

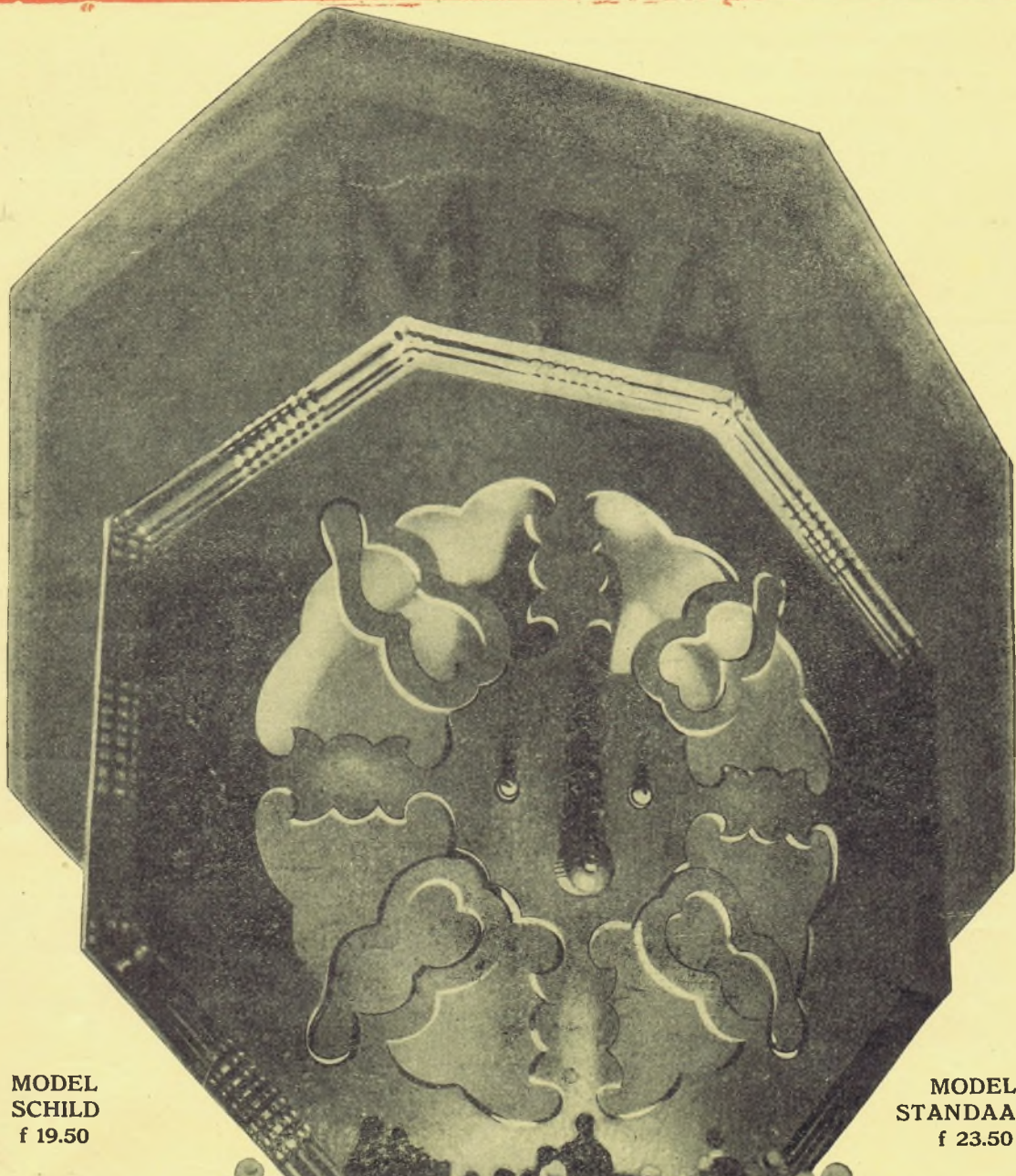


**BESTEEDT UW GELD GOED!**

Koopt radio-artikelen met een reputatie!

Wij fabriceeren „**Transforma**” radio-artikelen  
sinds 8 jaar. Zegt U dit niets? Bedenk dit bij Uw aankoop

N.V. TRANSFORMER WORKS, Amsterdam, Nieuwe Uilenburgerstr. 40, Tel. 46440



MODEL  
SCHILD  
f 19.50

MODEL  
STANDAARD  
f 23.50



*Importeurs der M.P.A.: Gebrs. van Meyer, Amsterdam. Singel 120, Telefoon 45806*



## Zondag 12 Aug.

### Berlijn, 484 en 566 M.

6.50—8.20. Vroegconcert door Artur Gutfmanns Ufa Symphoniker

9.15. Klokkenspel van de Potsdammer Garnisonkirche.

9.20. Morgenwijding. Adagio u. het vioolconcert g-moll, Bruch. A. Machowicz, viool. K. Köhnlein a. d. vleugel. Wenn ich mit menschen- und mit Engelszungen redete, Brahms. A. Caravello, zangeres. P. Erdmann a. d. vleugel. Preek: Jenseits Glaube und Vernunft. Dr. C. Sonnenschein. Adagio u. d. sonate D-moll voor viool en piano, Brahms

A. Machowicz en K. Höhnlein. Dantes Paradies. 33 Gez. vers 1—15. E. Mehner-Luon, declamatie. Aria van Raphael uit het Oratorium Die Schöpfung. Haydn. A. Caravello. Daarna klokengelui van de Dom in Berlijn.

11.50. Concert o. l. v. J. Einödshofer. Für Ruhm und Ehre, marsch Einödshofer. Ouv. v. d. opera De Stomme van Porties, Auber. Künstlerleben, wals, Strauss. Ein fideler Abend, vroolijke pop., Einödshofer. Ouv. v. d. operette Orpheus in der Unterwelt, Offenbach. Destinée, valse boston, Sydney Bayes. Berliner Blut, Einödshofer.

2.20. Kinderuurtje. Zangspreekjes van Hans Bodenstedt, Prof. F. Jöde, zangleider.

3.50—4.45. Voor den landbouwer. Mededeelingen en practische wenken. Weekoverzicht van de markten en weerberichten. Prof. Dr. Wundsch: Fischerei und Fischzucht.

4.50. Eindwedstrijd om het kampioenschap-waterbal, van de Arbeiders Turn- en sportbond. Daarna concert door de Steiner-kapel.

10.50—12.50. Dansmuziek door de Hoffmann-kapel.

### Bern, 411 M.

8.20. Tijdsein en weerber. 8.20—8.50. Voordracht. Frau Dr. Aranowska Frank Buchser in Marokko.

8.50—10.05. Orkest- en solistenconcert.

10.05—10.20. Sport- en nieuwsberichten.

10.20—10.55. Conc. d. h. Sted. Orkest van Bern.

### Brussel, 509 M.

5.20. Dansmuziek door de orkesten van het Palais de Danse St. Sauveur Brussel.

5.50. Uitvoering van de Rubenscantate van Peter Benoit, te geven in Grammont onder ausp. van de Soc. flamande de Radiophone.

7.50. Nieuwsberichten.

8.35. Kamermuziek.

9.20. Symphonieconcert in de Kurzaal van Ostende, o. l. v. François Rasse. Daarna nieuwsber.

### Davertry (Exper.) 492 M.

3.50. Concert. Bantock Progr. Het Birmingham Studio-Orkest o. l. v. Frank Cantell. Frank Mullinge, tenor. Het Birmingham Studio Koor.

5.55—6.05. Liederen uit den Bijbel. David's lijkzang over Saul en Jonathan, 2 Samuel, 1, vers 17, 19—27.

8.20. Kerkdienst uit de Studio o. l. v. Dr. C. C. Morrison.

9.05. Liefdad. oproep ten bate van Pearson's Fresh Air Fund door Mr. W. Brown.

9.10. Weer- en nieuwsberichten.

9.20. Kamermuziek door het London Wind Kwintet. Steuart Wilson, tenor. Robert Murchis, fluit. Leon Goossens, hobo. Haydn Draper, clarinet. Aubrey Brain, hoorn. Fred Wood, hazuin.

10.50. Epiloog.

### Frankfort, 428,6 M.

5.30—6.50. Russ. Muziek door het Radio Orkest o.l.v. R. Merten. Lydia Naumann, alt.

7.50—8.20. Sportberichten.

8.20—10.20. Sleeswijk Holsteinsche Muziekavond door het Norag Symphon. Orkest o.l.v. José Eibenschütz. Willi Sperber, tenor; Alfred Indig, viool; Adolf Secker, vleugel.

10.20. Hermann Löns. Alfred Scherzer, recitaties.

Daarna tot 12.50 Dansmuziek van Berlijn.

### Hamburg, 395 M.

6.50—8.20. Vroegconcert van Berlijn.

8.15. Uutz. van de vlaggenparade op den kruiser Mymphé.

9.35. Morgenwijding.

12.20. Concert in de Eiderhalle in Rendsburg. Het Norag Orkest o.l.v. Adolf Secker.

2.20. Kinderuurtje. Zang o.l. van Fritz Jöde.

3.20. Orkestconcert.

3.50. Orkestconcert.

5.05. Grootte Nationale jachtrennen met hindernissen in Hannover.

5.50. Concert in Café Wallhof.

7.20. Causerie: Zwischen Skagens Dünen und Meeren.

7.50. Dr. H. Brandt: Segelsport.

2.20. Muziek-avond. Sleeswijk-Holstein Het Norag Symph. Orkest o.l.v. J. Eibenschütz; W. Sperber, tenor; Alfr. Indig, viool; A. Secker, a. d. vleugel.

Daarna: Actueele causerie. Vervolgens concert in Café Wallhof.

### HILVERSUM, 1060 M.

10.00. V.A.R.A. Zondagochtendprogramma. Hugo de Groot, viool.

Joh. Jong, orgel. H. C. de Bruyn, voordracht. Inl. op orgel. Andante,

Bach. Larghetto, v. Weber (viool en orgel). Een beeld van 't verleden, Belinfante Jr. (voordracht).

Lamento, Scassola. Le Déluge, St. Saëns (viool en orgel). a) Brand in de Mijn, Negri; b) Te Wapen, Scheltema (voordracht). Canzonetta, Tsjaikowsky. Romance, v. Kunits (viool en orgel). Besluit op orgel.

11.45. Recital voor viola d'amore, door B. Stad, dirig. van het Sted. Orkest van Philadelphia en dir. van het Conservatorium aldaar.

1.00—2.30. Lunchmuziek door het trio Courtel. Programma: Eenzigmal mocht' ich, Paganini, Lehar. Lolita, Buzzi-Peccia. Geschiedten aus dem Wienerwald, Strauss. Let me lay me down, Ager. Dreamy Devon, Evans. Czardas, Nicklas-Kempner. Fantasie Tannhäuser, Wagner-Alder. Pour un baiser, Tosti. Coquette, Holt. Potpourri Les Cloches de Corneville, Plan-

quette. Le Cygne, cello-solo, Saint Saëns. Einzug der Gladiatoren, Fucik.

3.00. Aansluiting van het Kurhaus te Scheveningen. Uitzending van het Matinée Concert te geven door het Residentie-Orkest o. l. v. Ignaz Neumark. Soliste: Maria Samson, Zang. Programma: Ouverture Ruy Blas, Mendelssohn. La Procession nocturne, Poème symphonique s'après Nicolas Lenau, H. Rabaud. Menuet für Streichorchester, Boccherini. Aria Ah! Perfide, Beethoven. Pauze. Optreden van h. Ober-Barmer Sängerein o. l. v. Edm. Stiefener. Gnädig uns barmherzig, Grell. National Hymne. Auf dem Meere; Wilhelm Heiner mann. Untreue, Sicher. Du, du liegst mir im Herzen, F. Wildt. Waldeinsamkeit, Sendel. Empor!, Kaun. Meine Heimat!, Siefener.

5.00—6.15. Dinermuziek door h. A.V.R.O.-kwartet.

6.30. Uitz. uit het Kerkgebouw v.d. Ned. Prot. Bond te Hilversum. Spr. Ds. J. D. v. d. Veen, Den Helder. F. Kloek, orgel. Het V.P. R.O.-kooor o. l. van F. Kloek. Concert in Bes (1ste en 2de deel), Händel. (orgel). Votum. Voorlez. Ps. 103. Gebed. Gez. 4:1 en 4. Preek 1ste deel: Mijn God op U vertrouwd ik, laat mij niet beschaamd worden. Ps. 25:2. Gez. 273:1 en 2. Preek 2de deel. Improvisatie, Kloek. (orgel. Gebed. Gez. 180:5. Zegen. Sluiting.

8.00. Tijdsein van de AVRO-klok en Pers- en Sportberichten v. Vaz Dias.

8.15. Aansluiting van het Kurhaus te Scheveningen. Uitzending v. het Russische Componisten Concert te geven door het Residentie-Orkest o. l. v. Prof. Georg Schneévoigt. Solist: Stefan Askenase, Piano. Programma: Ouverture Solennelle, Glazounow. Waisenlied u. de Opera Das Leben für den Zar, Glinka. Acht russische Volksweisen, A. Liadow. a. Geistliche Strophe, b. Gruss am Weihnachtsfeier Kofjada. c. Getragene Weise. d. Scherzlied: Mückchen war mein Tanzgenosse. e. Was die Sage von den Vögeln erzählt. f. Wiegenliedchen. g. Tanzlied. h. Dorfreigen.

MEER EN MEER KOMT MEN TOT DE OVERTUIGING, DAT VOOR IDEALE RADIO-ONTVANGST

**VARTA**-GLOEI-EN PLAASTROOM-ACCU'S ONMISBAAR ZIJN

Danse des Persanes de L'Opéra Khovanchotina, Moussorgsky. Pauze. In de pauze van het Kurhaus-avondconcert spreekt Ds. Spelberg als mede-auteur van het openluchtspel Didoler, dat opgevoerd wordt in Bergen N.-H. Kommer Klein draagt eenige fragmenten hieruit voor. Jack Jansen zal eenige brokstukken uit de muzik. illustratie ten gehoor brengen. Klavierkonzert No. 2 c moll. Rachmaninoff. a. Moderato. b. Andante sostenuto. c. Allegro scherzando. d. Stefan Askénase.

10.15. Voordracht door Frans Hulleman.

### Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)

8.30—9.30. KRO. Morgenwijd. Spr. J. de Wit, van het Gilde v. d. Klare Waarheid: De barmhartige Samaritaan. Muziek en Zang.

9.40. NCRV. Dienst in de Ned. Herv. Kerk te Dordrecht (Augustijnerkerk). Voorganger: Ds. A. W. J. van Ingen. Orgelspel. Klokkengelui. Voorspel van den voorzang. 12.30—1.30. KRO. Concert door het Trio Winkels.

3.00—4.00. Wiener-progr. Het Arnheimsch Dubbelmannenkwartet, o.l.v. A. Kettelary, afgewisseld met gramfoonmuziek. KRO. 4.00—5.00. KRO. Ziekenlof.

5.20. Dienst in de Geref. Kerk te Soest. Voorganger: Ds. B. Alkema. NRCV

7.45—8.15. KRO. Spr. J. A. H. Al: Het streven naar wereldvrede en de katholieke studeerende jeugd.

8.15. KRO. Intenties van het Apostolaat des Gebeds.

8.20. Concert. Het KRO.-orkest o.l.v. M. v. d. Ende met medew. v. M. Beusker, zang.

10.00. Persberichten.

10.45. Epiloog. KRO. Klein-Koor o. l. van Jos. H. Pickkers.

### Kalundborg, 1153 M.

7.10—7.20. Weerbericht.

7.20. Persberichten etc.

10.20. Kerkdienst in de Frederikskerk.

11.50—12.00. Weerbericht.

2.20. Kerkdienst in de Domkerk

3.35—4.30. Orkestconc. o. l. v. Olfert Jaspersen.

4.30—4.50. Voorlezing.

4.50—5.50. Vervolg Orkestconc.

7.35. Tijdslein.

7.50—8.20. Voordracht.

8.20. Uurslag van h. Raadhuis.

8.20—9.35. Moderne Operette-muziek door het Radio-Orkest o. l. v. Emil Reesen. Daarna: Persberichten.

9.50—10.20. Voorlezing.

10.20—11.20. Orkestconcert d. het Radio-Orkest.

11.20—12.50. Dansmuziek.

12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

### Königswusterhausen, 1250 M.

Zie het geheele programma van Berlijn tot 8.20.

8.20. Zie Hamburg.

10.50—12.50. Dansmuziek van Berlijn.

### Langenberg, 469 M.

9.20—10.20. Kath. Morgenwijd. Pfarrer Henkel van de St. Kunibert. Kerkkorf van de St. Nikolaus-parochie Bonn. Koördingent: Karl Schnee. Robert Grte, cello. Egbert Grape, piano.

11.20—11.45. Fritz Worm: Wert und Ehre der deutschen Sprache. 6. 11.45—12.20. Eugen Albu: Matthias Claudius-uurtje.

12.20—12.40. Dr. Rosenhauer: Das Kind in der Landwirtschaft.

12.40—1.20. Peter Schröder leest voor uit de novelle Daniel Decknagel.

1.20—2.50. Concert door de vereeniging van voormalig militaire muzikanten, o. l. v. C. Weyler. 2.50—3.10. Radiopraatje door Arnold Stecher.

3.10—3.35. Schaakles.

