichters. Georg Rendl: Ich bin der wandernde Tod.
11.00—11.35. Irene Triesch: Bijbelbezing.

11.45—12.10. Heinrich Lersch: Feuer im Bunker.
12.10. Weerbericht.
12.15. Tijdsin van Nauen en nieuwsberichten.

12.20—1.50. Concert door het Werag-Orkest o. l. v. Kühn. Solisten: Kläre Hansen, sopraan. Dodja Feldin, cello.

2.20—2.50. Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.00—3.25. Voor de vrouw. Marie Theres van den Wyenbergh: Feste in der Familie.

3.25—3.50. Walter Stern: Die Gestaltung der neuen Wohnung.

3.50—5.20. Concert door het Werag-Strijkkwartet. Solisten: Corry Nera, sopraan. Mark Lothar, piano.

5.20—5.45. Dreissig junge Arbeiter berichten von ihrem Leben. Spreker: Redacteur Georg Beyer.

5.50—6.15. Aus Theorie und Praxis der Wirtschaft. Univ. Prof. Dr. Kuske: Die Rasse als Verbraucher. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.35. „Der Ackermann aus Böhmen“, van Joh. v. Saaz. Bewerking van Rudolf Frank. Regie: Kanditer.

7.50—9.10. Her-uitzending van Berlijn: Vom Leben Op. 57 (Eerste uitvoering). Een poëtische lezing met muziek naar tekst van Friedrich Hölderlin. Leiding: Hermann Scherchen. Sprekerster: Gerda Müller. Orkest: Het Radio-Orkest van Königsberg. Koor: Het Radio-koor van Berlijn o. l. v. Maximilian Albrecht. Daarna: Nieuws- en sportberichten.

Londen, 356 M. (842 k.H.)

Daventry, 1553 M. (193 k.H.)
10.35. Morgenwijdung.
10.50. Tijdsin en weerbericht.
11.05. Miss Eleanor Rathbone, M. P.: The Week in Parliament.
11.20—12.20. (All. Dav.) Gramofonmuziek.
11.20—12.20. (Alleen Londen.) Baird Televisie.
12.20. Balladenconcert door Muriel Michel (alt) en Arthur Duxbury (tenor).
12.50. Gramofonmuziek.
1.20—2.20. Licht concert door Frasati's Orkest o. l. v. Georges Haeck.
2.45. (Alleen Dav.) Visscherijberichting.
2.50. Uitzending voor scholen.
3.15. Intermezzo.
3.20. Miss Marjorie Barber: StORIES and Story, Telling in Prose and Verse; Epic.
3.45. Intermezzo.
3.50. Mrs. Rackham: How we Manage our Affairs (3) How the Council works inside our homes.
4.05. Licht Klassiek concert d. het Lena Mason Strijkkwartet. Virginia McLean, piano.
5.05. Orgelconcert door Alex Taylor, van Davis' Theater.
5.35. Kinderuurtje.

6.20. Muzikaal intermezzo.
6.35. Tijdsin: weerbericht en nieuwsberichten.

6.50. Muzikaal intermezzo.

7.05. De grondslagen der Muz. Fransche suites, van Bach, gesp. door Victor Hely-Hutchinson, piano
7.20. Mr. R. S. Walters: The Influence of the Fat Stock Shows en Meat Production.

7.35. Muzikaal intermezzo.

7.45. Sir Richard Redmayne: Coal Mines: Past, Present and Future, (3), Mining Legislation.

8.05. Ethel Bartlett en Rae Robertson, piano.

8.35. Typhoon, een geschiedenis van de Chineesche Zee, door Jos. Conrad.

9.20. Weer- en nieuwsber.

9.35. Virginia Wolf: Miniature Biographies, (2), Dorothy Wordsworth.

9.55. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.). Scheepsberichten.

10.00. Operetteconcert door het Radio Orkest, o. l. van John Ansell. Ellis Burford, sopraan.

11.20—12.20. Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band van Grosvenor House, Park Lane.

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

4.20. Concert.
5.20. Dialoog.
5.50. Cabaret.
6.50. Voordracht.
7.35. Militair concert.
9.00—10.20. Moderne dansmuz.

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

7.05. Les in Licham. opvoeding.
7.50. Herhaling van de les.
8.20. Persberichten.
11.05. Koersen en berichten.
12.20. Causerie.
12.50. Gramofoonplatenconcert.
1.20. Koersen. Vervolg Concert.
2.20 en 3.50. Koersen.
4.05. Concert. Jenny Joly, viool
Marcel Briclot, piano. Jean Lebe-faude, cello.
5.15. Koersen.
6.20. Landb.berichten.
6.50. Koersen.
6.55. Gramofoonplatenconcert.
7.25. Gramofoonplaten.
7.35. Causerie.
8.05. Koersen en berichten.
8.20. De Barbier van Sevilla, Opera van Rossini.
8.50. Koersen en berichten.
9.35. Persber. en koersen.

Donderdag 21 Nov.

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

5.20. Dansmuziek door het Dansorkest van Armenoville.
6.20. Vlaamsche les.
6.50. Gramofonmuziek.
7.50. Berichten.
8.20. Concert door het Concertgebouw-Orkest uit Amsterdam. (Heruitzending.)
In de pauze nieuwsberichten.
10.35. Laatste berichten.

Daventry (exp.), 479 M. (626 k.H.)

3.20. Symphonie Concert vanuit The Pavilion, Bournemouth. Het Stedelijk Symphonie Orkest van

Bournemouth o. l. v. Sir Dan Godfrey. Harry Blech, viool.

4.50. Orgelconcert door T. W. North, uitgezonden vanuit de Mesiaskerk te Birmingham. Alfred Noske, bariton.

5.50. Kinderuurtje.

6.35. Tijdsin van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50. Orgelconcert door Dr. Harold Rhodes, uitgezonden vanuit de Coventry Kathedraal.

7.20. Concert door Leonardo Kemp en zijn Piccadilly Hotel Orkest.

7.50. Symphonie Concert vanuit de Town Hall, Birmingham. Het Stedelijk Orkest van Birmingham o. l. v. Adrian Boulé. Fanny Davies, piano.

8.35. Voorlezing uit de gedichten van M. E. Coleridge.

8.55. Voortzetting concert.

10.00. A. J. Alan: Joy Ride.

10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35. Concert. Joan Coxon, sopraan, het Parkington Kwintet.

Frankfurt, 390 M. (770 k.H.)

3.20—5.05. Uit Wiesbaden: Concert door het Sted. Kuorkest van Wiesbaden o. l. v. Hermann Irmer
5.20. Boekbespreking.
6.20. Uurtje voor de Frankfurter Zeitung.

6.50—7.20. Concert. Her-uitzending van Stuttgart.

7.20. Vanuit de groote zaal der Saalbau, Frankfurt: Liederen— en Aria-avond door Jan Kiepara, tenor

10.05. Oostenrijksche avond. Medewerkeren: Maurits Frank, cello. Erich Ikor Kahn, piano, (hobo), viola, Paul Laven, declamatie. Daarna: Dansmuziek.

Hamburg, 372 M. (806 k.H.)

3.35. Autoren-uurtje.
4.20. Notenfunk. Voordracht v. Dr. Rud. Tschierpe.
5.20. Concert.
6.05. Schaakauserie door Wil-libald Roese.
6.20. Die kotsche Frau.
6.45. Oberstudierendirektor Dr. Iohs. Pruffer: Darstellung und Kritik der Montessori-Methode.
7.15. Weerbericht.
7.20. Uitz. vanuit Frankfurt.
Vocaalconcert door Jan Kiepara. Liederen en arias.
8.50. Internat. Radio-avond. Oostenrijksche avond. Muzikale leiding: Horst Platen, Theobald Bieder, Karl Pundter en Maria Einodshofer.
9.50. Actueel uurtje: Weer- en nieuwsberichten. Sportberichten. Noord- en Oostzeeweerbericht.

10.10. Door het vroolijke Weenen. Medw.: Dr. Erich Fortner, Noragsolisten en het Scarpaorkest.

HILVERSUM, 298 M. (1004 k.H.) (Na 6 uur 1070 M. 280 k.H.)

10.00. Tijdsin AVRO-klok
10.00—10.05. Morgenwijdung.
12.00. Politieberichten.

12.15—2.00. Middagmuziek door het AVRO-Ensemble.

2.00—3.00. Gramofonmuziek.
3.00—3.30. Halfuurtje van de Ned. Ver. van Huisvrouwen Spre-

ker: J. C. Snouck. Onderwerp: Inleiding tot het vraagstuk der lichaams-oefening.

3.30—4.00. Gramofoonmuziek.
4.00—5.00. Ziekenuurtje door Mevr. Ant. van Dijk.

5.30—6.00. Dinermuziek door de Hong. Kapel v. d. Gebr. Elemer en Bela Ruha.

6.00. Tijdsein AVRO.-klok.
6.01. Voortz. dinermuziek.
6.30. Vaz Dias; Koersen.
6.45—7.15. Landbouwhalftuurtje.

Spreekster: Mej. M. v. d. Knoop. Onderwerp: Practische werken voor de boerin.

7.15—7.45. Cursus-Fransch gevorderden en conversatie. 5e les door A. Sarot.

7.45. Politieberichten.
8.00. Tijdsein AVRO.-klok.

Oostenrijksche avond. 3de avond der serie internationale avonden van de Union Internationale der Radiodiffusion te Genève.

8.01—8.15. Inleidende causerie door W. Vogt.

8.15—9.00. Concertgebouw Amsterdam. Abonnementconcert. Het Concertgebouworkest o. l. v. Pierre Monteux.

9.00—9.30. De vraag aan het noodlot, spel in één bedrijf door A. Schnitzler.

9.30—11.00. Concert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Populair Oostenrijks programma. Ouverture Der Zigeunerbaron, Joh. Strauss, Näscherl, C. M. Ziehrer. Die Schönbrunner, wals, Lanner.

10.00. Persberichten Vaz Dias. Wiener Spaziergänge, potpourri, Komzak. a) Draussen in Schönbrunn, Benatzky. Im Prater blühen wieder die Bäume, Stolz. Ich setz' den Fall, uit Der Bettelstudent, Millöcker Wiener Blut wals, Joh. Strauss. Wien bleibt Wien, marsch, Schrammel.

11.00. Gramofoonmuziek.
12.00. Sluiting.

Huizen, 1875 M. (160 k.H.)

(Uitsluitend NCRV.-uitz.)
8.00—8.15. Gramofoonmuziek.
8.15—9.00. Voor de landbouwers.

9.00—10.00. Concert.
10.00—10.30. Zang door Dameskoortje.

10.30—11.00. Ziekendienst.
11.00—11.30. Lezen van Christ.

Lectuur.
12.20—2.00. Concert.
2.00—2.35. Uitz. voor scholen.

2.45—3.45. Cursus fraaie handwerken.

4.00—5.00. Ziekenuurtje.
5.00—6.00. Gramofoonmuziek.
6.00—6.30. Cursus Maleisch.

6.30—7.30. Orgelconcert m. m. v. zangeres.
7.30. Evangelisatie-samenkomst. Na afloop persberichten.

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

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

6.50—7.00. Ochtendgymnastiek.
10.20—10.30. Weerbericht.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

11.20—1.20. Concert uit Restaurant Wivel door het Strijkorkest o. l. v. K. Ingemann-Palm.

2.50—4.50. Namiddagconcert d. Mogens Hansens, Instrumentaal Ensemble. In de pauze: Voordracht door Daniel Prior.

5.00. Beursber. en koersen.
5.10—5.40. Voordracht.
5.40—6.10. Fransche taalles.

6.10—6.20. Weerbericht.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.