3.35—4.20. Willy Hülsler: Bach's Wohltemperiertes Klavier (10). Pianoconcert en bespreking.

4.20—6.20. Concert door de Wiener Schwalben-Schrammeln. E. Berger, sopraan.

4.50—5.30. Uitzending van den wedstrijd om het waterbalkampioenschap van den Deutschen turn- en sportbond.

6.20—7.05. Vroolijke dieren-gedichten in woord en toon. Declamaties, pianosol en melodrama. Dr. L. Blass, declamatie. Elsa Blass-Rauschenbusch, piano.

7.20—7.40. Voor den Arbeider: H. Effelsberg: Ein Jahr Arbeits-gesetz (2).

7.40—8.00. Dr. Pfennig: Wanderfahrten im Fallboot.

8.05. Sportberichten.

8.20. Die Czardasfürstinn, operette van Leo Stein en Béla Jenbach. Muziek van Emmerich Kalman. Voor den omroep in 2 acten bewerkt door Dr. Anheisser. Dirig.: Kühn. Regie: Anheiser. Koördig.: Zimmermann. Daarna nieuwsber.

Vervolgens tot 12.20 dansmuziek o. l. v. Hr. Rignalda.

### Londen 361 M., Daventry 1604 M.

10.50. (alleen Dav.) Tijdslein en weerbericht.

3.50. Militair Orkestconc. door het Radio Militair Orkest o. l. v. P.S.G. O'Donnell. Megan Thomas, sopraan, Lionel Tertis, viool.

5.35. Vocaalconcert d. Heddie Nash, tenor.

5.55. Liederen uit de Bijbel-V. David's lijkzang over Saul en Jonathan 2 Samuel i, vers 17, 19—27.

6.05. Bach-Cyntate No. 46. Behold and See. Enid Cruickshank, alt. Tom Pickering, tenor. Philip Malcolm, bas. Het Radio Koor en Orkest o. l. v. Herbert A. Carruthers.

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

8.20. Kerkdienst, Zang How sweet the Name of Jesus sounds. Danken. Psalm No. 23. Lezen. Nunc Dimittis. Gebed. Zang The King of Love my Shepherd is. Predikatie door Rev. H. R. L. Sheppard, C. H. D. D. Zang Holy Father, in Thy Mercy. Zegen.

9.05. (alleen Dav.) Liefd. opr. ten bate van Wireless for Hospitals, door Mr. J. C. Stobart.

9.10. Weer- en nieuwsber. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.25. Licht Orchestraal concert door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Winifred Davis, mezzo-sopraan. Sincla ir Logan, bariton.

10.50. Epiloog.

11.00—11.10. (Alleen Dav.) The Silent Fellowship.

### Motala, 1380 M. (Stockholm 455).

11.20. Kerkdienst.

1.40. Uitzending van de verwisseling van de wacht voor het Koninklijk Paleis. Muziek van de militaire kapel.

5.20. Kinderuurtje.

6.15. Carillonspel van de Stad huistoren.

7.35. Een stuk van Hjalmar Bergman.

8.20. Concert. Ouv. Der Freischütz, Weber. Aria uit Der Freischütz, Weber, sopraan. Fant. Hérodiate, Massenet. Aria La bohème, Puccini. Twee elegische melodiën, Grieg. Sopraansol. Vlaamsche schetsen, Brusselmans. Buccanale, uit Samson en Dalila, St. Saëns.

10.05. Berichten van de Olympische Spelen te Amsterdam.

10.20. Oude dansmuziek.

11.20. Sluiten.

### Parijs (Radio), 1750 M.

8.20. Nieuwsberichten.

12.20. Religieuse causerie door Rev. Pere Guenin, directeur van de Missions Dominicaines: Ceux qui sont loin — Nos Missionnaires. Religieuse muziek door La Vie catholique, met medew. van het koor César Franck. Nieuwsberichten.

1.05. Concert door het orkest Albert Locatelli.

4.50. Dansmuziek door de jazz-band van Grand Vatel. Nieuwsber.

8.20. Landbouwberichten.

8.35. Nieuwsberichten.

8.50. Concert. Hoffmann's vertellingen, fant., Offenbach. Orkest o. l. v. E. Bigot. Carnaval de Roma. Bizet. La Vague et la Cloche, Duparc. Mlle. Jeanne Manceau en orkest. Lestroyens. orkest, Berlioz. Aria uit De Profeet, Meyerbeer. Mlle. Jeanne Manceau en orkest. Dans la Foret, orkest. Raff. Ouv. Les Diamants de la Couronne, Auber (orkest).

### Toulouse, 392 M.

8.50. Concert.

9.20. Orkestconcert. Operafragmenten.

10.35. Nieuwsbericht.

### Weenen, 517,2 M.

11.20. Concert door het Weensche Symphonie Orkest o. l. van Adam Szpak.

4.20. Namiddagconcert door het Weensche Concertorkest o. l. van J. W. Ganglberger; Else Fall, soliste. Rudolf Wallner, begel.

6.20. Kamermuziek. Fritz Sedlak, viool; W. Winkler, cello; Otto Schulhoff, piano.

7.20. Stefan George-herdenking ter gelegenheid van zijn 60e verjaardag.

8.20. Opera-uitzending: Così fan tutte, van W. A. Mozart.

Daarna: Dansmuziek door de Jazzband Hanns R. Korngold.

## Maandag 13 Aug.

### Berlijn, 484 en 566 M.

5.20—6.50. Concert door de kapel Emil Roesz. Ouv. Il re pastore, Mozart. Abscheidslied, Tosti. Czardas, Niklas Kempner. Fant. Die Hugenoten, Meyerbeer. Unter dem Lindenbaum, u. d. operette Kätzchen, Felix. Ich muss wieder einmal in Grinzling sein, Benatzky. Fant. over het lied Alle Tage is kein Sonntag, Lindsay-Theimer. Archibald Douglas, Loewe. Ave Maria Gounod. Frühlingsrauschen, Sinding. Donauweibchen, Strauss.

8.50. Internationale programma-uitwisseling (Uitzending voor Weenen, Praag en Warschau). Werken van tijdgenooten-componisten. Orkest o. l. v. Prof. Dr. M. v. Schillings. Till Eulenspiegels ustige Streiche op. 28, Rich. Strauss. Concert voor viool en orkest op. 25, M. v. Schillings. M. v. d. Berg, viool. Der Geburtstag der Infantin, Schreker.

### Bern, 411 M.

8.20. Tijdslein en weerbericht. 8.20—8.50. Voordracht van Fr. Dr. Marie Louise A. la veille de l'ouverture de la Saffa.

8.50—9.50. Orkestconc. m. m. v. Martha Stierlin, viool.

9.50—10.05. Conc. d. h. Sted. Orkest van Bern.

10.05—10.20. Weer- en nieuwsberichten.

10.20—10.35. Concert door het Sted. Orkest van Bern.

### Brussel, 509 M.

5.20. Dansmuziek door de orkesten van het Palais de danse St. Sauveur Brussel.

6.20. Hr. C. Goebel: Les premiers jours de la Guerre en Belgique.

6.35. Causerie door P. de Ronsard en Joachim du Bellay over François Villon.

8.50. Concert door het Omroep- trio.

7.50. Nieuwsberichten.

8.35. Gramfoonmuziek.

8.50. Concert door het Omroep-orkest, Lindbergh, Fauchey. Die schöne Galathé, Suppé. Ruse d'amour, v. Linck. Carnaval, H. Weber. Fant. l'Etoile, Chabriers. Romance (clarinet), d'Agrèves. Eté-gie (viool), Delcroix. Sylvan scènes, Fletcher. Bibelots, Tapp.

9.50. Dansmuziek door de dans-orkesten van het Casino te Spa.

### Daventry (Exper.) 492 M.

4.20. Orgelconcert, gerelateerd van Messiah Kerk, door Gilbert Mills. Hilda Grundy, alt.

5.20. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne.

6.05. Kinderuurtje.

6.50. Tijdslein, weerber., nieuwsberichten.

7.05. Licht Concert door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. Frank Cantell. Samuel Saul, bariton.

8.20. Ma Mie Rosette, romantische Opera in twee acten. Muziek van Paul Lacome en Ivan Caryll.

10.05. Gedichten lezen door A. Watson-Bain.

10.20. Weer- en nieuwsberichten

10.35. Dansmuziek door Charles Watson's Band.  
11.20—11.35. Dansmuziek door Frank Ashworth en zijn Band.

#### Frankfort, 428,6 M.

4.55—6.25. Operaconcert d. het Radio Orkest. o. l. van R. Merten. Ely Weidmann-Manfred, alt.  
8.35. Operette-uitz. „Marietta”. Operette in drie acten van Robert Bodanzky en Bruno Hardi-Warden. Muziek van Walter Kollo. Muzikale leiding: Albert Mischel. Spelleider: Max Patschky.

#### Hamburg, 395 M.

4.35. Kinderuurtje.  
6.20. Populair concert  
6.50. Engelsche les.  
7.20. Vervolg concert.  
7.45. Dr. Neisser: Kreditpolitik.  
8.20. Zuid-Duitsche avond, met medew. van Karl Remay en Rolf Formis. Daarna Kreis der Zwölf, Willi R. Fehse, door Erik Brädt ingeleid, leest uit eigen werken

#### HILVERSUM, 1060 M.

12.00. Politieberichten.  
12.30—2.00. Lunchmuziek d. h. Trio Courtel. Programma: Wir gehen ins Theater, Paganini, Lehar. Seduccion, Tango. Noceti. Fantasie Sappho, Massenet-Alder. Crescendo Larson. Flapperette, pianosolo. Greer. Pas de fleurs Naïla, Delibes. Douce souvenir. Waldteufel. Spaansche Tänze, Moszkowski. We, Sherman etc. Fantasie Traviata. Verdi-Tavan. Herzen und Blunten, Czibulka. Die Lorely. Egen.  
6.0. Tijds. v. d. AVRO-klok.  
6.00—7.45. Dinerconcert door het AVRO-kwartet, Solist: S. v. Leeuwen, viool.  
7.45. Politieberichten.  
8.00. Tijds. v. d. AVRO-klok.  
8.00. V.A.R.A. Uitzending van de Intern. Meeting van de S.D.A.P. in het Openluchttheater Frankendaal te Amsterdam. Sprs.: Adelheid Popp, Oostenrijk; Rudolf Breidscheid, Duitschland; Pierre Renaudel, Frankrijk; G. Werkhoven, Nederland. Medewerking van de Arb. Muziekver. De Harmonie, o. l. van S. Agsteriver.  
9.00—9.05. Verplicht stoppen v. de Bilt.  
10.15. Persber. v. Vaz Dias.

#### Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)

Uitsluitend NCRV-uitzendingen.  
12.30—1.45. Orgelconcert door Alb. Plantinga.  
4.00—5.00. Ziekenuurtje.  
7.30—8.00. Zangcursus door J. Ph. Caro.  
8.00. Concert. Spr. Ds. K. Schilder: Het geloof in den Satan. Het Schürbert-Kwartet te Haarlem (L. Leger, 1e viool; Ant. Strichers, 2e viool; Adr. Nieman, altviool; P. v. d. Steur, cello).  
Daarna: Persberichten.

#### Kalumborg, 1153 M.

7.50—8.00. Ochtendgymnastiek.  
11.20—11.30. Weerbericht.  
3.20—5.20. Namiddagconc. d. h. Radio-Orkest o. l. v. Launy Gröndahl. Nora Green, recitaties.  
6.40—7.10. Voordracht.

7.10—7.20. Weerbericht.  
7.20. Persberichten en Koersen.  
7.35. Tijdsen.  
7.50—8.20. Voordracht.  
8.20. Uurslag v. h. Raadhuis.  
8.20—9.20. Deensche Dichteravond, Helge Rode. Per Knudsen, Concertzanger. Paul Rohde, recitaties. Folmer Jensen, piano. Daarna: Persberichten.  
9.35—10.05. Solistenconcert.  
10.05—11.05. Populair Concert door het Radio-Orkest o. l. v. Emil Reesen.

#### Königswusterhausen, 1250 M.

12.20—8.05. Lezingen.  
5.20—6.20. Concert.  
8.50. Zie Berlijn.

#### Langenberg, 469 M.

12.30—1.10. Mechanische muz.  
1.25—2.50. Concert. Alice Hahig, piano. Dr. K. Bayer, tenor. Begel. Breuer.  
2.50. Huishoudpraatje.  
4.35—4.55. Voor de vrouw. M. Gerbi: er Beruf der Gärtnerin.  
5.05—5.40. Dr. Steffen: Aus stillen Stunden.  
5.45. Boekbespreking door Hanz P. Brückner.  
6.20—7.15. Concert o. l. v. Hr. Graef.  
7.40—8.05. Dr. Beinhauer: Spaansche les.  
8.05—8.25. Voor de ouders. Fr. Appel-Möbius: Die Ergänzung der Schule durch das Elterhaus.  
8.35. Concert door het versterkte orkest van den dierenint Düsseldorf, o. l. v. Jos. Neuhausen. M. G. V. Kwartet Beethoven, o. l. v. Jos. Bähr. Daarna nieuwsber. en sportber. Vervolgens tot 12.20 concert van de Breidenbacher Hof, Düsseldorf.

#### Londen 361 M., Daventry 1604 M.

10.35. Kerkdienst.  
10.50. (alleen Dav.) Tijds. en weerbericht.  
11.20. (alleen Dav.) Gramof. platen.  
12.20. Ballade Concert door May Slynne, sopraan en Paul Mortimer, bariton.  
12.50. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jaik Payne.  
1.20—2.20. Orgelconc. d. Edgar T. Cook. Sonate in C, Rheinberger. Roy Foster, zang.  
4.20. Alphonse du Clo en zijn Orkest van Motel Cecil.  
5.20. Miss Phoenix Redington Casserole Cookery.  
5.35. Kinderuurtje.  
6.20. Muzikaal tusschenspel.  
6.40. Berichten voor jongens en Meisjes.  
6.50. Tijds. weer, nieuwsber.  
7.05. Muzikaal tusschenspel.  
8.20. Mr. E. J. Strachey, Literary Criticism.  
7.35. De grondslagen der Muziek. Pianomuziek van Grieg, gespeeld door Johanne Stockmarr.  
7.50. „Rex Evans's Cabaret. Anona Winn. Law rence Anderson. Basil Howes en Rex Evans. Het BBC-dansorkest o. l. v. Jack Payne.  
8.20. B.B.C.-Promenade Conc. Sir Henry J. Wood en het Symph. Orkest. Bella Baillie, sopraan. Walter Widdop, tenor (gerelayerd van Queen's Hall).  
9.50. Weer- en nieuwsber.

10.05. 2e deel: B.B.C.-Promenade Concert.  
10.50. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.  
10.55. Mr. Paul Cavanagh Some Reminiscensens, from the West to the West End.  
11.10. Pianoconcert.  
11.20—12.20. (alleen Dav.) Dansmuziek door Frank Ashworth en zijn Band.

#### Motala, 1380 M. (Stockholm 455).

6.50. Cabaret.  
7.20. Lichte muziek.  
8.20. Romance's en aria's. Uitgezonden van Helsingborg.  
8.45. Causerie over de Buitenslandsche politiek.  
9.05. Causerie.  
10.00. Brahms: Trio op. 87 in c.  
10.30. Sluiten.

#### Parijs (Radio), 1750 M.

8.20. Nieuwsberichten.  
11.05. Nieuwsber. en koersen.  
12.50. Orkestconcert.  
2.10. Koersen, o. m. opening Parijs.  
4.05. Concert. Orkest o. l. v. A. Locatelli. A. Locatelli, viool. Henri Edinger, piano. Lucienne Radisse, cello.  
4.05. Koersen.  
8.20. Landbouwwerichten.  
8.35. Koersen.  
8.50. Concert. Scènes Alsaciennes, orkest. Massenet. Ballet van Henri VIII, orkest, St. Saëns. Pieces espagnoles, Turina. Orkest o. l. v. E. Bigot, Mona Vanna, Février. Met medew. van de H.H. Sullivan, Carbelly van de Opera en Hr. Reginald. Mlle. Marie Thérèse Holley. Nieuwsberichten.

#### Toulouse, 392 M.

8.50. Orkestconcert. Werken v. Massenet.  
9.50. Fragmenten van Maçon, opera van Massenet. Daarna mandolineconcert.  
10.35. Nieuwsbericht.

#### Weenen, 517,2 M.

11.20. Voormiddagconcert.  
4.35. Namiddagconcert.  
7.50. Academie. Clotilde Wengler, zang; Mieczslaw Salecki, zang; Magda Szemere, viool; Prof. Erich Meller, vleugel.  
8.50. Uitz. van Berlijn. Concert o.l.v. Prof. Dr. Max von Schillings. Marits van den Berg, viool.

## Dinsdag 14 Aug.

#### Berlijn, 484 en 566 M.

8.50. Ludwig Wüllner (Ter gelegenheid van zijn 70sten verjaardag). Die Worte des Wahnes. Die Worte des Glaubens. Die Kraniche des Ibykus. Schiller. Uit Fasut. Middernachtscene. Faust en de zorg Mephisto Lemuren. Faust's dood. Goethe. a. Jägers Abendlied. b. Schäfers Klagelied. c. Wanderers Nachtlied. d. An den Mond. e. Neue Liebe, neues Leben. f. Gefunden. g. Willkommen und Abschied. Goethe. Uit Nathan der Weise, Lessing. Saladin und Nathan. Ring-Erzählung. Ludwig Wüllner, declamatie.