6.36—7.05. Voordracht.
7.05—7.35. Voordracht.
7.35—8.50. Oostenrijksche Avond.

9.05—10.20. Noorsche Muziek, uitgevoerd door het Radio-Orkest o. l. v. Launy Grøndahl.

10.20—12.20. Dansmuziek o. l. v. Jens Warny.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

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

6.05—6.20. Gymnastiek.
6.20—7.20. Concert. Gramof. platen.

9.35—10.35. Gramofoonmuziek. (9.50—10.00. Nieuwsbericht).
10.50—11.20. Uitzending voor scholen.

11.30. Gramofoonmuziek.
12.10. Weerbericht.
12.15. Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.

12.25—1.50. Concert o. l. v. Eysoldt. Solist: Willy Quodt, bariton. Begeleiding: Grape.

1.50. Filmnieuws.
2.20—2.50. Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.45—4.10. Boekbespreking door Willi Schäferdick.

4.10—4.45. Lebende Dichter. Alfons Paquet: Die Ballade von dem Quäker George Fox.

4.50—5.50. Gramofoonmuziek.
5.50—6.10. Univ. Prof. Dr. Soerber: Gutes Deutsch. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.35—7.00. Spaansche les.
7.00—7.20. Priv. Doc. Dr. Loose: Die internationale Obst- und Gemüsewirtschaft (2).

7.20—8.15. Concert door het Klein Werag-Orkest o.l.v. Eysoldt.

8.20. Oostenrijksche avond. Het Werag-Orkest o. l. v. Buschkötter. Solist: Walter Gieseking, piano. Werken van hedendaagsche componisten. Daarna: Nieuws- en sportberichten, Reclame. Vervolgens tot 11.20: Oostenrijksche dansen, uitgevoerd door het Werag Orkest o. l. v. Buschkötter.

Londen, 356 M. (842 k.H.)

Davertry, 1553 M. (193 k.H.)

10.35. Moreenwijding.
10.50. Tijdsein en weerber.

11.05. Parents and Children; (12), Miss E. C. MacLeod: Questions and Answers.

11.20—12.20 (alleen Dav.). Gramofoonplaten.
11.20—11.50 (alleen Londen). Baird Televisie.

12.20. Concert door Phyllis Anderson, mezzo; Doris Cloud, viool; John Edwards, piano.

1.20—2.20. Orgel-concert door Reginald Foort, van The Regent Cinema.

2.45 (alleen Dav.). Visscherijberichten.

2.50. Uitzending voor scholen.
3.10. Intermezzo.
3.20. Vesper, uitgezonden uit Westminster Abbey.

4.05. Mr. J. W. Robertson Scott Our Great Grandfathers' Countryside, (2), How the Gentry Lived.

4.20. Concert door Pierina Rosselli, sopraan, Herbert de Leon, bariton. Het Zigeuner Ensemble.

5.35. Kinderuurtje.
6.20. Muzikaal intermezzo.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.

6.50. Marktberichten voor Landbouwers.

6.55. Muzikaal intermezzo.
7.05. De grondslagen der Muz. Fransche suites van Bacr, gesp. door Victor Hely-Hutchinson.

7.20. Mr. Francis Toye; Muziek in het Theater.

7.35. Muzikaal intermezzo.
7.45. Mr. A. V. Judges: Life and Labour in England from Elizabeth to Anne (3), The Old and the New in Industry.

8.05. Militair concert door het Radio Militair Orkest, o. l. van B. Walton O'Donnell, Barrington Hooper, tenor; Yvette Darnac en Rex Evans.

9.20. Weer- en nieuwsber.
9.35. Mr. Vernon Bartlett: The Way of the World.

9.50. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.). Scheepsberichten.

9.55. Oostenrijksche avond.
10.55. Dansmuziek door Alan Green en zijn Band en Art Gregory en zijn St. Louis Band van The Grand Ball, ter ondersteuning van The Infants' Hospital, Vincent Square.

11.35—12.20. Teddy Brown en zijn Band van Ciro's Club.

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

12.20. Schooluitzending. Gesch.
4.20. Gramofoonmuziek.
4.50. Voordracht.

5.50. Concert.
6.30. Voordracht.
6.50. Oostenrijk. Voordracht in de Deutsche taal.

7.10. Oostenrijksche avond.
9.00. Voordracht.

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

7.05. Les in Licham, opvoeding.
7.50. Herhaling van de les.
8.20. Persberichten.

11.05. Koersen en berichten.
12.20. Profestantsche causerie door Pasteur Freddy Durrlemann. Comment lire les Evangiles.

12.50. Gramofoonplatenconcert.
1.20. Koersen en berichten.
1.25. Vervolg concert.

2.20. Koersen.
3.50. Koersen etc.
4.05. Kinderuurtje.

4.35. Dansmuziek.
5.15. Koersen en berichten.
6.20. Landh.berichten.

6.50. Koersen en berichten.
6.55. Gramofoonplatenconcert.
7.25. Causerie. (Litteraire voordracht).

7.50. Boekhoudles.
8.05. Koersen en berichten.
8.20. Concert. In de pauzes: Berichten en koersen.

Vrijdag 22 November

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

5.20. Dansmuziek door het Dansorkest van Bon Marché.

6.20. Vlaamsche causerie.
6.30. Causerie.
6.50. Gramofoonmuziek.

7.50. Berichten.
8.35. Gramofoonmuziek.
9.05. Concert door het Fanfare-Orkest o. l. v. Henri Scha.

10.35. Laatste berichten.

Davertry (exp.), 479 M. (626 k.H.)

3.20. Orgelconcert door Lilian Coombes; F.R.C.O. Uitzgezonden vanuit de St. Mary-le-Bow Kerk. Cecilia Brenner, mezzo-sopraan.

4.20. Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C. Dansorkest. Dorothy McBlain (the girl who whistles in her throat).