#### Bern, 411 M.

8.20. Tijdsien en weerber.  
8.20—8.50. Voordracht door Dr. Troesch Skandinavische Rieseerinnerungen.  
8.50—9.20. Concert.  
9.20—10.05. Klucht in dialect.  
10.05—10.20. Weer- en nieuwsberichten.  
10.20—10.55. Concert door het Sted. Orkest van Bern.

#### Brussel, 509 M.

5.20. Gramofoonmuziek.  
5.50. Concert door het orkest van café Metropole, o. l. v. Jan Vanderheide.  
6.20. Voorlezing uit den roman van de Balzac: Le Colonel Chabert.  
6.35. Hr. J. Dillen: l'Histoire de la Peinture et de la Sculpture en Belgique.  
6.50. Concert in café Metropole.  
7.20. Vioolconcert.  
7.35. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert v. d. Soc. Royale de Zoologie te Antwerpen, o. l. v. Flor Alpaerts. Marche festive, Huybrechts. Cavalerie légère, ouv., Supplé. Le Cid, balletmuziek. Massenet. Une Fête à Aranjuez, Demersman. Pauze. Nieuwsberichten. Le Tribut de Zamora, Gounod. Carmen, Bizet. Marche au flambeaux no. 2, Meyerbeer. Noorsche rhapsodie no. 2, Lalo. Daarna nieuwsberichten.

#### Daventry (Exper.) 492 M.

4.20. Militair Concert, gerelayerd van Pump Room Gardens, Leamington Spa. o. l. v. J. L. T. Hurd. Nora Desmond, sopraan. Rupert O'Hea, conferencier.  
6.05. Kinderuurtje.  
6.50. Tijdsien, weerber., nieuwsberichten.  
7.05. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne. Ethel en Burgess Soar in liedjes en duetten. W. Deiler, komiek.  
8.20—8.20. Husbands Unlimited dialoog door Stuart Ready. In de pauze: Pianoconcert door het Midland Piano Trio.  
8.50. Militair Concert door het Radio Militair Orkest o. l. v. Charles Leggett. Dorothy Smithard, alt. Rene Cook, piano.  
10.20. Weer- en nieuwsberichten  
10.35. Dansmuziek door Jay Whidden's Band.  
11.20—11.35. Dansmuziek door Ambrose's Band van May Fair Hotel.

#### Frankfort, 428,6 M.

4.55—6.25. Moderne Dansmuz. door het Radio Orkest.  
7.05—7.35. Wettenschappelijke causerie.  
7.35—8.05. Esperanto-onderr.  
8.05—8.35. Schaakuurtje.  
8.35. Hans Hucklebin, klucht van Schöntahn en Kadelburg. Spelleider: Ben Spanier.  
Daarna: Gramaf. concert.

#### Hamburg, 395 M.

3.20. De laatste hand word gelegd aan het s.s. Europa van de Noord-Duitsche Lloyd, vóór het van stapel loopen. Uitzending van de scheepswerf.  
4.35. Pisonconcert. Herm. Patsel en het Norag-Trio.  
5.20. Dr. Bogs: Vereinigungen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Mittelalter.

5.50. Hr. Böttcher: August Borsig, der Begründer des deutschen Lokomotivbaues.

6.20. Walsconcert.

7.05. Voor de huisvrouw.

7.20. Fr. F. Wiemann: Der Einfluss der Frauen auf die Baugestaltung.

7.45. Prof. Dr. Bromig: Geschiedte.

8.20. De Tooverfluit, opera in 4 acten van van Mozart. H. Beyer, regie Dr. Rottenberg, muz. leider. Daarna actueele causerie.

## HILVERSUM, 1060 M.

12.00. Politieberichten.

12.30—2.00. Lunchmuziek door het trio Courtel. Programma: Heute Abend komm' ich, Zarewitsch, Lehar. Serenade ardaloude Damaret. Scheiden und Beiden, Fétras. Invano, Tosti. Dainty Miss pianosolo, Barnes. Ich liebe dich, Grieg. Fantasie Meistersinger, Wagner-Alder. When you're away Brown. Kleiner Wiener Marsch, Kreisler. Potpourri Puppenfee, Bayer. Für dich, mein Schatz, Granichstaedten. Panache rouge, Grit.

6.00. Tijdsein van de A.V.R.O.-klok.

6.00—7.45. Dinerconcert door het A.V.R.O.-kwartet. Solist: Wilem Schansman, tenor.

7.45. Politieberichten.

8.00. Tijdsein van de A.V.R.O.-klok.

8.05—9.05. Solistenconcert. Else Nolthenius, piano. Clive Carey, zang, Sam Swaap, viool.

9.00—9.45. Verplicht stoppen v. de Bilt.

9.30. Radio-Tooneel. Opvoering Het Turfschip van Breda.

10.15. Persberichten van Vaz Dias.

## Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)

Uitsluitend KRO.-uitzendingen.

12.30—1.30. Lunchmuziek door het Trio Winkels.

6.00—7.00. Gramofoonmuz.

7.45—8.15. Spr. J. Andriessen: Sloopen en Bouwen.

8.15. Concert in het Gebouw: Amicitia, Den Haag. Het Dameskoor Davoli o.l.v. Joh. Iseke. Het Mannenkoor St. Cecilia o. l. van P. Haring. Mej. V. van Tieland, sopraan. Mej. Th. van Tilburg, mezzo sopraan. Mej. O. Massart, sopraan. B. Alers, tenor. Het Strijkensemble Lidadihe, o. l. v. G. van Ysselstijn (G. W. van Ysselstijn, viool. G. G. van Ysselstijn, cello. A. v. d. Mey, piano. J. J. v. Houweninge, viool. F. A. v. Houweninge, contra bas. Louis van der Meulen, a. d. vleugel.

10.00. Persberichten.

## Kalundborg, 1153 M.

7.50—8.00. Ochtendgymnastiek.

11.20—11.30. Weerbericht.

3.20—5.20. Namiddagconcert.

6.40—7.10. Voordracht voor de huisvrouw.

7.10—7.20. Weerbericht.

7.20. Persberichten en koersen.

7.35. Tijdsein.

7.50—8.20. Voordracht.

8.20. Uurslag van het Raadhuis.

8.20—9.05. Concert door strijkorkest o. l. v. Launy Gröndahl.

9.05—9.50. Tooneeluitzending:

Valbygaasen, spel in 1 acte van Erik Bögh. Daarna persberichten.

10.05—11.05. Moderne muziek door het Radio-orkest. Otto Fessel, viool.

## Königswusterhausen, 1250 M.

12.20—8.05. Lezingen.

5.20—6.20. Concert.

8.50. Zie Berlijn.

9.50. Concert van Leipzig. Een muzikaal tuinfeest in den Rococo-tijd.

## Langenberg, 469 M.

12.30—1.10. Mechanische muz.

1.25—2.50. Middagconcert door de Kapel Clemens Spindler uit Handelshof.

2.50. Wenken voor de huisvrouw.

4.30—5.00. Kinderuurtje.

5.00—5.35. Voor de jeugd.

5.45—6.10. Dr. Martin Rockenbach: Von der Balladendichtung der Gegenwart.

6.20—7.15. Vooravondconcert.

Elisabeth Watermann, sopr. Willi Watermann, klavier.

7.40—8.05. Dr. Pfennig: Wanderfahrten im Faltbody.

8.05—8.30. Hermann Linden: Die Pariser Strasse.

8.35. Dansmuziek door het Werag Orkest o. l. v. Buschkötter.

erna laatste berichten en sportber. vervolgens sluiten.

## Londen 361 M., Daventry 1604 M.

10.35. Kerkdienst.

10.50. (alleen Dav.) Tijds. en weerbericht.

11.20. (alleen Dav.) Gramaf. platen. Symphonie in C, Schubert.

12.20. Licht Concert door Bertram Newstead, bariton, en het London Ensemble Kwintet.

1.20—2.20. Aiphonse du Clos en zijn Orkest van Hotel Cecil.

1.20. William Hodgson's Marble Arch Pavilion Orkest.

5.20. Miss Howard-Burleigh.

Hedgerov Harvests.

5.35. Kinderuurtje.

6.20. Gramofoonplaten.

6.50. Tijds., weer- en nieuwsber.

7.05. Gramafoonplaten.

7.20. Mr. A. B. B. Valentine.

Londons Country-I. Up the Chilterns.

7.20. (alleen Dav.) Mr. Donald Maxwell The Countryman in London-II. Names in London.

7.35. De grondslagen der Muziek. Pianomuziek van Grieg, gespeeld door Johanne Stockmarr.

7.50. Klassiek Concert (op verzoek). May Huxley. Het Radio

Symph. Orkest o. l. v. Stanford Robinson.

8.50. Vaudeville. Dick Tubb, komiek. Lily Burns en Norman Parry, lichte Amerikaansche ballades.

Joseph Burns en George Foster, duetisten. One Word, door Joseph Santley. Henry Oscar. Florence Matthews. Mary O'Farrell.

Herbert Lugg en Tommy Handley. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne.

9.50. Weer- en nieuwsber.

10.05. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.10. Concert van werken van Montague Phillips door het Radio Orkest o. l. v. den Componist. Arthur Beckworth, viool.

10.50—12.50. Dansmuziek door Jay Whidden's Band van Carlton Hotel.

## Motala, 1380 M. (Stockholm 455.)

5.35. Opening van het Esperantocongres in Göteborg.

6.50. Kinderuurtje.

7.20. Vocaal concert. Koorzang. Uitzending uit Göteborg.

7.50. Liedjes met gitaarbegel. en gitaarmuziek. Uitzending van Sundsvall. Wilst du dein Herz mir schenken, Bach. An Clos, Mozart. Wiegenlied, Mozart. Bourrée, Bach. Minuet, Carcassi. Polonaise, Nava.

Etude, Mertz. Spaansche aria's.

8.20. Causerie.

8.50. Causerie: Mars. Uitzending van Malmö.

9.20. Landbouwpraatje.

10.00. Sluiten.

## Parijs (Radio), 1750 M.

8.20. Nieuwsberichten.

11.05. Nieuwsber. en koersen.

12.50. Concert door het orkest Albert Locatelli.

2.10. Koersen, o. m. opening Parijs.

3.50. Koersen, o. m. opening New-York.

4.05. Concert. Orkest o. l. v. A. Locatelli. H. Edinger, piano; L. Radisse, cello.

8.20. Landbouwberichten.

8.35. Koersen.

8.50. Literaire causerie.

9.05. Concert. Ouv. De Stomme van Pottici, Auber; Ballet de la Maladetta, Vidal; Le Timbre d'Argent, suite, St. Saëns; Orkest o.l.v. E. Bigot; La Vie de Bohème, Puccini. Met medew. van de dames Jane Cros en Jane Gafineau en de heeren André Perret en Erberty.

Orkest o.l.v. Hr. de Fosse.

Nieuwsberichten.

## Toulouse, 392 M.

8.50. Concert. Dansen en balletten.

9.50. Opera- en operettefragmenten. Daarna concert door de militaire kapel.

10.35. Nieuwsbericht.

## Weenen, 517,2 M.

11.20. Voormiddagconcert.

4.35. Namiddagconcert.

8.20. Progr. bekendmaking.

8.25. Koorconcert door Russ. Koor o.l.v. Herrmann Gwillmann.

Russische Volksliederen voor gemengd koor.

9.10. Russische aria's en liederen. Malwine Szterenyi, operazangeres; Otto Schulhof, vleugel.

9.30. Jazz-Symphonie Concert d. het Eerste Weensche Jazz-orkest, o.l.v. Adolf Pauscher.

Daarna: Avondconcert en Dansmuziek door het Eerste Weensche Jazz-orkest o.l.v. Adolf Pauscher.

## Woensdag 15 Aug.

### Berlijn, 484 en 566 M.

8.50. Lezing.

9.20. Hermann Löns. a. Das Feuerschiff. b. Die rote Rune. Hans Mühlhofer, declamatie. a. Verloren.

b. Das bitter-süße Lied. c. Der Königin. d. Erwartung (Herman Löns).

(Paul Graener). Marg. Corazzola. zang. De componist a. d. vleugel.

Der Langobarde. Hans Mühlhofer. a. Männertreu. b. Der Kuckuck.

c. Königin. d. Winter (Hermann Löns) (Paul Graener). Marg. Corazzola. a. Heidegänsper. b. Das ferne Land. Hans Mühlhofer.

10.50. Uit klassieke operetten. Marsch Boccacio, Suppé. Kermbach-orkest. a. O Tag der Freude.

Recitativ en lied van Otmar. b. Mein Prinzipal ist Alchimist. Lied van Spätzle uit Die sieben Schwaben, Millöcker. A. Preuss, tenor. H. Steiner a. d. vleugel. Potp. uit Gasparone, Millöcker. Orkest. a. Ach, ich hab' sie ja nur. Lied van Ollendorf. b. Ich knüpfte manche Liebessbande. Polenlied van Simon, uit Der Bettelstudent, Millöcker. A. Preuss, tenor. Offenbachiana, potp. Conradi. Orkest. a. Wo die wilde Rose erblüht, uit Das Spitzentuch der Königin. b. Dusch oder Mai, uit Prinz Methusalem, Strauss. A. Preuss, tenor. Entr'acte uit Pariser Leben, Offenbach. Kermbach-orkest a. Sei mir gegrüsst, du holdes Venetia. b. Treu sein, das liegt mir nicht, uit Ein Nacht in Venedig, Strauss. A. Preuss, tenor. a. Trauschau-Wem, wals uit Waldmeister. b. Marsch naar motieven van Der lustige Krieg, Strauss. Orkest.

### Bern, 411 M.

8.20. Tijdsein en weerber.

8.20—9.20. Vrolijk uurtje.

8.20—8.50. Handorgelconcert d. Herrn en Frau Bühler.

8.50—9.20. Wetenschapp. voordracht.

9.20—10.05. Vioolconcert.

10.05—10.20. Weer- en nieuwsberichten.

10.20—10.55. Concert door het Sted. Orkest van Bern.

### Brussel, 509 M.

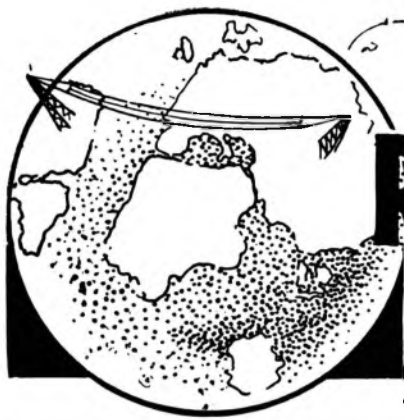
5.20. Dansmuziek door de orkest van het Palais de danse St. Sauveur te Brussel.



**HOPPECKE**  
**ACCUMULATOREN**

**VOOR**  
**ALLE**  
**DOELEINDEN**

**DOMINIT**  
**LAAD- EN REPARATIE-INRICHTING**  
MARNIXSTR. 425 - AMSTERDAM-C. - TEL. 36948



# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



9 AUGUSTUS 1928

No. 32

VIJFDE JAARGANG

<p><b>ABONNEMENT</b>  <b>NEDERLAND f 7.50 PER JAAR</b>  <i>f 4.— PER ¼ JAAR</i>  <b>BUITENLAND EN N.O.-INDIË:</b>  <i>f 12.— PER JAAR</i>  <b>LOSSE NUMMERS f 0.25</b>          (IN BELGIË Frs. 4.—)</p>	<p><b>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.</b>  <b>MEDEWERKERS:</b>          Ir. A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN — MAX TAK          A. MEYER SCHWENCKE — Prof. G. BAUMGARTNER          R. OEHMKE — MANFRED v. ARDENNE — W. JAMES          I. J. CITROEN — M. W. H. DE GORTER</p>	<p><b>REDACTIE EN ADMINISTRATIE</b>  <b>ENGERS &amp; FABER</b>          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>		

## De toekomst der Televisie

Een vrijmoedige Analyse der Problemen, welke de nieuwste Radio-kunst aankleven en der gevaren, welke verbonden zijn aan een ontijdige Commercieele Exploitatie

door AUSTIN C. LESCARBOURA,

*Memb. Inst. of Radio Eng.; Memb. Am. Inst. of  
Electrical Eng.;  
Oud-Hoofredacteur „Scientific American“*

**D**E radio-ontvangst is „blind”. Zonder afbreuk te willen doen aan de wonderen van den radio-omroep en zonder in het minst te willen afdingen op den lof, die aan de omroep-vereeningen toekomt voor den geweldig grooten dienst, dien zij de gemeenschap bewijzen door een wereld van muziek, ontwikkeling en ontspanning te brengen in elk huis, dat een radio-ontvangtoestel heeft, — het feit blijft bestaan, dat radio-ontvangst „blind” is en blind zal blijven tot de omroep-techniek televisie insluit, om haar „voorstelling” compleet te maken. Morgen zullen wij „afkijkers” hebben, evengoed als „luistervinken”, want de televisie zal zorgen voor het „zien”-effect ter completeering van het „hoor”-effect van de radio.

Sommige voorstanders van televisie hebben beweerd, dat de moeilijkste problemen, die moeten worden opgelost, gelegen zijn in de „voorstelling”. Dit gezichtspunt is er echter blijkbaar volkomen naast, want met de geheele wereld ter dispositie, om zoowel kijk als hoormateriaal uit te putten, behoeft men niet bang te zijn voor gebrek aan onderwerpen en

stof. Televisie-voorstellingen kunnen op dergelijke leest geschoeid worden als de gewone journalen in de bioscoop, waar nieuws uit de geheele wereld, sport-evenementen, portretten van vooraanstaande mannen en vrouwen, enz. vertoond worden, welke dan eventueel van geluidsgolven kunnen vergezeld gaan. Wat zuiver visuele onderwerpen betreft, daarvan zijn er oneindig veel. Bovendien kan het televisiegedeelte in het gewone radio-program opgenomen worden, zoodat dan de artisten, muziek-ensembles, sprekers e. d. zuiver synchroon met de hoorbare uitzendingen op het televisiescherm geprojecteerd worden. Zulke problemen als zich daarbij mogen voordoen met betrekking tot gecombineerde hoor- en zichtbare uitzending, moeten spoedig opgelost worden onder de leiding der studio-leiders.

Het toneel, de revue, en muzikale comedie, de vergaderzaal, het concertpodium en ander beschikbaar materiaal, worden tot gewettigde onderwerpen voor

den completen uitzendingsdienst der toekomst, behalve dan nog de nieuwsberichten, die thans nog slechts als ruwe woordschildering en microfoonbeschrijvingen worden overgebracht.

Heel wat moeilijker problemen vertoonen zich aan den technischen kant van de televisie. Laten wij eens eenige dezer problemen beschouwen:

Daar voor de televisie-modulatie een breede frequentieband noodig is, zijn we verplicht hoge frequenties of korte golven te gebruiken. De golflengten-band, die in de V. S. varieert van 200—550 M. en in andere landen soms eenige duizenden meters bedraagt, kan geen plaats bieden aan een televisie-golf, die ten-100 Kper. groot is.

In de V. S. zijn de verschillende radio-golven op een onderlingen afstand van 10 Kper. geplaatst, welke afstand als de kleinst mogelijke wordt beschouwd, die met goede resultaten kan worden aangewend.

Door de noodzakelijkheid dus om korte golven of hoge frequenties te gebruiken, worden vanzelf verschillende belangrijke vraagpunten van de kwestie naar voren



Liever dan zèlf den lof te verkondigen van het

## „CRYSTALPHONE RADIO-APPARAAT”

laten wij bekende Hollandsche Experts aan het woord

J. CORVER in „Radio-Expres”: „En we willen direct beginnen met te zeggen, dat dit radio-ontvangst was van zóó geperfectioneerde kwaliteit, als op dit moment nog behoort tot de groote zeldzaamheden. Ook voor de kortegolf telefonie en zelfs voor golfzendingen nog aanzienlijk daar beneden is deze ontvanger volkomen geschikt. Alles ontvangst op antenne.

De buitengewone kwaliteit der weergave is echter hetgeen het meest treft. Daarvoor is door den bouwer gerekend op gebruik van een Cones-luidspreker.

Wat hier als weergave der groote stations is bereikt, is meer dan de gemiddelde luisteraar zich van radio ooit heeft kunnen voorstellen. De volheid en rijke warmte dier weergave, ook in de laagste tonen, is in één woord schitterend en de geluidsterkte is op kleine antenne reeds veel meer dan men gewoonlijk verlangt.”

H. W. K. DE BREY & Co.  
v/h. LARSEN DE BREY & Co.  
s-GRAVENHAGE, TELEF. 54050

Volgende week weer een expert aan het woord.

geschoven. Korte golven zijn, in tegenstelling met langere golven, geenszins van universeele toepassing. Dus kan één enkele golflengte of frequentie in het kortegolf-spectrum niet voor een algemeene televisiedienst gebruikt worden. Uit een analyse van een goed werkende televisiedienst blijkt de noodzakelijkheid om gelijktijdig drie korte golven te gebruiken, en wel als volgt:

1. Eén kortegolf voor stadsdienst, waar men veel last ondervindt van absorbtie van radiogolven. De juiste frequentie zal door proefnemingen gevonden moeten worden, teneinde een goede televisie-dienst te verzekeren voor hen, die in overbevolkte steden wonen.

2. Eén golflengte voor de landelijke bevolking, die op verschillende afstanden van de groote steden woont. Daar de speciale golflengten of frequenties, die voor stadsgebruik worden aangewend, misschien niet de vereischte draagkracht zouden hebben, zullen zowel die frequentie als die voor den stadsdienst, door lange en zorgvuldige proefnemingen moeten worden vastgesteld.

3. Eén golflengte voor den dienst op lange afstanden en heruitzendingen. Deze golflengte is het, die een uitwisseling van televisiediensten tusschen de verschillende naties zal bewerkstelligen en de zeeën met levende voorstellingen van belangrijke gebeurtenissen zal overbruggen.

Zij, die verdeeling van den dicht-bezeten aether regelen, mogen de kwestie der breede golfbanden voor de televisie wel onder het oog zien, vooral daar onze huidige radio-uitzendingen tot betrekkelijk smalle banden begrensd zijn.

En het is juist de breedte van de golf,

uitgedrukt in kilo-perioden, die de afmetingen van het televisie-beeld en de scherpte der onderdeelen beslist. Met een golf van 10 Kper., zooals wij in de Amerikaanse radiopraktijk gebruiken, zal Televisie beperkt worden tot „close-ups” van hoofden of daarmede gelijk te stellen beelden, met een zeer ruwe afwerking van details. En dit is, zooals vanzelf spreekt, niet het uit-eindelijk ideaal van televisie.

lende intensiteit kan gloeien, welk gloeien gelijken tredt houdt met de modulatie van de inkomende golf. Het licht van deze bron wordt eveneens door een schijf met gaatjes, die precies even snel draait als de schijf aan de zenzijde, geprojecteerd. De lichtstraal wordt dus ook weder streep na streep op het doek geworpen en schildert als het ware het beeld daarop.

Nu is er op elk gegeven moment slechts één enkel lichtpunt op het scherm en dit lichtpunt kan helder, middelmatig of donker zijn, al naar gelang de golfmodulatie op datzelfde oogenblik. Nu heeft echter, in de korte tijdsruimte van  $\frac{1}{16}$  seconde, het licht-„potlood” het geheele scherm streep na streep bedekt. De traagheid van ons oog, die ons een beeld ongeveer  $\frac{1}{16}$  seconde doet vasthouden, is er de reden van, dat wij alle puntjes, die op dat oogenblik verschijnen, als één heel patroon zien. Op deze wijze krijgen

terwijl er steeds nieuwe puntjes komen, die de uit het gezicht verdwijnende vervangen en ons zodoende het effect van een levend beeld bijbrengen.

Ons televisiebeeld omvat derhalve een patroon van puntjes met wisselende lichtsterkte. Dit patroon lijkt heel veel op een z.g. half-toon cliché, dat bij het drukken gebruikt wordt en daat bestaat uit puntjes van verschillende grootte, die in horizontale en verticale lijnen zijn gearrangeerd. Wij krijgen zwart, wanneer de puntjes zóó groot zijn, dat zij in elkander loopen; grijs als de puntjes van middelmatige grootte grootte zijn en er een aanzienlijke ruimte tusschen hen is; en wit, wanneer de puntjes heel klein en bijna onmerkbaar zijn. In werkelijkheid zijn natuurlijk de verschillende tinten grijs een

### INHOUD

	Biz.
De toekomst der Televisie . . . . .	609
De amateur en Televisie . . . . .	612
Over eindversterking en eindversterkers . . . . .	613
Nog meer wisselstroomlampen . . . . .	615
Nieuwe vorderingen in Televisie . . . . .	615
Het laboratorium van den Radio-Amateur . . . . .	618
Electrische Gramfoonopnemers . . . . .	620
Op de Korte Golf . . . . .	621
Op Luisterpost . . . . .	623
In en Om den Aether . . . . .	624
Correspondentie van Lezers . . . . .	624

Laten wij eens even stil staan bij de televisie-techniek in haar ruwen, experimenteelen vorm, zooals wij die heden kennen.

Aan de zenzijde wordt het over te brengen voorwerp voor een batterij van foto-electrische cellen geplaatst, die meer of minder stroom doorlaten naar gelang het licht, dat erop valt. Een lichtstraal b.v., die er door gaatjes, welke in spiraalvorm op bepaalde afstanden in een draaiende schijf zijn aangebracht, op valt, tast streep na streep het geheele voorwerp af. Het teruggekaatste licht stelt de foto-electrische cellen in werking en de afwisselende stroom dient, na de noodige versterking, tot het moduleeren van de draaggolf. Aan de ontvangstzijde hebben wij b.v. een neon-lamp, die met afwisse-



optisch bedrog, daar wij slechts met zwarten inkt en wit papier werken.

Nij is een kranten„raster”, zooals het heet, meestal een 65-lijns cliché, hetgeen beteekent, dat er 65 horizontale en 65 verticale streepen per vierkanten duim zijn, of een totaal van 4225 puntjes. Ieder een weet uit de fotopagina's van kranten in hoeverre details van een beeld te re-produceeren zijn. Deze laten veel te wenschen over.

In de televisie-praktijk echter moet men, om een nog ruwer beeld te krijgen, b.v. een 50-lijns weefsel of 2500 puntjes per vierkanten duim, deze 2500 puntjes in  $\frac{1}{16}$  seconde oftewel met een snelheid van 40.000 puntjes per seconde, overbrengen. De cijfers in de televisie-praktijk zijn overweldigend en bovendien werkt men met fracties van seconden.

De experimenten hebben geleerd, dat het met z.g. single-side-band-uitzending noodzakelijk is, dat de benoedigde Kper.-frequentie side-band tenminste de helft bedraagt van het aantal puntjes per seconde. Voor een 50-lijns beeld b.v. heeft men, teneinde een gunstig resultaat te krijgen, een 20 Kper. band noodig en voor een 100 lijns beeld een 80 Kper. band.

Komen wij nu terug op ons krantencliché, dan zullen wij zien, dat een beeld van  $3 \times 5$  wel het minimum is om personen of gebeurtenissen mede af te drukken. En dan nog zou het werkelijk een

heel klein venstertje zijn, waardoor wij de wereld bekeken! En toch zou voor het overbrengen van zulk een beeld met, laten wij zeggen, een 50-lijns raster 150 lijnen in de hoogte en 250 lijnen in de breedte of 37.500 puntjes noodig zijn, die alle in  $\frac{1}{16}$  seconde moeten worden overgebracht.

Men heeft echter het 100-lijns beeld als het ongeveer maximum voor de huidige techniek aangenomen. Daarmede kan men 2 of 3 personen ten voeten uit, alsmede eenigen achtergrond en nog

eenige regels tekst ter verduidelijking overbrengen.

Zelfs met een 100 Kper. band, kan men niet verwachten alle zuivere, heldere details van den bioscoop, te genieten. Wij kunnen niet verwachten alle afzonderlijke steenen van een steenen muur te onderscheiden. Wij kunnen niet verwachten alle soldaten afzonderlijk te zien bij een pa-



*In verband met dit artikel is het interessant om te zien hoe Dr. Alexanderson, over wiens werk wij reeds eerder uitvoerig berichtten, zich de vormgeving van zijn televisie-ontvanger heeft gedacht. Zooals bekend, loopt zijn televisie-systeem vrijwel parallel aan dat van Baird.*

rade. Om zulke details duidelijk te doen uitkomen, zou een band van duizende Kper. noodig zijn.

Ongelukkigerwijze worden er echter verschillende systemen geëxploiteerd met 20 of minder lijnen per beeld. Hoewel deze misschien voldoende zijn om close-ups van gezichten met een ruwheid van details en van schaduwing over te brengen, die meer aan een slechte reclameplaat dan aan een levend beeld doen denken, zijn zij volkomen ongeschikt voor het ernstige doel, dat beoogd moet wor-

den voor een vasten goeden televisiedienst. Dergelijke systemen kunnen misschien zelfs samengeperst worden in een band van 4 of 5 Kiloperioden, teneinde ze te kunnen behandelen, tegelijk met de gewone radio-golf lengte, maar daarvan zijn de resultaten toch nog slechts te beschouwen en te betitelen als „voorloopige experimenten”. Het spreekt toch van-

zelf, dat de radio-luisteraars geen zin zullen hebben om dag in, dag uit, te kijken naar onthoofde personen, zonder dat er een belofte is voor iets anders, iets beters.

Afgezien nog van de kwestie der scherm-afmetingen, is ook een breede band noodzakelijk voor de details der beelden.

Hooge en lage frequenties zijn noodzakelijk. Dus, als wij de lage frequenties uitschakelen, brengen wij geweldige schaduwen in het beeld en veranderen den toon ervan. Schakelen wij de hooge frequenties uit, dan vernietigen wij de scherpe lijnen en de details, zooals wenkbrauwen in het geval van close-up portretten. Het uitschakelen van hooge frequenties heeft eveneens ten gevolge, dat wij aangewezen zijn op een langzame beweging, daar door snelle overbrenging het beeld verdoezeld overkomt.

Om een, in vergelijking met radio, goed beeld over te brengen, heeft men een band noodig, die ongeveer 20 maal zoo breed is, als die welke voor het uitzenden van de allerbeste radio-

muziek noodig is.

De leek beschouwt televisie als een aanhangsel van den gewonen radio-ontvanger. Aan den anderen kant zijn er mensen, die aarzelen een radio-apparaat aan te schaffen, uit vrees, dat er morgen modellen te koop zullen zijn, die tevens geschikt zijn voor televisie-ontvangst. De waarheid is echter, dat een televisiedienst hoogstwaarschijnlijk geheel apart zou komen te staan van den omroep. Weliswaar zouden beide diensten

*(Vervolg op blz. 612)*

# De amateur en Televisie

*Gescheiden van de in het eerste gedeelte van dit blad naar voren gebrachte stellingen, beschouwt onze K.G.-medewerker het Televisie-vraagstuk met den blik van den vorschenden amateur. \*)*

**I**N verband met het feit, dat dit onderdeel der radio vooral den laatsten tijd het onderwerp vormt van menig gesprek, meen ik aan veler verlangen te voldoen door hierover een enkel woordje te schrijven.

Met belangstelling hebben de lezers ongetwijfeld kennis genomen van het bericht, volgens hetwelk door de Baird Television Company in September a.s. toestellen in den handel zullen worden gebracht, welke het mogelijk maken de Televisie-uitzendingen van genoemde Maatschappij te ontvangen. Hieruit volgt dus onmiddellijk, dat er tegen dien tijd ook een goed geïnstalleerd Televisie-zendstation aanwezig moet zijn, hetgeen dan ook werkelijk het geval zal zijn. De Heer Fox van de Baird Television Company vertelde mij, dat men op het oogenblik druk bezig is met het installeren van den zender, welke in Londen gevestigd wordt. De laatste hand werd juist aan de antenne gelegd en dan zou men gaan proefstroomen. Hoewel aanvankelijk de proeven tot op heden werden gedaan op een golflengte van 45 M. precies, ligt het in de bedoeling om te gaan

\*) Spoedig hopen wij in een redactioneel opstel op deze kwestie uitvoeriger terug te komen.  
Red.

*Vervolg van blz 611)*

misschien samengevoegd kunnen worden voorzover het gesynchroniseerde schermen luidspreker uitvoeringen betreft: maar de televisiedienst zou zeer waarschijnlijk met korte golven werken, terwijl de radio-omroep vrijwel zeker zal blijven zooals die is. Daarom zal er een geheel aparte televisie-ontvanger noodig zijn, terwijl de radio-ontvanger onafhankelijk daarvan zal werken. Het zal technisch niet wenschelijk zijn, noch uit commercieel oogpunt nuttig om de beide diensten op dezelfde golflengte uit te zenden. Daarvandaan zullen twee geheel afzonderlijke ontvangers noodig zijn, hoewel het niet onmogelijk zou zijn, en zelfs waarschijnlijk, dat deze in één kastje of cabinet zullen worden ondergebracht, misschien met één knop voor het gelijktijdig afstemmen, van beide ontvangers. Maar dit ligt nog in de verre nevelachtige toekomst.

Het grootste obstakel, dat de ontwikkeling der televisie in den weg staat, is

uitzenden op een golflengte van ongeveer 200 M.

Het tweede punt is zeer zeker wel de vraag, wat zal er worden uitgezonden. Vanzelfsprekend zal er nog een groot verschil zijn, tusschen wat het groote publiek van Televisie eischt als de meest doodgewone zaak, en wat de onderzoekers op dit gebied hebben bereikt. Het is hier precies eender als in het beginstadium van den radio-omroep. Bezien we een ontvangtoestel van vroeger en vergelijken we de resultaten hiervan met die eener thans gebruikelijke installatie, dan zal een ieder den in dit korte tijdsverloop verkregen grooten vooruitgang kunnen en moeten constateeren. Hetzelfde is met de Televisie het geval; we kunnen niet verlangen dat deze wetenschap, welke nog in zijn beginstadium verkeert, even volmaakt is als de tegenwoordige muziekomroep.