5.50. Kinderuurtje.
6.35. Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50. Concert door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. Joseph Lewis. Harry Stanier, cello.

8.20. Orgelconcert door Edward O'Henry, uitgezonden vanuit Tus-saud's Cinema.

8.35. Vaudeville. De twee Hoffmans (gesyncopeerde piano-duetten), Gwen Lewis (hiedjes aan de piano), Louis Hertel in een 100 procent Talkie: Hit it again, Bo!

9.35. Dansmuziek en Svms (hiedjes aan de piano). Harold Clemence en John Roske, in The Painters. Leslie Taylor en zijn Miami Band.

9.35. B.B.C. Symphonie Concert, uitgezonden vanuit de Queen's Hall. Paul Hindemith (viola), het B.B.C. Symphonie Orkest o. l. v. Sir Henry Wood (2). Paul Hindemith: Concert voor viola en orkest. Hindemith Orkest: Symphon. gedicht En Saga, Sibelius.

10.20. Weer- en nieuwsber.
10.35—11.35. Intimate snaphots door Lance Sieveking.

Frankfurt, 390 M. (770 k.H.)

3.20—5.05. Concert door het Radio-Orkest.

5.40. Filmoverzicht.
5.50. Stenografie-les.
6.10. Schaakuurkje.

6.50. Mandoline-concert.
7.20. Symphonie Concert. Heruitzending van Stuttgart.

9.20. Vrolijk programma. Heruitzending van Stuttgart.
10.35. Dansmuziek. Heruitzending van Stuttgart.

Hamburg, 372 M. (806 k.H.)

10.20. Uitz. voor scholen.
10.50. Muzikale uitz. voor scholen.

3.35. Wiegenliederen, gezongen door Erna Kathe Hofmann, met medew. van het Norag Orkest en Otto Ebel van Sosen, piano.

4.20. Sorokjes.
5.15. Concert.
5.50. Engelsche les voor gevorderden.

6.20. Referent H. H. C. Muller: Erziehungsfunk. II. Schule und Kind. Wie helfen wir den Sitzenbleibern?

6.45. Wanderfunk. Kann Wandren der Gesundheit schaden?

Causerie van Dr. Lorentz.

7.15. Weerbericht.

7.20. 6e Volksconcert door het Norag Orkest versterkt door het Philharmonisch Orkest, o. li van Generalmusikdirektor José Eibenschütz. Erna Kroll-Lange, Bernard Jakschat en Erwin Boit. Adoli Secker, vleugel.

9.20. Cabaret in Runxendorf met Ludwig Manfred Lommel.

10.10. Actueel uurtje: Weer- en nieuwsberichten. Sportberichten.

Noord- en Oostzeeweerbericht.

10.30. Gesellchaftsabend.

Medew.: Het Scarpa Orkest, o. l. van Curt Fleischer.

HILVERSUM, 298 M. (1004 k.H.)

(Na 6 uur 1070 M. 280 k.H.)

10.00. Tidssein AVRO-klok.

10.00—10.15. Morgenwijdning.

12.00. Politieberichten.

12.15—2.00. Middagconcert door de Hong. Kapel o. l. v. Gebr. Elemér en Bela Ruha.

2.05—2.45. Uitz. voor scholen. Spreker: P. Hofman. Onderwerp: Indische cultures.

2.45—3.00. Gramofoonmuziek.

3.00—4.00. Maak het zelf door A. Schaake-Verkozen.

4.30—5.30. Orgelconcert door Willem Zonderland. Toccata in d kl. t., J. S. Bach. Sonate in f kl. t., Mendelsohn. Pièce héroïque, C. Franck. Sonate, Felix Borowsky. Trois pièces, Gabriel Pierné. Toccata, C. F. Hendriks.

5.30—6.30. Van Dijk's Origineele Volendammers en Henri Durand.

6.00. Tidssein AVRO-klok.

6.30. Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15. Cursus Spaansch beginners. Sonora Bori.

7.15—7.45. Radio-cursus vanwege het Onderwijsfonds voor de Binnenvaart.

7.45. Politieberichten.

8.00. Tidssein.

8.01. Grand Théâtre Amsterdam. Uitzending van de 1e acte der Amerikaanse show-operette Rose Marie. Muzikale bewerking door Louis Mets.

Daarna gramofoonmuziek.

12.00. Sluicing.

Huizen, 1875 M. (160 k.H.)

10.30—11.00. NCRV. Ziekendienst.

11.30—12.00. KRO. Godsdienstig halfuurtje.

12.15—1.15. KRO. Concert door het KRO-Trio.

1.15—2.30. KRO. Gramofoonmuziek.

2.30—3.00. KRO. Schooluiz.

4.00—5.00. NCRV. Gramofoonmuziek.

5.00—6.30. NCRV. Concert.

7.00—7.30. KRO. Cursus schriftverbetering.

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

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

6.50—7.00. Ochtendgymnastiek.

10.20—10.30. Weerbericht.

11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

11.20—1.20. Concert door het

Strijkorkest van Palace Hotel o. l. v. Leonard Gyldmark.

2.00—4.00. Namiddagconcert d. Otto Felssels Instrumentaal ensemble. In de pauze: Karl Johan Klinge, Operazanger. Folmer Jensen, piano.

4.00—5.00. Kinderuurtje.

5.00. Beursber. en koersen.

5.10—5.40. Voordracht.

5.40—6.10. Duitsche taalles.

6.10—6.20. Weerbericht.

6.20. Persberichten.

6.35. Tidssein.

6.50—7.20. Voordracht.

7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.

7.20—9.40. Pigernes Jens, in 7 afdelingen, van Charles Kjerulf en Peter Mansen. Muziek van Charles Kjerulf. Daarna: Persberichten.

9.55—11.20. Heruitzending van Buitenlandsche stations.

11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

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

6.05—6.20. Gymnastiek.