Een ander punt is natuurlijk of het dan al de moeite loont om hiervoor ontvangers in den handel te brengen. M.i. wel, want toen de radio-omroep nog maar uiterst gebrekkig was, waren er al ontvangers in den handel. En juist door de bezitters van die eerste ontvangers is de radio-wetenschap met reuzenschreden vooruit gegaan.

dat van een geschikte plaats in den radio-aether. In de V.S. is het de vraag of de Federale Radio Commissie, die de contrôle heeft over de toedeeling der golflengten, niet besluiten zal, dat het korte golf terrein bewaard moet blijven voor organisaties, die het doel nastreven de publieke belangen naar hun beste vermogen te dienen, dan wel allerlei verschillende golflengten af te staan aan individueelen, die er alléén op uit zijn, hun privé-liefhebberijen bot te vieren. In het laatste geval bestaat er groot gevaar, dat de korte golf overbelast zal worden, zoodat er geen plaats zal zijn voor de breede banden, die voor de televisie vereischt zijn.

De toekomst der televisie hangt dus voor een zeer groot deel af van het innemen van en zich houden aan een gezond en verstandig standpunt. Den ingenieur interesseert de huidige, nog elementaire, toestand der televisie. Hij weet hoeveel er nog gedaan moet worden om

Ik behoef hier alleen maar te wijzen op de Ultra Korte Golven, welke door de amateurs zijn ontdekt. Ik twijfel er dan ook niet aan, dat zoodra verschillende personen in het bezit zijn van een televisie-ontvanger de verbeteringen in versneld tempo elkaar zullen opvolgen.

Momenteel is het bijv. reeds mogelijk een vaas met bloemen te reproducereen en kan men aan de ontvangstzijde de bloemen in haar natuurlijke kleuren waarnemen. Doch ook levendige beelden kunnen worden uitgezonden en bewegingen welke gemaakt worden zijn duidelijk te herkennen, zooals mij door Mr. Fox werd verzekerd. Het is echter nog niet mogelijk gebleken een geheel persoon zichtbaar te maken. Wanneer echter ook dit bereikt is, zal het zeer spoedig mogelijk zijn om groepen uit te zenden en zullen we dus een tooneelstuk niet alleen kunnen hooren, doch ook de handelingen zien.

Oogenschijnlijk zal hiervoor nog een groot tijdvak moeten verlopen, doch in de radio bestaan voor ons werkelijk geen verrassingen meer, dus wie weet. Met belangstelling zien wij intusschen de eerste demonstraties van de Baird Televisie-apparaten tegemoet.

de techniek te verbeteren, hoewel hij voelt, dat de basis er is. De ernstige radio-fabrikant weet, dat televisie in hoofdzaak nog een experiment is, dat niet verder gaat dan het laboratorium en daarom wacht hij op de toekomst om haar te exploiteeren. De directies der zendstations weten, dat zij tenslotte televisie in hun diensten voor het publiek zullen moeten opnemen, doch intusschen zijn zij druk bezig de aurale-uitzendingen tot de uiterste kwaliteit op te voeren.

Maar ongelukkigerwijze zijn er opportunisten onder ons, die televisie in het huidige stadium willen entameeren, met als eenig doel groote winst te slaan uit de domheid en de nieuwsgierigheid van het publiek. De toekomst der televisie moet dus gebaseerd zijn op het resultaat van den strijd tegen de opportunisten, op het conservatisme van hen, die belang hebben bij een voortbestaan der radio-industrie en op het gezond verstand van het publiek. *(Nadruk verboden).*

# Over eindversterking en eindversterkers

door MANFRED v. ARDENNE.

*Dit artikel, een der meest belangrijke publicaties van den laatsten tijd, handelt over het ontwerpen van vervormingsvrije eindversterkers, waarbij de schrijver tot geheel nieuwe gezichtspunten komt. Bizarde waardevol zijn de beschouwingen van den auteur, waar het er om gaat de stroomsterkte onafhankelijk te maken van de frequentie een probleem, dat, zoo men weet, door Philips met de B 443 voor kleinere installaties op bewonderenswaardige wijze is opgelost*  
*Tenslotte wordt een, volgens het in deze artikelenreeks ontwikkelde systeem geconstrueerde, krachtinstallatie aan de hand van foto's en schema's beschreven*

DE laatste trap van den l.f. versterker moet den luidspreker een zoo groot mogelijke energie onvervormd kunnen toevoren. Dit is slechts dan mogelijk, indien de spanningen zoo gekozen zijn, dat aan de voorwaarden voor een vervormingsvrij gebruik van de lamp is voldaan. Dit is het geval, wanneer een voldoende groote plaatwisselstroom door een roosterwisselspanning kan worden opgewekt, die niet in het gebied van den roosterstroom reikt.

steilheid van de verhouding tusschen inwendigen en uitwendigen weerstand afhangt.

Indien echter de uitwendige weerstand nog een capacitef of inductief gedeelte bezit, dan treedt tusschen rooster spanning  $E_g$  en plaatstroom  $I_a$  een faseverschuiving op. De arbeidskarakteristiek wordt dan een ellips. Bij inductieve luidsprekers wordt de eindlamp in hoofdzaak door een zelfinductie  $L$  en een weerstand  $R_A$  belast. De verliesweerstand  $R_A$  bestaat uit

duidelijk in fig. 2 te zien, waarin voor verschillende frequenties de berekende arbeidskarakteristieken zijn aangegeven. Meestal is het niet noodzakelijk, de juiste ligging van de elliptische arbeidskarakteristiek te kennen, maar is het voldoende te rekenen met de diagonalen van den rechthoek, die om de ellips beschreven is.

De steilheid van deze diagonaal, die als vereenvoudigde arbeidskarakteristiek kan worden beschouwd, is, uitgedrukt in de lengten der rechthoekszijden

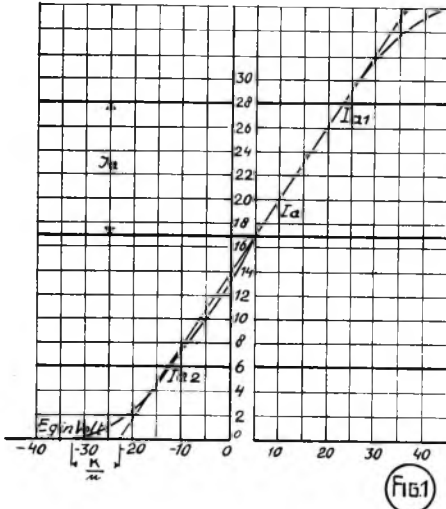
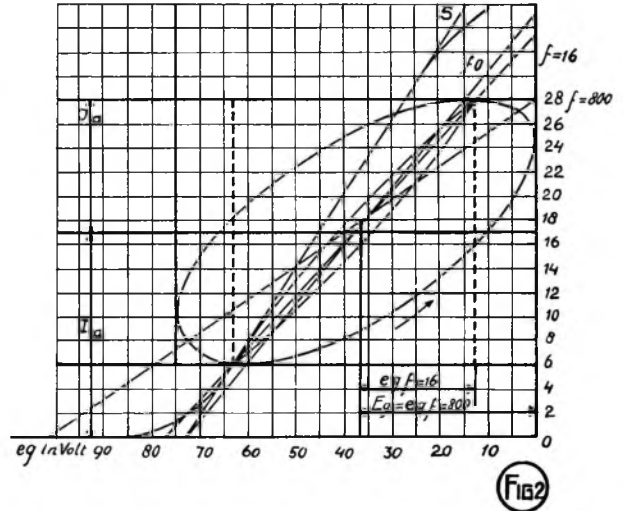


Fig. 1 = Kromme van de RE 504 bij 'n anodespanning van 150 Volt.

Fig. 2 = Arbeidskarakteristiek der RE 504.

- $K = 38$  Volt
- $\mu = 4,5$
- $R_i = 7500$  Ohm
- $R_a = 2000$  ..
- $R_A = 3000$  ..
- $L = 2,35$  Hy
- $E_a = 374$  Volt



De grootste waarde van den anode-wisselstroom wordt uit de karakteristiek bepaald. Bij de lamp, waarvan de karakteristiek in fig. 1 is gegeven, loopt het rechtlijnige gedeelte van den stroom  $I_{a1}$  tot  $I_{a2}$ . Een maximale wisselstroom kan onvervormd worden afgegeven, indien het arbeidspunt ligt op het midden van dit rechte stuk, d. w. z. bij  $I_a$ . De grootste waarde van den vervormingsvrij af te geven plaatwisselstroom bedraagt dan  $\frac{1}{2} (I_{a1} - I_{a2}) = I_a$ .

Om een overzicht over de dynamische verhoudingen in den laatsten versterkertrap te verkrijgen, wordt hieronder de invloed van de belasting in den plaatkring nader nagegaan. Bij zuiver Ohmsche belasting is, zooals bekend, de arbeidskarakteristiek een rechte lijn, waarvan de

twee deelen, de gelijkstroomweerstand  $R_a$  van de spoeltjes en de bedrijfsweerstand  $R_b$ .  $R_b$  bestaat eveneens uit twee stukken, de verliesweerstand  $R_{av}$ , overeenkomende met de ijzer verliezen en de nuttige weerstand  $R_{au}$ , die aangeeft hoeveel energie voor de mechanische trillingen gebruikt wordt. De nuttige weerstand is echter zeer klein, vergeleken met de overige weerstanden en kan daarom bij vele beschouwingen worden verwaarloosd. Mocht dit echter in sommige gevallen ontoelaatbaar zijn, dan zal voor  $R_{au}$  een gemiddelde waarde worden gebruikt, daar de waarden bij verschillende luidsprekers en voor verschillende frequenties nogal uiteenloopen.

De invloed van de belasting door een luidspreker op de arbeidskarakteristiek is

$$I_r = I_a / E_g = g / Z.$$

$Z$  is de totale impedantie in den plaatkring. Dus bij verwaarloozing van de eigen capaciteit van den luidspreker vindt men

$$S_r = \frac{g}{\sqrt{(\omega L)^2 + (R_i + R_a)^2}}$$

Volgens deze formule neemt dus bij inductieve luidsprekers bij grooter worden de frequentie de steilheid af. Om aan de boven opgestelde voorwaarden voor een volledig en vervormingsvrij gebruik van de lamp te voldoen, is het noodzakelijk, dat voor een voor de keuze der spanningen kritieke frequentie, de vereenvoudigde arbeidskarakteristiek juist door het punt gaat, dat met de stroomwaarde  $I_{a1}$  overeenkomt. Dit is dus het eene eindpunt van

het als rechtlijnig te beschouwen gedeelte der statische karakteristiek. Bovendien wordt de andere grens gevormd door de spanning, waarbij merkbare roosterstromen beginnen op te treden, dat is dus ongeveer de rooster spanning 0 Volt. Op grond van eenige eenvoudige wiskundige berekeningen, vindt men dan de volgende waarde voor de spanning  $E_a$  der anode-stroombron:

$$E_a = K + I_a (R_i + R_a) + I_a^2 Z.$$

Hierin beteekent  $K$  een variatiespanning, die wordt ingevoerd om van een lineaire betrekking voor den plaatstroom uit te kunnen gaan,  $K$  is gemakkelijk uit de statische karakteristiek af te lezen (zie fig. 1).  $I_a$  is de plaatgelijkstroom,  $I_a^2$  de plaatwisselstroom. Voor inductieve luidsprekers kunnen wij hiervoor ook schrijven:

$$E_a = K + I_a (R_i + R_a) + I_a^2 \sqrt{(\omega L)^2 + (R_i + R_a)^2}$$

In woorden uitgedrukt zegt deze formule, dat de spanning van de plaatstroombron, wanneer men een gegeven lamp volledig wil benutten, minstens zoo groot moet zijn, als de som van een variatiespanning, de gelijkstroomspanningsafval en de wisselstroomspanningsafval.

De spanning moet bij inductieve luidsprekers dus des te grooter zijn, naarmate men de kritieke frequentie, waarvoor men de versterking wenscht te beoordeelen, hooger kiest. Zou men hiervoor de bovenste grens van het hoorbare gebied kiezen, dus ongeveer 10.000 perioden per seconde, dan zou men tot zeer groote plaatspanningen komen. Dit is echter niet hinderlijk, daar wij van een veel lagere frequentie dienen uit te gaan. De reden hiervoor is, dat zowel bij spraak als muziek, de grootste geluidsvolumes en dus ook de grootste wisselspanningen in het midden van de schaal liggen. Op grond van metingen aan ontvangers mag men ongetwijfeld aannemen, dat de sterkte der roosterwisselspanningen vanaf de frequentie 800 per sec. vlugger afnemen dan de steilheid der arbeidskarakteristiek toeneemt. Voor inductieve luidsprekers kan dus 800 als de kritieke frequentie worden beschouwd \*).

\*) Voor capacitatieve luidsprekers en inductieve met parallelcapaciteit vergelijkte men: M. v. Ardenne, Zur Theorie der Endverstaerung, Jahrbuch fuer drahtlose Telegraphie, deel 30, aflevering 4, en L. Müller en M. v. Ardenne: „Die Transformatoren verstaerker“, pag. 110. (Uitgave R. C. Schmidt, Berlijn).

Met behulp van de betrekking

$$E_g = \frac{I_a}{I_r} - \frac{E_a - K}{g}$$

komt men tot de formule

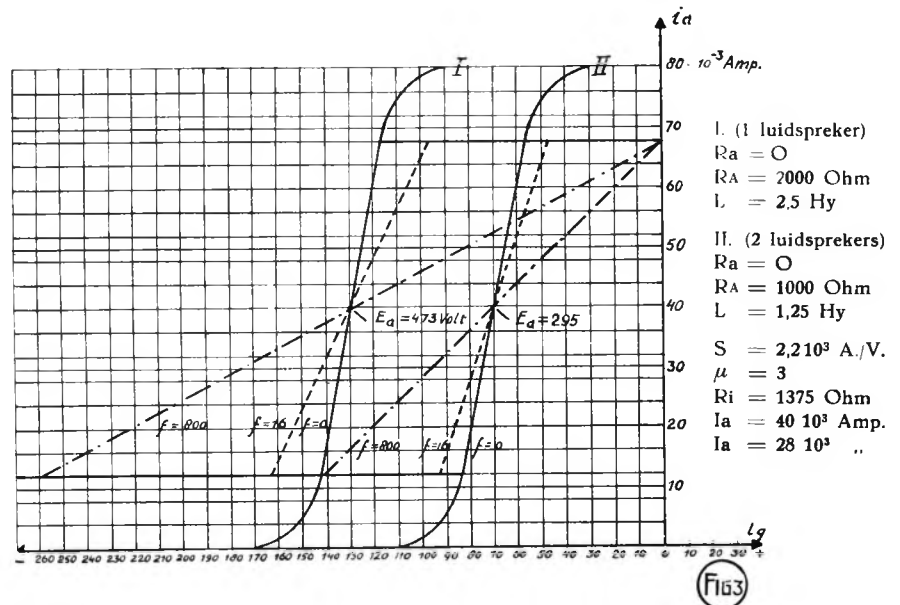
$$E_g = - \frac{I^2 \cdot Z}{g}$$

Ok in deze formule heeft men  $Z$  voor de frequentie 800 te berekenen. Voor de lamp met de gegevens van fig. 2, die in samenwerking met een luidspreker van het gebruikelijke type onderzocht werd, geeft de berekening een vereischte plaat-

luidsprekers, die door een voormagneti-seering in de symmetrische werkingwijze geschaad worden, noodzakelijk. Bij de hieronder te beschrijven eindversterkers is het gebruik van een dergelijke smoorspoelschakeling steeds verondersteld.

Met behulp van onze formules laten zich een groot aantal vragen vragen over eindversterkers beantwoorden.

Wordt de eindlamp inplaats van door een enkelen luidspreker, door twee luidsprekers van hetzelfde type belast, dan



spanning van 374 Volt. Ook de hierbij behorende rooster spanning is uit de fig. af te leiden. De fig. 2 laat duidelijk zien het vlakker worden van de arbeidskarakteristiek door het Ohmsche gedeelte van den plaatkringweestand.

De plaatspanning moet, zooals de formule leert, met het bedrag van den spanningsafval aan den gelijkstroomweerstand in den plaatkring vergroot worden. De gelijkstroomweerstand van de luidsprekerwikkeling is meestal aangegeven en kan bij de constructie nauwelijks verminderd worden, wanneer men een grooten, nuttigen weerstand wenscht te bereiken. (Om echter de plaatspanning niet onnoodig groot te behoeven te kiezen, is het zeer gewenscht de smoorspoelschakeling te gebruiken, waarbij de plaatgelijkstroom door een smoorspoel met kleinen gelijkstroomweerstand en groote zelfinductie gaat en slechts de wisselstroom van een voldoende grooten condensator door den luidspreker gaat. Zooals men weet is deze schakeling niet alleen om de bovengenoemde reden uiterst gunstig, maar bij alle moderne

gaat door elken luidspreker een stroom, die half zoo groot is als de stroom, die door een enkelen luidspreker zou gaan. Bij een enkelen luidspreker bedraagt de nuttige afgegeven energie

$$L_n = \frac{1}{2} R_{an} I_a^2.$$

De grootste waarde van den anode-wisselstroom der lamp, die door de beide luidsprekers kan gaan, is dezelfde; daarentegen is de nuttige weerstand half zoo klein geworden en is

$$L_n = \frac{1}{4} R_{an} I_a^2.$$

Hieruit volgt, dat bij parallelschakeling van twee luidsprekers de maximaal af te geven nuttige energie de helft is van de maximale energie bij gebruik van één luidspreker. Deze dingen worden voor een luidspreker en twee parallel geschakelden door de figuur 3 nader toegelicht. Voor de gebruikte lampen (het zijn hier twee parallel geschakelde B 403) en voor de gegevens van den luidspreker komt men tot een plaatspanning van 470 Volt, terwijl bij twee parallel geschakelde de spanning tot 300 Volt afneemt.

(Wordt vervolgd.)

# Nog meer Wisselstroomlampen

De 4-volts Telefunken-serie thans eveneens compleet

**N**ADAT enkele weken geleden door Telefunken een serie direct-verhitte wisselstroomlampen is uitgebracht, worden dezer dagen 2 nieuwe wisselstroomlampen gelanceerd, en wel van het indirecte-verhitte type. De constructie dezer lampen is geheel overeenkomstig die van de bekende REN 1104, met indirect-verhitte kathode, welke thans gedurende reeds meer dan één jaar gebleken is alleszins betrouwbaar en doelmatig te zijn.

Deze twee lampen zijn de volgende:

## REN 1004.

Deze lamp is bestemd voor weerstands-versterking en heeft een versterkingsfactor van 30, en een steilheid van 0,5 milli-Ampère per Volt. De arbeidssteilheid bij een uitwendigen weerstand van 1 Megohm bedraagt 0,02 milli-Ampère per Volt. Deze lamp komt dus overeen met de gelijkstroomlamp RE 054 en de direct-verhitte wisselstroomlamp REN 501, en is dus ook als H.F.-lamp in schema's met afgestemde anodekring te gebruiken.

De verdere gegevens dezer lamp zijn:

Gloeispanning .....  $3\frac{1}{2}$  Volt.  
Gloeistroom ..... 1,1 Ampère.  
Max. anodespanning ... 200 Volt.  
Inwendige weerstand ... 60.000 Ohm.

## REN 2204.

Deze lamp is bestemd voor eindversterking en bestaat uit 2 parallel-geschakelde systemen REN 1104, bezit alzoo dezelfde gloeispanning als deze, doch de dubbele gloeistroom, dubbele emissie, en een steilheid van 3 Milli-Ampère per Volt.

Daar de versterkingsfactor dezelfde is als van de bekende gelijkstroomlamp RE 134, laat deze lamp zich in den eindtrap zonder meer in plaats van de RE 134 gebruiken, indien men van gelijkstroom-op wisselstroom-verhitting wil overgaan.

De gegevens der REN 2204 zijn:

Gloeispanning ..... 3,5 Volt.  
Gloeistroom ..... 2,2 Ampère.  
Max. anodespanning ... 200 Volt.  
Steilheid ..... 3 Milli-Ampère  
per Volt.

Versterkingsfactor ..... 10.

Inwendige weerstand ... 3500 Ohm.

Met de REN 1104 vormen deze beide lampen dus een complete serie, waar-

mede de volgende combinaties kunnen gevolgd worden:

3-lamps-toestel met weerstandsversterking: REN 1104, REN 1004, REN 2204.

4-lamps-Koomans-toestel met transformatorversterking: REN 1004, REN 1104, REN 1104, REN 2204.

4-lamps-inductief-Koomans-toestel met weerstandsversterking: REN 1104, REN 1104, REN 1004, REN 2204.

Behalve met een gewonen 5-poligen sokkel worden deze lampen ook met den W.-voet in den handel gebracht. Deze W.-voet heeft hetzelfde doel als de verloopsteker, welken Telefunken eveneens binnenkort in den handel zal brengen, n.l. het mogelijk te maken, dat ieder bestaand toestel op zeer eenvoudige wijze in een

wisselstroomtoestel wordt veranderd. Men heeft slechts de gelijkstroomlampen uit het bestaande toestel te verwijderen en de bovenstaande lampen met W.-voet of met gewonen huls met tuschensteker daarin te plaatsen, een nieuwe gloeidraadleiding aan te brengen en deze met den transformator te verbinden, en de oude gloeidraadleidingen aan een der zijden van den transformator of een potentiometer te verbinden, om een wisselstroomtoestel te hebben, hetwelk evengoed functioneert als het oude gelijkstroomtoestel.

Het is dus thans iederen leek mogelijk, om op zeer eenvoudige wijze van een bestaand toestel een wisselstroomtoestel te maken, hetgeen ongetwijfeld in een bestaande vraag voorziet.

## Nieuwe vorderingen in Televisie

Komt Baird op de R.R.T.?

### Gekleurde beelden.

**I**N een onderhoud, dat wij dezer dagen hadden met een der heeren der Baird International Television Co., werd ons medegedeeld, dat Mr. J. L. Baird er kortelings in geslaagd is zijn systeem aanmerkelijk te verbeteren. Zoo is bij de uitzending de sterke belichting van den persoon of het voorwerp, wiens beeld door de foto-cel moet worden opgenomen, en waarvoor een elektrische lamp van 3000 kaars werd gebezigd, overbodig geworden en kan nu het normale daglicht dienst doen. Dit impliceert, dat de uitzendingen niet langer gebonden zijn aan een be-

paalde plaats en karakter. Bovendien is het thans voor het eerst mogelijk gebleken bewegende beelden in kleuren over te brengen. Bij een onlangs gehouden proef zag onze zegsman in den „Televisor" hoe Mr. Baird een blauwe papieren muts van zijn hoofd zette en verving door een roode doek, hij kon constateeren, dat de kleur van zijn tong normaal was, zag het opslaan der oogleden en het wit van de oogen toen deze zich bewogen.

Wij vernamen voorts, dat de in uitzicht gestelde demonstraties op de „Nenyto" wel niet voor September zullen plaats hebben, terwijl overwogen wordt in dit geval de demonstratie-apparaten — die zich momenteel nog te Londen bevinden — niet naar de „Nenyto" doch naar de *Rotterdamsche Radio-Tentoonstelling* te dirigeren.

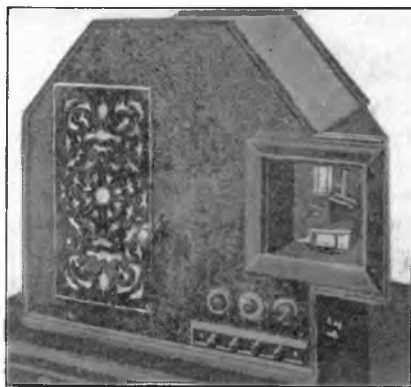
### Doktershulp per radio.

Het eiland Juan Fernandez telt 287 inwoners, doch heeft geen dokter.

De inwoners hebben nu een klein hospitaal opgericht met medicijnen en instrumenten en daarbij bovendien een radiostation gebouwd.

Indien nu iemand op het eiland ziek wordt, worden de symptomen van de ziekte draadloos naar een arts te Valparaiso geseind, die weer draadloos antwoordt wat met den patiënt gebeuren moet.

Slechts in zeer ernstige gevallen reist de arts zelf naar het eiland toe.



Een van de nieuwe Televisor-modellen, zooals deze in September a.s. in den handel komt.

**Goede muziek  
eischt  
goede weergave**



**De Philips elektrische gramfoonopnemer  
4005**

is op eenvoudige wijze in plaats van den gewonen weergever op iedere gramfoon aan te brengen, waarna op even gemakkelijke wijze door aansluiting aan ieder goed ontvangtoestel via den luidspreker een buitengewoon krachtige en zuivere weergave bereikt wordt.

Waar vooral in den laatsten tijd de z.g. elektrisch opgenomen platen met opnamen van de grootste toonkunstenaars en orkesten der wereld, als Schaljapin, Kreisler, Heifetz, Paderewski, Concertgebouworkest enz., in den handel zijn, geldt dus meer dan ooit het devies:  
**Goede muziek eischt goede weergave.**

**Prijs f 25,-**

Wanneer dit apparaat aangesloten wordt aan den Philips gramfoonversterker, kan het geluid tot ongekennde sterkte worden opgevoerd.

**PHILIPS**



## De nieuwe Philips Luidspreker No. 2011



*„Schoon van klank,  
schoon van kleur”*

De weergave van dezen volgens geheel nieuwe principes geconstrueerden luidspreker is onvergelykelyk schoon en van een verrassende zuiverheid. Orkestmuziek, Zang en soli van alle instrumenten weerklinken zóó natuurgetrouw in Uw kamer, dat U zich in de concertzaal waant.

De Heer J. Corver schrijft over dezen luidspreker in Radio-Express o. m.:

„Wij hebben den nieuwen PHILIPS luidspreker een paar maanden in gebruik gehad. Ons oordeel heeft zich derhalve rustig kunnen vormen, na veelzijdige vergelyking. Een prachtige weergever is het. Dat kan onomwonden en zonder eenige reserve worden gezegd.”

# PHILIPS

# Het laboratorium van den Radio-Amateur

door M. M. BIEDERMANN.

## IV. Voortzetting van het artikel uit no. 29.

### De drie-electrodenlamp.

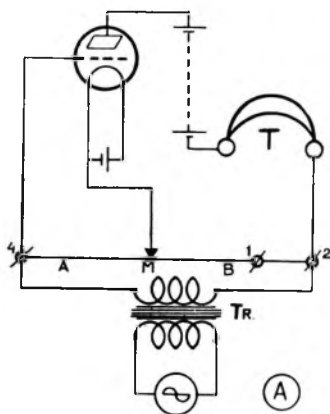
DE radiolamp heeft in de elektrische meettechniek een geweldige vooruitgang gebracht. In de eerste plaats kwam men tot geheel nieuwe meetinstrumenten, maar bovendien, en dat is voor ons het belangrijkste, was men in staat vele metingen buitengewoon veel eenvoudiger en met goedkoper hulpmidelen te verrichten. Voor ons doel zijn normale ontvanglampen te gebruiken, nadere gegevens over inwendigen weerstand, steilheid en dergelijke zullen bij de diverse instrumenten, die zeer eenvoudig zelf te bouwen en te ijken zijn, nader worden aangegeven.

Eerst nog eenige algemeene opmerkingen over lampen voor meetinstrumenten. Daar wij wenschen, dat de ijkingen vrij lang, bijvoorbeeld een paar maanden geldig blijven, moet de lamp constant werken, zoodat dus hoogvacuumlampen het meest geschikt zijn. Verder moeten de plaat- en gloeispanningen, die eenmaal gekozen zijn, steeds weer gebruikt worden. Bij sommige instrumenten, bijv. den later te beschrijven lamp-golfmeter, is dit niet absoluut noodzakelijk. Is men op een wisselstroomnet aangesloten, dan kan de gloeilamp over een transformator uit het net gevoed worden, indien de 50 perioden-ton niet storend is. De gloeispanning is dan vrijwel als constant te beschouwen. Een zeer goede contrôle op de gloeistroom bestaat daarin, bij bepaalde plaat- en roosterspanning de plaatstroom, die bij het eerste gebruik is bepaald, te meten. Door veranderingen in de gloeistroom verandert de plaatstroom gewoonlijk veel sterker, dan door procentueel dezelfde veranderingen van plaat- of roosterspanning. Ook moet er voor gezorgd worden, dat plaat- en gloeidraad niet te zeer worden verhit, daar anders gasresten vrij komen, die de karakteristiek vrij aanzienlijk kunnen veranderen. De door den fabrikant bij de lamp verpakte karakteristiek heeft slechts tot doel de geschiktheid van de lamp te kunnen aflezen, maar kan niet als grondslag voor onze metingen dienen. Hebben wij een karakteristiek noodig, dan is het gewenscht deze zelf nog eens te bepalen. Is het ons echter alleen om de

lampgegevens (steilheid, versterkingsfactor en inwendige weerstand te doen, dan kunnen wij deze direct door een wisselstroommeting vrij nauwkeurig bepalen.

### Meting der lampconstanten.

De schakeling voor het bepalen van den versterkingsfactor is in fig. 1A aangegeven, M is weer onze meetdraad, Tr de scheltransformator of nog beter een l.f.-generator van wat hogere frequentie



(bijv. zoemer over transformator aangesloten), T de telefoon. Het contact wordt dan zoo geplaatst, dat het gezoem in de telefoon zoo zwak mogelijk is. Het minimum is gewoonlijk vrij scherp. De versterkingsfactor is dan gelijk aan de verhouding b/a.

Daar de versterkingsfactor meestal vrij groot is, wordt b veel groter dan a, zoodat de bepaling van b/a niet zeer nauwkeurig zijn zal. Dan is echter de volgende kunstgreep toe te passen. Tusschen de klemmen 1 en 2 wordt nog een weerstand geschakeld, die precies tien keer zoo groot is als de weerstand van de meetdraad. Vinden wij dan nu dat het stuk b van de meetdraad juist zoo groot is als het stuk a, dan is de weerstand tusschen 2 en 3 juist 21 keer zoo groot als de weerstand tusschen 3 en 4, zoodat de versterkingsfactor 21 is. Veranderen wij plaat- of roosterspanning, dan zullen wij zien, dat de versterkingsfactor dezelfde waarde behoudt.

De steilheid is volgens het schema van fig. 1B te bepalen. Hierbij is R een veran-

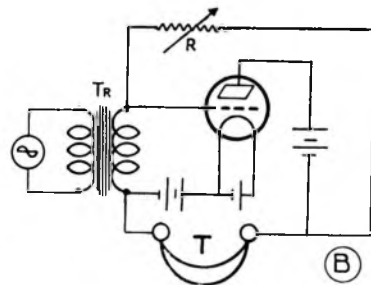
derlijke weerstand van 500—10.000 Ohm (dus van het type, dat voor een detector-aftakking bij een plaatstroomapparaat wordt gebruikt), die wij van te voren gekozen hebben, en wel met duizend ohm als eenheid, dus van 0.5 tot 10 (de ijking behoeft niet verder te gaan, daar grootere weerstandswaarden niet voorkomen. De weerstand R wordt zoo ingesteld dat het gezoem in de telefoon zoo zwak mogelijk is, voor onze ijking is dan de steilheid  $S = 1/R$ . Voorbeeld:  $R = 500$  Ohm, dus in onze ijking 0.5,  $S = 1/0.5 = 2$  m.A./V.

De inwendige weerstand is nu onmiddellijk te berekenen uit de formule  $R_1 = 1000$  g/S.

De inwendige weerstand is echter ook wel direct in een brugschakeling te meten. Met den voltmeter V in figuur 1B is de plaatspanning af te lezen. De steilheid, en dus ook de inwendige weerstand is wel sterk van de plaat- en roosterspanning afhankelijk.

### De lamp als voltmeter.

Buitengewoon belangrijk is het voor ons, dat wij met drie elektrodenlampen wisselstroommetingen kunnen uitvoeren, waarbij wij slechts een goed gelijkstroom-instrument (draaispoelmeter) noodig hebben. Met de lamp zijn echter ook gelijk-



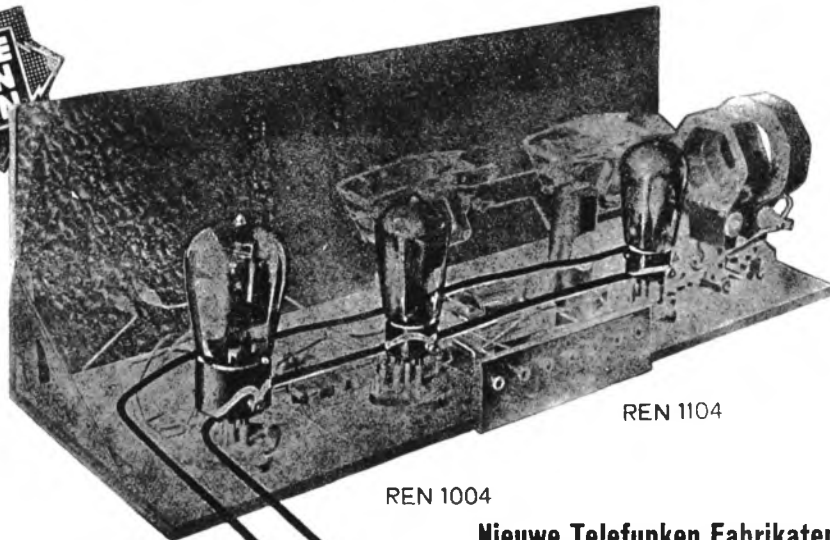
stroommetingen uit te voeren, waarbij het stroomverbruik practisch nul is.

### De statische lampvoltmeter.

Een voltmeter, die geen stroom verbruikt wordt wel eens een statische genoemd (zie het derde artikel). Een radiolamp is nu zeer gemakkelijk in een dergelijk instrument te veranderen. Wordt de roosterspanning van een lamp verandert, dan verandert ook de plaatstroom. Van

(Vervolg op blz. 620)





REN 2204

REN 1004

REN 1104

### Nieuwe Telefunken Fabrikaten

Indirect verhitte wisselstroomlampen:

Weerstandlamp REN 1004 . . . f 12.50

Eindlamp REN 2204 . . . . . f 17.50

De prijs der beginlamp

REN 1104 blijft f 12.50

Tusschenstekker voor om-  
bouw gelijkstroom- in wissel-  
stroomapparaten f 1.50

transformatoren . f 14.50

De indirect verhitte wisselstroomlampen worden geleverd met normalen sokkel met 5 stiften (één extra stift in het midden waaraan de kathode is verbonden) en met W-sokkel d.i. een sokkel met 4 stiften en 2 zijklemmen. Voor ombouw van een gelijkstroom-toestel in een wisselstroom-toestel worden de lampen met W-sokkel (REN 1104 W. enz.) gebruikt, dan wel de lampen met normaal sokkel (REN 1104 enz.) en tusschenstekker.