6.20—7.20. Gramofoonplatenconcert.

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

11.50—11.20. Uitzending voor scholen.

11.30. Gramofoonmuziek.

12.10. Weerbericht.

12.15. Tidssein van Nauen en nieuwsberichten.

12.25—1.50. Concert o. l. v. Eysoldt.

1.50. Reclame.

2.20—2.50. Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.05—3.20. Grondslagen der Radio-Techn. Telgr. Insp. Arthur Wurbs: Die Functie in der Dienst des Staates en der Wirtschaft 3.20—3.45. Dr. K. H. Ruppel: Das Werk André Gides (bij den 60sten geboortedag van den dichter

3.45—4.05. Des westfälische Kulturkreis. Dr. Karl Wagenfeld: Heimatschutz (1).

4.05—4.50. Jeugduurtje.

4.50—5.50. Concert o. l. v. Eysoldt.

5.50—6.10. Min.rat Dr. Gertrud Bäumer: Internat. Kulturpolitik als Verständigungs- und Machtmittel. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportber.

6.35—7.00. Engelsche les.

7.00—7.20. Das neue Weltbild. Univ. Prof. Dr. Rothacker: Lebensphilosophie.

7.20. Die unsterbliche Stimme. Gramofoonopnamen van Josef Schwarz, bariton.

8.10. Kater Lampe. Blijspel van Emil Rosenow. Regie: Kandner. Daarna: Nieuws- en sportberichten Reclame. Daarna tot 11.20: Concert vanuit Handelshof, Essen door de kapel Farkas Miska.

11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

11.20—1.20. Concert door het

Strijkorkest van Palace Hotel o. l. v. Leonard Gyldmark.

2.00—4.00. Namiddagconcert d. Otto Felssels Instrumentaal ensemble. In de pauze: Karl Johan Klinge, Operazanger. Folmer Jensen, piano.

4.00—5.00. Kinderuurtje.

5.00. Beursber. en koersen.

5.10—5.40. Voordracht.

5.40—6.10. Duitsche taalles.

6.10—6.20. Weerbericht.

6.20. Persberichten.

6.35. Tidssein.

6.50—7.20. Voordracht.

7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.

7.20—9.40. Pigernes Jens, in 7 afdelingen, van Charles Kjerulf en Peter Mansen. Muziek van Charles Kjerulf. Daarna: Persberichten.

9.55—11.20. Heruitzending van Buitenlandsche stations.

11.20. Uurslag en klokken spel van het Raadhuis.

12.50. Orgelconcert door Ernest P. Mather, L.R.A.M. Organist en directeur v. h. Koor der St. Mary Magdeleine Kerk. Uitzending uit St. Mary-le-bow.

1.20—2.20. Gramofoonplaten.

2.45 (alleen Dav.). Vissihierjberichten.

2.50. Uitz. voor scholen.

3.15. Intermezzo.

3.20. Peoples of the World and their Homes (9), The Rt. Hon. W. G. Ormsby Gore: Nigeria-Conquered-Fulani and Hausa.

3.45 Hints on Athletic and Games, (9), Soccer: The Rev. K. R. G. Hunt.

4.00. Intermezzo.

4.05. Tooneeluitzending voor scholen. Richard II door de „Old Vic“ Company.

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

5.35. Kinderuurtje.

6.20. Mrs. M. Primmer: Bridging the Gap, Radio in New Zealand.

6.35. Tidssein; weerbericht en nieuwsberichten.

6.50. Miss J. Brodigan: Girls' Clubs and their Future.

7.05. De grondslagen der Muziek. De Fransche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson, piano.

7.20. Mr. Ernest Newman: De B.B.C.-muziekcriticus.

7.35. Muzikaal intermezzo.

7.45. The Rev. M. R. Ridley: Poetry and the Ordinary Reader.

8.05. Vocaal concert door Sinclair Logan, bariton.

8.20. B.B.C. Symphonie Concert o. l. v. Sir Henry Wood. Paul Hindemith, viola.

9.20. Weerbericht en nieuwsberichten.

9.35. Redevoeringen. Daarna: Pilgrims Dinner, ter eere van The Hon. Frank B. Kellogg, vroeger Secretaris van de Ver. Staten van Noord-Amerika, en grndlegger van het Vredes-Pact. Uitzending vanuit Hotel Victoria.

10.20. Plaatselijk nieuws. (All. Dav.) Scheepsberichten.

10.25. Het Bayan Vocaal Sextet: Russische liederen.

10.40. Verrassing.

10.55. Dansmuziek door Café de Paris Blue Lyres Band van Café de Paris.

11.35—12.20. Jack Hylton's Ambassador Club Band o. l. v. Ray Starita.

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

2.05. Duitsche uitzending voor scholen.

4.20. Gramofoonmuziek.

2.30. Voor de jeugd.

5.40. Concert.

6.30. Harmonicamuziek.

6.50. Voordracht.

7.20. Operamuziek.

9.00. Fransche spraakles.

9.30. Sonate voor viool en piano, Op. 13, G-dur, Edv. Grieg.

Parijs (Radio-Paris), 1725 M.

(174 k.H.)

7.05. Les in Lichamelke opvoeding.

7.50. Herhaling van de les.

8.20. Persberichten.

11.05. Koersen en berichten.

12.20. Gramofoonplatenconcert.

12.50. Gramofoonplatenconcert.

1.20. Koersen. Daarna: Vervolg concert.

2.20. Koersen.

3.50. Koersen.

405. Concert. Roger Boulme, cello. Jean Doyen, piano. Jenny Joly, viool.

5.15. Koersen.

6.20. Landb. berichten.

6.50. Koersen.

6.55. Gramofoonplatenconcert.

7.25. Causerie.

7.50. Engelsche les voor gevoerden.

8.05. Koersen en berichten.

8.20. Causerie.

8.50. Koersen en berichten.

8.55. Concert georganiseerd d. Philips Radio. Symphonieconcert o. l. v. Eugène Bigot. In de pauze: Berichten en koersen etc.