## IEDER KAN THANS

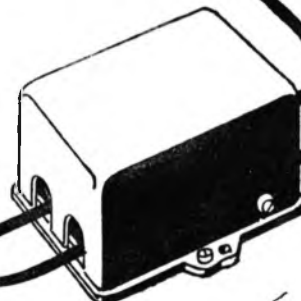
zijn **gelijkstroom-toestel** op zeer eenvoudige wijze in een **wisselstroom-toestel veranderen**, waarbij aan de verbindingen in het toestel niets behoeft te worden gewijzigd.

Het is slechts noodig de oude lampen te vervangen door indirecte wisselstroomlampen van de W.-serie of door lampen met normalen sokkel met 5 stiften onder tusschen plaatsing van een tusschenstekker, en nieuwe gloeidraadleidingen aan te brengen zooals in bovenstaande afbeelding aangegeven. De oude gloeidraadleidingen worden dan tezamen verbonden met één zijde der transformator.

Nadere inlichtingen worden verstrekt door:

**TELEFUNKEN - DEN HAAG.**

Vert. d SIEMENS & HALSKE A. G.



HANS.  
BORREBACH

# Electrische Gramfoonopnemers

## Wat de ervaring leerde

**N**U in den laatsten tijd de elektrische gramfoonopnemer den mechanischen meer en meer verdringt en daardoor de gramfoon als muziekinstrument weer in eere hersteld wordt, is het misschien niet ondienstig om op een bij gramfoon-weergave vaak voorkomend euvel te wijzen. Want niet alleen schijnen de gebruikers van de gramfoon hiervan niet op de hoogte te zijn, zooals de gramfoonplaten-concerten van binnen- en buitenlandsche stations maar al te duidelijk verraden, naar zelfs de platenfabrikanten verwaarloozen dit zeer belangrijke punt.

Het is n.l. voor een zuivere weergave van gramfoonmuziek een eerste vereischte, dat de plaat precies om het middelpunt van zijn spiraal draait en niet om eenig ander punt. Stel n.l. eens, dat het

middelpunt van de plaat 0.5 millimeter buiten het draaipunt ligt, dan zal de weergever als hij onder normale omstandigheden 10 c.M. van het draaipunt afstaat, onder deze omstandigheden gedurende een omwenteling tusschen 9.25 en 10.05 c.M. van het draaipunt afstaan. Daar de snelheid, waarmede de weergever over de plaat beweegt evenredig is met zijn afstand tot het draaipunt, zal er dus een snelheidsvariatie van 1 % optreden als de afwijking van middelpunt tot draaipunt  $\frac{1}{2}$  % van zijn afstand tot het draaipunt is. Het aantal trillingen is weer evenredig met de snelheid, we krijgen dus in het aangehaalde (geheel niet overdreven) voorbeeld ook een toonverandering van 1 %. Dit is een afwijking, die ook door tamelijk onmuzikale ooren als valsch gevoeld wordt. Zij treedt bij electriche

opnemers even sterk te voorschijn als bij den normalen weergever. Zooals uit bovenstaande beschouwing is af te leiden, hindert dit verschijnsel het meest aan het einde der plaat, hetgeen de praktijk bevestigt. Wie veel naar de gramfoonplaten-concerten luistert, wordt even vaak door opvallend goede als door opvallend slechte weergave getroffen. Ligt de plaat bij toeval goed, dan is de weergave, dank zij de perfectie der electriche versterking een genot, draait zij daarentegen om een verkeerd punt, dan is de valscheid ergerlijk. Allen, die zich met gramfoonweergave bezighouden, dienen er dus zorgvuldig op te letten, dat de opnemer niet schommelt. Aan dit punt mogen ook de gramfoonplaten-fabrikanten wel eens hun aandacht schenken.

(Vervolg van biz 618)

dit principe maken wij gebruik. Eerst wordt zorgvuldig de karakteristiek van de lamp opgenomen, die het verband tusschen roosterspanning en plaatstroom aangeeft, waarbij wij nauwkeurig de plaatspanning en gloeispanning noteeren. Onze tabel kan nu ook omgekeerd gelezen worden, zoodat een bepaalde plaatstroom ons de grootte van de roosterspanning aangeeft. De beide aansluitklemmen van onze voltmeter zijn het rooster en de min-gloeidraad. Eigenlijk zou het gewenscht zijn altijd wat negatieve voorspanning te geven, om opladingen door de roosterstroom te vermijden, maar daar zien wij hier van af. Daar gewenscht wordt, dat deze lampvoltmeter geen stroom verbruikt wordt het rooster met de minpool, de min-accu met de pluspool van den geleider, waarlangs wij den spanningsafval willen bepalen, verbonden. Als toepassing noemen wij:

1e. *spanningsmetingen*, indien het stroomverbruik van den meter zeer klein moet zijn. Dit is bijv. het geval indien negatieve roosterspanning van het plaatstroomapparaat wordt afgetakt, alleen een dergelijke statische meter geeft absoluut betrouwbare waarden. Met een B 403 zijn nog spanningen van 10—30 Volt zeer

goed te meten, voor kleinere spanningen gebruike men een kleinere lamp.

2e. *Weerstandsmetingen*, Hoogohmige weerstanden zijn niet goed volgens de in de beide eerste artikelen beschreven methode te meten. Zeer goed voldoet echter het volgende. De onbekende weerstand X wordt in serie met 'n bekende, eveneens zeer groote weerstand R op een batterij (accu) van bekende spanning V aangesloten. Met onzen lampvoltmeter, meten wij de spanningen E langs X, dan wordt de grootte van X bepaald door de formule

$$X = \frac{R-E}{V-E}$$

Door R en V voldoende groot te nemen zijn zelfs zeer groote weerstanden, bijv. isolatieweerstanden nog wel te bepalen: Voorbeeld: Een reepje eboniet wordt in serie met een weerstand van 5 megohm op 100 V. aangesloten, de spanning langs de weerstand blijkt 1 Volt te zijn, dan is de weerstand van het reepje eboniet 500 megohm. Deze waarde zal wel niet zeer nauwkeurig zijn, maar de orde van grootte is goed en stelt ons tot een beoordeeling in staat.

3e. *Stroommetingen*. Laten wij een zeer zwakke stroom door een voldoende grooten weerstand gaan, dan wordt de spanningsafval zoo groot, dat wij deze met onzen statischen lampvoltmeter kunnen

bepalen. Door dus tusschen de klemmen een hoogohmigen weerstand te plaatsen, hebben wij een gevoeligen stroommeter, die echter helaas meestal een veel te grooten inwendigen weerstand heeft. Een meting waarvoor wij het instrument wel kunnen gebruiken is de bepaling der statische antenne-ladingen. De stroommeter wordt in de antenne opgenomen. Men meet dan de gelijkstroom, die door de antenne gaat, niet de h.f.-storingen. Men zal echter dan wel merken, dat op warme dagen, of tijdens een hagelbui er een merkbare gelijkstroom door de antenne gaat.

### **Het meten van grootere spanningen.**

Met den hierboven beschreven statischen lampvoltmeter zijn spanningen van 0.1 tot 30 V., alnaar de gebruikte lamp zeer goed te meten. Voor vergrooing van het meetbereik kunnen wij of een spanningsdeeler voorschakelen of een ander principe gebruiken, n.l. de roosterspanning constant houden, maar de plaatspanning laten varieeren. Het eerste is wel verreweg het eenvoudigste en daarom voor ons het geschikste. Wij bepalen eerst bij een lage spanning de verdeelingsverhouding, daar dit toch wel tot nauwkeuriger resultaten voert, dan wanneer wij de verhouding naar de opgegeven weerstandswaarden der hoogohmige weerstanden berekenen.

# OP DE KORTE GOLF

## Op de Luisterpost der Korte Golven

door en-ROO5.

**W**ANNEER ik mijn aantekeningen van Zaterdag 28 Juli nazie, dan zijn de ontvangst-resultaten voor dien dag werkelijk bedroevend. 's Middags luisterde ik voor afwijzeling weer eens naar Philips om te constateeren, dat deze slechts R4 doorkwam, terwijl ik hem anders zeker R6 ontvang. Fading was er echter nagenoeg niet. De ongunstige ontvangst-condities zouden zich echter later op den avond blijven handhaven. Even meende ik dat er een verbetering intrad, toen ik omstreeks kwart voor twaalf het Fransche station ef-8BA ontving, die met sterkte R7 bezig was den Franschman ef-8ROJ aan te roepen. Er was echter veel luchtstoring, er dreigde namelijk een onweder, doch de Franschman wist hier bovenuit te komen. Omstreeks 12 uur komt en-OYW in de lucht en doet een oproep, welke beantwoord wordt door en-OJS. Eerstgenoemd station blijft kwalitatief gelijk aan de vorige uitzendingen, welke ik van hem hoorde, dus over het geheel goed. Laatstgenoemd station gaat thans in stijgende lijn en wordt geregeld beter en harder. Thans ontving ik hem zeker R6. Om kwart over twaalf komt ook en-OLC in de lucht, die de beide anderen gaat aanroepen en spoedig verbinding heeft met en-OYW.

Dit qso wordt even later gevolgd door een verbinding tusschen en-OYW en en-OWX, welk laatste station hedenavond met een Radium Record zendpit aan het werk is en minstens R8 doorkomt. Ook de modulatie van dit station is bijzonder goed. Intusschen heeft en-OLC zijn troost gezocht bij en-OFJ, terwijl iets lager op de condensatorschaal en-OKS met en-ODM bezig is. Behalve de in het begin van den avond gehoorde Franschman, komen er hedenavond geen buitenlanders door, iets wat zeer zeker is toe te schrijven aan de ongunstige atmosferische toestand.

Zondagmorgen 29 Juli is de toestand nog niet veel verbeterd. Omstreeks half twaalf zijn er weer een aantal Hollanders in de lucht. en-OWX is in zijn eentje aan

het probeeren en zoekt blijkbaar een geschikte golflengte op want nu eens hoor ik hem op 43 en een oogenblik later zit hij weer op 45, terwijl hij steeds maar Hallo roept, OFJ roept en-OJS, die blijkbaar nog niet aanwezig is en krijgt ten slotte antwoord van en-OPK, die in den loop van het qso beweert, dat en-OFJ de eenige is van de zenders, welke bij hem in de buurt moeten zitten, die door en-OPK gehoord wordt. Lang duurt deze vreugde echter niet, want na 5 minuten zijn zij elkaar al weer kwijt en hoor ik OPK met een ander bezigt, wien hij mededeelt, dat hij en-OFJ niet meer gehoord heeft, hoewel ik hem toch hoorde antwoorden.

Omstreeks kwart over 12 hoor ik heel flauwtjes een mij zeer bekende stem en als ik zuiver afgestemd ben, herken ik 5DC, het bekende Engelsche Phoniestation, dat vroeger zoo veel van zich deed spreken. Hij komt thans slechts R3 tot R4 door, goede modulatie, wel eenigen last van fading, doch geen luchtstoringen. Hij blijkt in qso te zijn met eg-6AS te Melton Mowbray. Ook dit station vind ik, wanneer hij 5DC antwoordt doch komt hij maar R2 door en met minder goede modulatie. Hij is een weinig schor, heeft last van QSS en QRM en is dan ook niet te volgen. Blijkens een ontvangen bericht, hetwelk ik kreeg in antwoord op een rapport, werkt dit station met een TPTG-zender op een golflengte van 45 M. Input 12 Watt, terwijl als antenne een Hertz-systeem gebruikt wordt.

Omstreeks half 1 hoor ik nog een bijzonder „goeden” buitenlander, n.l. den Belg eb-4AN, die bezig is 4BK aan te roepen. Hij is geheel vrij van storing en komt hier R7 door met een prachtige heldere modulatie.

Wanneer ik 's avonds omstreeks 7 uur nog even den ontvanger inschakel, hoor ik toevallig juist weer eg-5DC en met genoegen kan ik constateeren dat de sterkte thans aanmerkelijk beter is dan 's morgens, en wel R6. Het spreken is bijzonder helder en kalm. Hij is in qso met 6KK en uit zijn gesprek kan ik opmaken, dat hij

door dit station met sterkte R1 wordt ontvangen. Als eigenaardigheid wil ik hier vermelden, dat op het moment, dat ik zat te luisteren, er juist boven mij een hevige onweersbui hing en enkele bliksemstralen de lucht doorklieften. De ontvangst was echter absoluut zonder storing en alleen een bliksemstraal veroorzaakte een niet hinderlijk knapje in de telefoon.

\* \* \*

De volgende avonden van de week brengen al niet veel betere successen, alles natuurlijk tengevolge van de atmosferische toestanden. Dinsdagavond slaagde ik er slechts in twee telefonie-stations te ontvangen, beide Fransen, waarvan de eene, natuurlijk ef-8BP, flink sterk doorkwam. De ander was er-8BA en kwam minder goed door, hoewel toch steeds nog neembaar. Verder niets dan storing en nogeens storing. Woensdagavond al niet veel beter. Engelschen heb ik tot op heden nog niet gehoord. Alleen noteerde ik voor dezen avond weder eenige Hollanders, zooals en-OFJ, en-OJS, en-OLC, en-OIW en en-ODM, die onder elkaar bezig waren en het voornamelijk weer te kwaad hadden met de modulatie. Een van hen, de operator van en-OFJ, kreeg tijdens de experimenten een klap van de hoogspanning, die blijkens zijn mededeeling zijn rechter oor buiten werking stelde. Ondanks dit ging hij toch weer door, totdat hij plotseling geheel uit de lucht verdween, hetgeen aan en-OLC, die juist met en-OJS naar zijn proeven zaten te luisteren, de opmerking ontlokte, dat thans vermoedelijk ook zijn andere oor door een accident buiten werking was.

Het bovenstaande is zeer zeker voldoende bewijs, dat hij, die speciaal gaat luisteren naar DX-station, heusch niet behoeft te rekenen op succes. Vooral op de 40 M.-band is het treurig. Komt men lager, dan worden de condities wel iets gunstiger. Zoo slaagde ik er bijv. wel in om Philips zonder noemenswaardige storing eenige malen te ontvangen. Iets lager moeten dan de Amerikanen 2XAF en 2XAD zitten, doch hiervan hoort men niets ondanks het feit dat ik eenige malen luisterde op tijden, die toch vaste uitzendtijden zijn. Of is hier misschien verandering in gekomen?

Op mijn speurtochten tusschen de 20 en 30 Meter ontmoette ik ook eenige stations, die met sterkte R7 tot R8 steeds onregelmatig strepen en punten uitzenden. Het gaat zeer vlug, doch er is niets van

# N.V. RADIOLAMPENFABRIEK „TRUST”

TILBURG - Capucijnenstr. 134

## FIDES $\equiv$ VERTROUWEN

FIDES . . . . GOEDKOOP

FIDES . . . . DUURZAAM

DUS

FIDES . . . . EEN PRIMA RADIOLAMP  
AAN LAGEN PRIJS

HEEFT UW HANDELAAR ONZE  
LAMPEN NOG NIET IN VOOR-  
RAAD, WENDT U DAN RECHT-  
STREEKS TOT ONS

te maken. Dit zijn stations, welke foto's uitzenden (geen televisie) en waarvan er op het oogenblik in Amerika een vijftal werken. Voor de ontvangst van deze stations is het dus noodig een foto-ontvanger te hebben, want we zijn nog niet zoover, dat we op het geluid de foto kunnen herkennen van den een of andere beroemdheid. Maar wie weet, de wonderen zijn de wereld nog niet uit.

Op een mijner ontdekkingstochten, welke zich tot onder de 20 M. uitstrekten, ontmoette ik op omstreeks 15 à 16 Meter weer de transatlantische telefonie, welke volgens bewering geheim zou moeten zijn. Ik heb echter van dit geheim nog niet veel gemerkt, want alles was uitstekend te volgen en alleen doordat er met een flink Amerikaansch accent gesproken werd, was er het een en ander van het gesprek voor mij geheim.

Nog lager afdalende is er niet veel meer te hooren. De Hyper Korte Golven worden uitsluitend nog maar gebruikt in de laboratoria. Onlangs hoorde ik door een nieuweling op de K. G. beweren, dat deze experimenten voor den experimenteerder wel eens doodelijk zouden kunnen zijn. Dit is geheel onjuist. Wel werd er geconstateerd, dat uitzendingen op een golflengte van 6 M. met een energie van 25 Kilowatt eenigen invloed hebben op personen in de omgeving. Zoodra de amateurs dus proeven gaan nemen op golflengten minder dan 6 M. en met een energie van meer dan 25 Kilowatt, is eenige voorzichtigheid wel aan te bevelen, hi!!!!