Weenen 517 M. (581 k.P.)

3.50. Concert. Gertrude Hauk, Julia en Johannes Röntgen, zang. Oud-Hollandsche liederen, melodieën en dansen van Valerius Röntgen (bewerking), Bernard Zweers, Tideman-Wijers en Willem Pijper.

5.20. Anton Albert: Richard Wagner en der Wiener Männergesangsverein. (ter gelegenheid d. 1500ste uitvoering der Wiener Männergesangsverein op Zondag den 24 Nov.).

5.50. Min. Rat. Univ. Prof. Dr. Hans Tietze: Die Kunst des Wiener Vormärz.

6.20. Dr. Emil Schmickl: Bericht over het 2e Internationale Congres van Accountants te New-York.

6.50. Italiaansche les.

7.15. Tidssein, weerbericht.

7.20. Uitzending vanuit de groote Musikvereins-zaal. Liederavond van Elisabeth Schumann. Aan den vleugel: Prof. Karl Altwin.

9.20. Concert door de Jazzkapel Hans Robert Korngold, m. m. v. Hans Grünhut, zang. Na afloop: Beelduitzending.

Zaterdag 23 Novemb.

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

5.20. Kamermuziek.

6.05. Engelsche les voor beginners.

6.30. Engelsche les voor gevoerden.

6.50. Gramofoonconcert.

7.50. Berichten.

8.35. Concert door het Radio-Orkest.

8.50. Voordracht. Daarna vervolg concert.

10.35. Laatste berichten. Berichten voor Esperantisten.

Daventry (exp.), 479 M. (626 k.H.)

3.50. Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-orkest.

4.50. Sonate-recital door Orrea Pernel (viool) en Hetty Bolton piano.

5.50. Kinderuurtje.

6.35. Tidssein van Greenwich, weerbericht, sport- en nieuwsber.

7.00. Sportberichten.

7.05. Concert. Russell Owen, tenor, het Chelsea Octet.

8.20. Uitzending van twee tooneelstukken: I. A Man of Ideas, van Miles Malleston. II. Money Makes a Difference van F. Morton Howard. Muzikale illustratie door het Midland Piano Trio.

9.20. Concert door het Versterkte Birmingham Studio Orkest o. l. v. Joseph Lewis, Muriel Sotham, alt.

10.20. Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35—11.35. Balladen concert. Cedric Sharpe, cello; Emilie Waldron, sopraan; Alice Vaughan, alt; Geoffrey Dams, tenor; James Howell, bas.

Frankfurt, 390 M. (770 k.H.)

3.20—5.05. Orkestconcert. Heruitzending van Stuttgart.

5.35. Esperanto-onderricht door W. Wischoff.

6.20. Voor de arbeiders. Berufsschule. Onderrichts-uurtje. Spr. Dr. Paul Laven.

6.50. Concert. Her-uitzending v. Stuttgart.

7.35—9.20. Ehe ise berihmt wurden. Her-uitzending van Stuttgart.

9.35. Populair concert. Her-uitzending van Stuttgart.

10.35. Vanuit het Konditorei-Café Cafasó, Mannheim: Dansmuziek.

Hamburg, 372 M. (806 k.H.)

10.20. Schooluitzending.

2.50. Boekbespreking.

3.20. Dr. Wilhelm Heinitz:

Was ist Kammermuziek?

3.50. Nicolaus Lenau. Hans Teschendorf, recitaties. Paul Wiesendanger, zang. Het Norag Orkest.

4.50. Paul Graener. Concert door het Norag Orkest, o. l. v. Hans Doring.

5.35. Concert van de Prop. dienst.

6.20. Aus galanter Zeit. Medewerkenden: Annemarie Hanspach, zang; Arthur Armand, viool; Reinhold Krug, pianobegleiding.

7.15. Weerbericht.

7.20. 50 jaren marschmuziek. Concert door de Kapel der Ordnungspolizei o. l. v. Obermusikmeister Schierborn, Siegfried Schefler, spreker (inleiding).

9.35. Actueel uurtje: Weer- en nieuwsberichten, sportbericht.

Noord- en Oostzeeweerbericht.

10.05. Nachtmuziek o. l. v. Generalmusikdirektor José Eigenschütz. Erna Kroll-Lange, soliste. Karl Pündter, recitaties.

11.20. Totenfeier (Doodenherdenking).

HILVERSUM, 298 M. (1004 k.H.) (Na 6 uur 1070 M. 280 k.H.)

10.00. Tijdsin AVRO.-klok.

10.00—10.15. Morgenwijding.

12.00. Politieberichten.

12.15—2.00. Middagmuziek door het AVRO.-kwartet.

2.00—2.30. Filmpraatje door Max Tak.

2.30—4.00. Tuschinski Theater, Amsterdam. Illustratieve filmmuziek door Theater-orkest o. l. v. Max Tak.

4.30—5.00. Sportpraatje door H. Hollander.

5.00—5.30. Gezondheidshalfuurtje. Spreker: A. C. Bos. Onderwerp: Kinderuitzending in den winter.

5.30—6.00. Cursus Duitsch gevorderden en conversatie. 5e les door Edg. Grün.

6.00. Tijdsin.

6.01—7.45. Voor-avondconcert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep, m. m. v. Stella Fontaine, chansonnière. Programma: The Maid of Artois Balfe. Suite Woodland Pictures Fletcher, Narciscus Nevin, Stella Fontaine in haar repertoire. Fantasie naar motieven der opera Paljas Leoncavallo. Sérénade florentine Godard. Stella Fontaine in haar repertoire. The wedding of the winds, wals, Hall. Selection Sunny, J. Kern. AVRO.-marsch, Nico Treep.

7.45. Politieberichten.

8.00. Toespraak.

8.15. Concert.

9.00. VPRO.-uitzending.

10.30. VARA.-Varia.

10.30. Orkestconcert.

11.15. Gramofoonmuziek.

Huizen, 1875 M. (160 k.H.)

(Uitsluitend KRO.-uitz.)

11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje.

12.15—1.15. Concert door het KRO.-Trio.

1.15—2.00. Gramofoonmuziek.

2.00—3.15. Kinderuurtje.

3.30—4.00. Cursus Esperanto.

4.00—4.30. Katholiek Nijverheidsonderwijs.

4.30—5.00. Cursus Engelsch.

5.00—5.45. Gramofoonmuziek.

5.45—6.00. Journalistiek Weekoverzicht.

6.00—6.05. Beursberichten.

6.05—7.30. Concert.

7.30—8.00. Lezing over: Woningvraagstuk der groote gezinnen.

8.00—11.00. Concert.

9.30 ca. Nieuwsberichten.

11.00—12.00. Vrolijk programma.

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

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

6.50—7.00. Ochtendgymnastiek.

10.20—10.30. Weerbericht.

2.20—2.50. Kinderuurtje.

2.50—3.50. Namiddagconcert d. Louis Preils, Instrumentaalensemble. In de pauze: Recitaties.

5.00. Beursber. en koersen.

5.10—5.40. Deense gedichten.

5.40—6.10. Engelsche taalles.

6.10—6.20. Weerbericht.

6.20. Persberichten.

6.35. Tijdsin.

6.36—7.05. Voordracht

7.05—7.35. Voordracht.

7.35—9.35. Concert vanuit de Axelborg-studio door het versterkte Radio-Orkest o. l. v. Emil Reesen.

Solisten: Lars Boelicke, tenor. Linada Lissitschkina, coloratuur-sopraan. Daarna: Persberichten.

9.50—11.35. Dansmuziek door het Orkest van Industrie-Restaurant o. l. v. Aage Juhl-Thomsen.

11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

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

6.05—6.20. Gymnastiek.

6.20—7.20. Gramofoonplatenconcert.

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

10.50—11.20. Uitzending voor scholen.

11.30. Gramofoonmuziek.

12.10. Weerbericht.

12.15. Tijdsin van Nauen en nieuwsberichten.

12.25—1.50. Concert o. l. v. Eysoldt.

1.50. Reclame.

2.20—2.50. Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.00—3.20. Grondslagen der Radio-Techn. Telegr. Insp. Arthur Wurbis: Die elektrische Schalldose im Rundfunk.

3.20—3.45. Voor de vrouw. Gertrud Beckers: Geselligkeit der Jugend.

3.45—4.05. Dr. Richard Wichterich: Der Zollabbau in Rumänien und die deutsche rumänischen Handelsbeziehungen.

4.05—4.25. Boekenuurtje voor de jeugd.

4.25—4.50. Engelsche les.

4.50—5.50. Concert o. l. v. Eysoldt.

5.50—6.10. Univ. Prof. Dr. Bühler: Die wachsende Bedeutung der Grundrechte in der neuen Reichsverfassung.

6.10—6.20. Mededeelingen der Belangengemeenschap van West-Duitsche Radio-Vereenigingen: Vereenigingsnieuws. Daarna: Zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.35—7.00. Voor de arbeiders. Beigeardner Thiesemann: Die Sozialversicherung: Kranken- und Unfallversicherung. Ulrich Graf von Reichsch: Das Schicksal der südamerikanischen Indianer.

7.20. Vrolijke avond. Orkest Eysoldt. Intermezzo: Fritschen und Lieschen, of Rheinland in Sachsen. Muzikaal genrebeeld in 1 bedrijf. Muziek van Jacques Offenbach.

Nieuwe tekst van Siegfried Anheisser. Muzikale liding: Kühn. Regie: Anheisser. Na afloop: Nieuws- en sportberichten, reclame.

9.50—10.20. Dansies voor beginners door Karl Schäfer Jr.

10.20—11.20. Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

11.20—12.20. Meister der Jazz. Gramofoonplaten.

Londen, 356 M. (842 k.H.)

Darenty, 1513 M. (193 k.H.)

10.35. Morgenwijding.

10.50. Tijdsin en weerbericht.

11.05—11.20. Miss Julia Vairns: Dance and Party Dresses.

1.20—2.20. Licht concert door het J. H. Squire Celeste Octet. Sybil Maden, alt.

5.05. Orgelconcert door Alex Taylor, van Davi's Theater.

5.35. Kinderuurtje.

6.20. Muzikaal intermezzo.

6.35. Tijdsin, weerbericht en nieuwsberichten.

7.00. Muzikaal intermezzo.

7.05. De grondslagen der Muziek. De Fransche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson.

7.20. Mr. Basil Maine: Next Week's Broadcast Music.

7.35. Tuinbonzorcauserie.

7.50. Licht orkestconcert door het Radio Orkest o. l. v. John Ansell.

9.20. Weerbericht en nieuwsberichten

9.35. Vaudeville. Mischa Motte, entertainer, met Ralph Johnston aan de piano. Naughton Wayne. Norah Blaney, gesyncopeerde nummers aan de piano. Arthur Young en Geoffrey Gaunt, piano's. Georges Graves, geassisteerd door Miss Clifton in The 'Ole in the Road, door Seamark. Het Bayan Vocaal Sextet. Russische liederen. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

10.55—12.20. Dansmuziek door de Piccadilly Players o. l. v. Starita, en het Piccadilly Grill Orkest o. l. v. Jerry Hoey van Piccadilly Hotel.

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

7.05. Les in Lichamelijke opvoeding.

7.50. Herhaling van de fes.

8.20. Persberichten.

11.05. Persberichten en koersen

12.50. Gramofoonplatenconcert.

2.20. Koersen.

3.50. Koersen.

3.55. Koersen.

4.05. Dansmuziek.

4.35. Kinderuurtje.

5.15. Persberichten.

6.20. Landb.berichten.

6.50. Koersen.

6.55. Gramofoonplaten.

7.25. Gramofoonplaten.

7.35. Causerie onder de ausp. van Union des Grandes Ass. Française.

8.05. Koersen en berichten.

8.20. Concert. In de pauzes: Sportbericht; nieuwsberichten.

Laatste berichten.

9.35. Gramofoonplaten.

Stuttgart, 360 M. (833 k.H.)

2.50. Namiddagconcert door het Radio Orkest m.m.v. solisten.

6.50. Kameliederden voor Strijk-orkest en solisten.

7.35. Ehe sie berihmt wurden, van Karl Köstlin. Medewerkenden: Elsa Pfeiffer, Karl Köstlin, Ernst Stockinger, het Radio Orkest, Willy Hahn, piano. Leiding: Gustav Görlich.

9.20. Nieuwsberichten.

9.35. Das Lustspiel in der Musik. Max Dornbusch, tenorbuffo. Eugene Fuchs, basbuffo. Ernst Brugger, spreker. Richard Fried, piano.

10.35—12.50. Dansmuziek door het Radio Orkest o. l. v. Gustav Görlich.

Weenen 517 M. (581 k.P.)

3.20. Concert door het orkest J. W. Ganglberger.

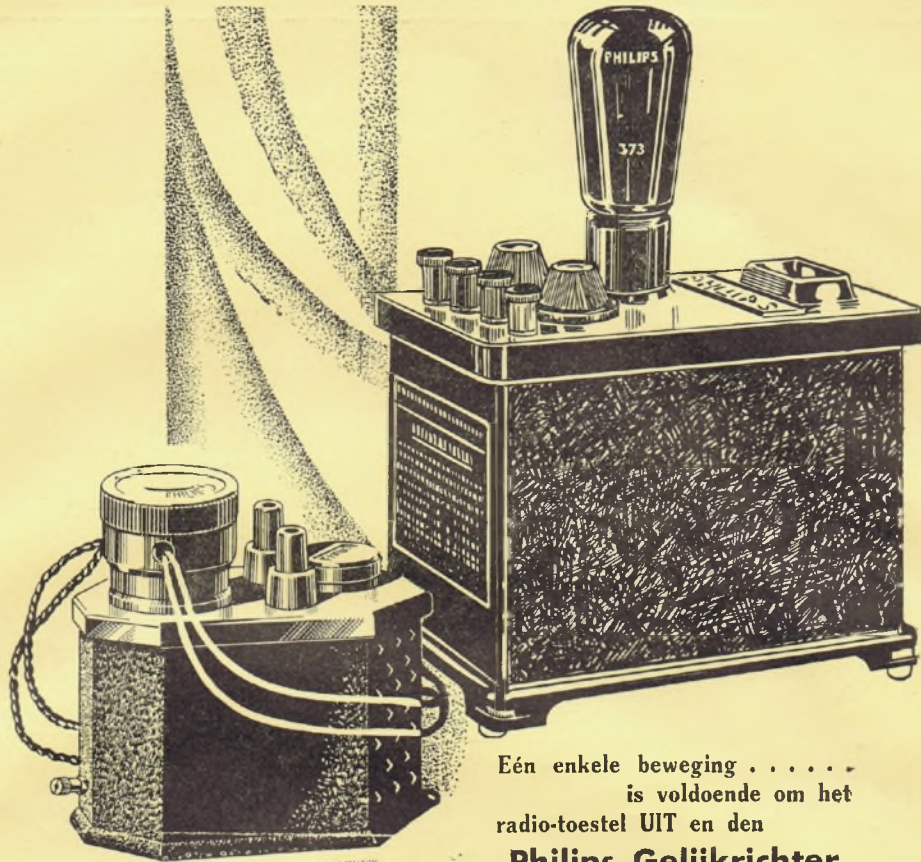
5.00. Richard Specht draagt voor uit eigen werken. Inleiding: Dr. Paul Wertheimer.

5.40. Kamermuziek door het Sedlak-Winkler kwartet.

6.50. Voordracht over een actueel onderwerp.

7.20. Tijdsin, weerbericht.

7.25. De Circusprinses. Operette in drie bedrijven van Julius Brammer en Alfred Grünwald. Muziek van Emmerich Kálmán. Regie: Victor Flemming. Dirigent: Josef Holzer. Na afloop: Beelduitzending



Eén enkele beweging
is voldoende om het
radio-toestel UIT en den

**Philips Gelijkrichter
No. 1017**

IN te schakelen.

Nadat het programma is geëin-
digd, brengt deze gelijkrichter
Uw accu weer op volle kracht,
eenvoudig door omschakeling.

Door het aanbrengen van dit
handige apparaat en een

**Philips Plaatspanning
apparaat No. 372**

- ter vervanging van de anode-
batterij - is Uw accu-toestel ge-
heel gemoderniseerd.

De prijzen zijn thans:

PHILIPS GELIJKRICHTER No. 1017 F. 17.50

PHILIPS PLAATSPANNINGAPPARAAT

No. 372 F. 37.50

Moderniseert Uw ontvangtoestel

PHILIPS



4 Polig
Uitgebalanceerd
Anker systeem fl. 9.-

LISSEN was jaren geleden de eerste fabriek die den amateur in staat stelde ook zelf een goeden luidspreker te construeeren voor lagen prijs. Sinds dien is **LISSEN** steeds met uitgebreide proefnemingen — gebaseerd op de vorderingen der techniek en vooral op haar ongeëvenaarde ervaringen opgedaan in direct contact met den zelfbouwer — voortgegaan.

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

LISSEN 4-polig uitgebalanceerd anker-systeem fl. 9.-
Aluminium chassis fl. 5.75 **Conus fl. 1.75**
Geheel compleet anker-systeem met chassis en conus fl. 16.50

LISSEN AGENTSCHAP, Schiekade 155a, Rotterdam, Tel. 43133