\* \* \*

Donderdagavond 2 Augustus beloofde aanvankelijk niet veel, doch mijn aanhouden werd ten slotte toch nog goed beloond, zooals uit het volgende verslag zal blijken. Omstreeks 11 20 hoor ik ef-8BA

in qso met het Belgische station eb-4OU te Brussel. Hij rapporteerde, dat hij den Belg met sterkte R9 ontving en met prachtige modulatie. Op zoek gaande naar eb-4OU hoorde ik deze aanvankelijk niet, doch wel het Belgische station eb-4KD, dat in verbinding was met ef-8PRO. Ook dit station kwam zeer goed door. Omstreeks half twaalf ontmoet ik op een golflengte van 42 M. de Haagsche afdeulings-zender PB6, die zich boven de luchtstoring uit heeft weten te werken en sterkte R6/7 doorkomt. Zijn uitzending heeft echter te lijden van fading en brengt op sommige oogenblikken de sterkte terug tot R4. Modulatie is wel zuiver, doch niet diep genoeg. Circa 50 à 60 % gemoduleerd. Er wordt muziek van Hilversum heruitgezonden en de omroeper is zeer goed te verstaan, wanneer hij de nummers aankondigt. Echter meen ik te merken, dat hij niet geheel constant is, alhoewel hij kristal controlled is. Tusschen de muzieknnummers komt de operator even voor de microfoon en kondigt zich aan in het Hollandsch en in het Fransch en verzoekt rapporten. Tijdens een luisterperiode besluit ook ik eens te gaan luisteren en bemerk al spoedig, dat hij aangeropen wordt door een Franschman, die bij mij R3 doorkomt. In den Haag is echter blijkbaar niet goed geluisterd, want even later wordt zonder antwoord weer gewoon muziek uitgezonden en de oproep opnieuw herhaald. Het is wel jammer, want dit had in ieder geval een waardevol rapport voor PB6 kunnen opleveren.

Omstreeks 11.50 komt de Hollander en-ODM in de lucht, die vanavond eveneens zijn aandacht gericht heeft op de Franschen en Belgen en dan ook ten slotte er in slaagt verbinding te krijgen met het station ef-8VVD. De Hollander komt hier schitterend door, R7/8 en heeft

60 % modulatie welke bijzonder helder is. Het Fransche station komt hier minder goed door, slechts R2 tot R3 en daar de storingen nogal hevig zijn, kan ik hem niet nemen. en-ODM is al niet veel gelukkiger en bericht ten slotte maar, dat hij zal gaan sluiten, daar hij hem toch niet goed kan nemen.

Om precies 12 uur hoor ik eindelijk eb-4OU te Brussel, de thans bezig is EAR 55 te Barcelona aan te roepen. Er zijn dus vanavond Spanjaarden ook in de lucht. eb-4OU is zeer goed, doch ik vind hem niet bijzonder sterk, R5/6, veel QRM en last van QSS.

Om kwartier over 12 kondigt de eerste Engelschman zich aan, natuurlijk eg-6AS en hij doet het goed, sterkte R7, doch tengevolge van een weinig overmodulatie iets korrelig. Ook wordt hij hevig gestoord door c.w. Vlak onder hem komt nog een andere Engelschman door, echter aanmerkelijk zwakker, zoodat ik alleen kan verstaan eg-6W en de laatste letter mis. De storingen overstemmen echter dit station geheel.

Over het algemeen genomen dus een tamelijk drukke avond.

## Aan de lezers.

Door een ingrijpende verbouwing, verband houdende met een uitbreiding van onze bureaux, is het niet onmogelijk, dat bij de afwikkeling der correspondentie — zoowel de redactie als de administratie van dit blad betreffend — eenige vertraging zal intreden.

Dezelfde oorzaak is reden, dat aan dit nummer een anderen inhoud moest worden gegeven dan aanvankelijk was bedoeld.

Wij meenen er niettemin nogal vrij gunstig in geslaagd te zijn den inhoud in overeenstemming te brengen met de verwachtingen onzer lezers.



**E**R heerschte onrust in het gezin van mijn ouden vriend Vinkhaan, toen ik Zaterdag 's middags op bezoek kwam. Vinkhennetje liep na een korten, kouden groet de kamer uit, haantje zat verslagen voor zijn radiotoestel, de lippen samengeknepen, zoodat zijn mond er uitzag als een streep tusschen twee haakjes. Hij keek scheel; het was duidelijk, haat deed de richtings-assen der oogen divergeeren, haat spatte uit zijn pupillen en trof onder een scherpen hoek het onnoozele ontvangerei.

„Het is een miserabele wereld!” zuchtte hij als antwoord op mijn deelnemenden groet. „Alles loopt mis. Eindelijk heb je een paar dagen goede ontvangst, je rekent er op... daar wipt de barometer op en neer als een koeienstaart, en tante Corrie loopt het huis uit, boos, alsof ik 't helpen kan! Morgen vertrekt ze weer.”

Ik kon deze gedachten-acrobatiek niet volgen; ik wist slechts, dat tante Corrie een maagd op gevorderden leeftijd en schatrijk was. Vinkhaan zelf loste het raadsel voor mij op.

„Tante Corrie is een van den ouden stempel; ze wilde nooit iets van de radio hooren; zij haat de antennes, die de „blanke atmosfeer priemen”, en als ze wandelen gaat en het huis van een radio-nees passeert, (in haar wereldvergeten dorp wonen er twee), dan stopt ze watten in haar ooren. Nu heb ik haar Dinsdag j.l. op haaar verjaardag een bezoek gebracht, haar zooveel van de wonderen der draadlooze verteld en een prijslied op mijn vierlamps toestel gezongen, dat haar nieuwsgierigheid geprikkeld werd. Gisteren is zij met mij meegekomen, om „Vinkhaan's wonderlampen” te zien en een model-radio-uitzending te hooren en nu.....!”

Hij zuchtte diep, en de spiegels van zijn ziel weerkaatsten de vrees voor een onherstelbaar verlies.

„Je bent een ongeluksvogel, Vinkhaan”, sprak ik meewarig, „maar er is nog niets verloren. Wil je haar nog heden een uitzending laten hooren?”

„Met den electrischen storm, die alle ontvangst onmogelijk maakt? Ben je...!” Hij slikte een klein woordje in, een lettergreep, die twijfel aan mijn mentale normaliteit aanduiden moest. Ik glimlachte vergevensgezind en haalde een klein instrumentje uit mijn jaszak.

„Met dit ding kun je radio-ontvangst hebben, al raast een onweer boven je hoofd.” Hij keek er ongeloofig naar. „Wil je met dat prul bij zulk weer Daventry en Langenberg ontvangen?”

„Dat heb ik niet beweerd, maar je kunt tante Corrie een goed muziekstuk laten hooren per radio. Voor de uitzending moet gij zelf zorgen.” Hij schudde het hoofd. „Ik heb geen zendtoestel, mag er als loyaal Nederlander volgens de wet geen hebben.”

„Maar je bezit een gramfoon en een stapel goede platen.”

„De weergever is defect, hij geeft geen geluid meer.”

„Is niet noodig, als de schijf maar draait! Haal op, dan zal ik 't je demonstreeren.” Nog altijd ongeloofig kwam hij er mee voor den dag. Het was een oud, goedkoop instrument, dat sedert jaar en dag op non-activiteit gesteld was, maar de veer werkte prachtig. Ik nam den hoorn af, schroefde de geknakte weergever los en zette er mijn toestelletje voor in de plaats. U begrijpt natuurlijk al lang, dat het een z.g. „pick-up” was, een ding, waarmee men gramfoonplaten over een

laagfrequent versterker in den luidspreker schitterend hoorbaar maken kan. Er is slechts noodig de klemschroeven van den „pick-up” door middel van geïsoleerd draad met de primaire zijde van de l.fr. transformator te verbinden en de detectorlamp uit te draaien. Aldus geschiedde, en weldra vulde de zang van „le Cygne” (St. Saëns) in smettelooze helderheid de ruimte.

„Ziezoo,” instrueerde ik mijn vriend, „nu stel je dien voortreffelijken draaimolen, van mijn instrumentje voorzien, in de kamer hiernaast op, dat tante Corrie hem niet ziet. Een van je pientere spruiten laat je platen opzetten, die tante gaarne hoort, b.v. Bloemenlied, der wals Lotusbloemen en vooral „La prière d'une vierge” van mijn oude Poolsche vriendin Badacrewska, en als tante dan niet geeroerd en tot de radiosport bekeerd is, dan bezit zij in het geheel geen „fühlende Seele!”

\* \* \*

Ik weet heden nog niet, hoe het experiment in Vinkenheim is afgelopen, maar tante Corrie logeert er nog.

Een feit is het, dat zich de radio-liefhebber met de hulp van dit kleine instrumentje ook bij het ongunstigste weer muzikaal radiogenot verschaffen kan, beter dan de gramfoon hem schenken kan. Bij de zuiver mechanische overbrenging, zooals in de gramfoon plaats heeft, zijn schommelingen, die de weergave beïnvloeden, niet te vermijden. De electriciteit doet het werk beter. Wie er eens de proef genomen heeft, zal vermoedelijk steeds de in zijn gramfoonplaten gematerialiseerde geluiden per radio in accoustische trillingen doen dematerialiseeren. Ik gebruik een Philips instrument. Er zijn echter onder verschillende namen ook goedkope toestelletjes in den handel, en ook met deze heb ik goede resultaten bereikt.

\* \* \*

Wanneer luchtstoringen de ontvangst van korte en lange golven ongenietbaar maken, dan kan men nog op de ultrakorte golven iets bereiken. „PCJJ, Philips in Eindhoven” (wordt uit Hilversum gebroadcast) ontving ik op den beruchten Vinkhaan-Zaterdag 's middags van 4½ tot 6 uur mooi en ongestoord op luidspreker even sterk als Langenberg, terwijl op elken anderen draaggolf alleen geratel en gekners gehoord werd. Hierbij wil ik opmerken, dat de gramfoonplaten, die afgedraaid werden (o.a. ouverture Lohen-

grin, Gralslied, ouverture en twee aria's uit „Barbier van Sevilla”) door een „pick up” met het zendtoestel verbonden worden.

Intusschen is de aetherstorm weer uitgeraasd en behoorlijke ontvangst mogelijk. Dit is verheugend, temeer omdat de programma's der grootere stations veel goeds bieden. In de eerste plaats is het tegenwoordig Schubert, die domineert. Wij leven immers in de Schubert-feesten. De „Unvollendete” hebben wij in de vorige week van zes verschillende zenders gehoord; ook Rosamunde en tal van liederen werden en worden nog alom gebroadcast. Het is goed, dat Schubert's kunst tot dat soort behoort, dat men herhaaldelijk hooren kan, zonder er beu van te worden.

Een gebeurtenis, die ons Nederlanders als zeevarend volk belang inboezemt, is wel het van stapel loopen van de beide

stoombooten „Europa” en „Bremen” op 15 resp. 16 Augustus a.s. ten 5.35 uur nam. Om aan de luisteraars een beeld te geven, hoe er met inspanning van alle krachten tot het laatste oogenblik aan zulke Oceaan-reuzen gewerkt wordt, zullen de Norag-zenders Hamburg en Bremen de werkzaamheden van 14 tot 16 Augustus trachten te broadcasten. Reeds op 14 Augustus zal gedurende den werkdag, van 3 tot 4 uur nam., een microfoon op de werf opgesteld worden, terwijl een ander microfoon langzaam over de geheele lengte der „Europa” verplaatst wordt, zoodat het ook den „landratten” mogelijk is, achtereenvolgens de accoustische effecten waar te nemen. Natuurlijk zullen daarbij met Deutsche „Gründlichkeit” de noodige verklaringen gegeven worden. De doopplechtigheid wordt door den Rijks-voorzitter van Hindenburg in persona ver-  
richt.

B. O.

## In en Om den Aether

### Een geheimzinnige zender.

Volgens het Estlandsche tijdschrift „Radio” wordt op het oogenblik de radio-wereld in Estland in opschudding gebracht door de onthulling van een geheimzinnigen zender, waarvan het blad alle bijzonderheden publiceert. In radiokringen vormt deze gebeurtenis het gesprek van den dag en bracht vooral vóór de onthulling heel wat beroering teweeg.

In Reval werkte namelijk sedert het begin van 1927 een zender, die zich als Amateur-roepzender No. 4” aanduidde en gramfoonmuziek en korte voordrachten uitzond. Men wist zeker, dat hij geen zendvergunning had gekregen, maar niettemin ging zijn brutaliteit zelfs zoo ver, dat hij berichten aan de pers verstrekte en bijzonderheden mededeelde over den aard van het programma en over de verkregen resultaten, terwijl nadien een afbeelding van de studio in een der radiobladen verscheen met tegelijk het programma. Later bleek veel op de

afbeelding een camouflage te zijn geweest.

De overheid, die er schijnbaar machteloos tegenover stond, loofde ten slotte een belooning uit voor dengene, die eenige aanwijzingen kon geven omtrent de plaats, waar deze zender zich moest bevinden. Deze maatregel leidde tot gunstig gevolg en het kwam eindelijk aan het licht, dat de zender toebehoorde aan twee jongelui van 18 jaar, die er in geslaagd bleken te zijn een werkelijk schitterend werkend apparaat te construeeren. Zij gebruikten als zendlamp een Philips B 406, terwijl een Philips luidspreker als microfoon dienst deed. Met een dergelijk apparaat waren zij er in geslaagd een reikwijdte te verkrijgen van meer dan 40 K.M., zelfs werd goede ontvangst gemeld uit Helsingfors!

Niettegenstaande dit mooie resultaat, zullen zij zich voor hun jeugdige overmoed ernstig hebben te verantwoorden wegens het ongeoorloofd in bedrijf hebben van een zendapparaat.

## Correspondentie van Lezers

### KLUX KLAN!

Geachte Heer,

U zoudt mij ten zeerste verplichten, indien U onderstaand stukje in Uw geacht blad wildt plaatsen.

Eén mijner kennissen, een ernstig experimenterder die slechts des nachts werkt, ontving het volgende briefje. Dit briefje werd Zaterdagnacht één uur met vier keer bellen in de bus gegooid, waarna bringer zich zoo vlug mogelijk uit de voeten maakte, denkkelijk bang voor een pak slaag. Hier den inhoud:

„U komt aardig voor den dag, uh, U komt „aardig voor den dag. Ik heb U volkomen begrepen, uh, ik heb u volkomen begrepen. „U bent gewaarschuwd, uh, U bent gewaar- „schuwd, uh, we nemen maatregelen, uh, Uw „stem is oerverlend. Uw microfoon is goed „maar uw stem is oervervend, uh, (hier vol- „gen roepletters van een ander station) is iets „minder vervelend.

„Uh, U loopt aardig in de gaten. De politie „is gewaarschuwd, uh, de politie is gewaar- „schuwd. We zijn niets gesteld op Uw muziek. „U neem uw muziek maar mee naar de com- „missaris.

„Hallo Schotland, Hallo Engeland, Good Eve- „ning. Uw Engelsch accent is niet bepaald „schitterend, Dutch komt daar toch niet in aan- „merking.

„U bent gewaarschuwd, uh, U bent gewaar- „schuwd.

Niet achtend,  
EENIGE BUREN.

Een en ander is met taalfouten en al overgenomen. Jammer, dat U het schrift, en het blaadje waarop dit geschreven stond, niet kunt overnemen.

Ik geloof wel, dat verder commentaar overbodig is.

Met dank voor de plaatsing,

Hoogachtend,  
R061.

## ELECTRONEN

Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:

10 woorden of minder fl. 1,—  
Ieder woord meer 10 ct.

Advertenties voor deze rubriek worden uiterlijk tot Maandag 12 uur v.m. aangenomen voor opname in het Donderdag d.a.v. nummer en moeten gezonden worden aan Administr. RADIO-WERELD, N.Z. Voorburgwal 280 Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in postzegels worden bijgevoegd of per postwissel c.q. postgiro (Nr. 41280) overgemaakt worden.

Uitsluitend bij vooruitbetaling: een woord mag ten hoogste 13 letters bevatten. Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt.

**ZIJDEN LAMPEKAPPEN EN FOURNITUREN.** Techn. Handel Mij. „Centraal”, Nieuwendijk 48, Amsterdam. Telef. 44222.

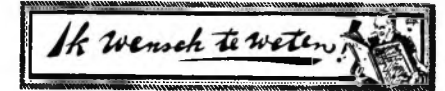
**RADIO-ONDERDEELEN** bij Magazijn Electra, Potterstraat 2, Utrecht, het goedkoopst. Vraagt geill. prscr.

**TOESTELLEN EN ONDERDEELEN** fa. W. Boosman, Warmoesstr. 97, Amsterdam, Telef. 49103.

**VADEMECUM VOOR DEN RADIO-AMATEUR.** Handig handboek, 104 blz., 80 fig., prijs 30 ct. franco. Engers & Faber, Postbus 682, A'dam

**WIE RUILT** van techniker een wisselstroom-app. 3002 tegen een gelijkstroomapp. 508. Ook genegen eerste te verkoopen voor f 40.— en laatste te koop. App. 3002 is 1 mnd. gebruikt voor experimenten. Br. no. 628 Bur. v. d. blad.

**TELEVISIE.** Schrift. Cursus, 20 lessen, 4 mnd. f 2 p. mnd. Proefles gratis en franco. In alle plaatsen correspondenten gevraagd. Techn. Bur. Televisor, Lindelaan 52, Rijswijk Z.-H.



Iedere lezer heeft het recht inlichtingen te verzoeken. De beantwoording dezer vragen geschiedt schriftelijk en geheel kosteloos, echter dient men de volgende regelen in acht te nemen:

1e. Er mogen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.

2e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn; event. schema's steeds op afzonderlijk papier, eveneens voorzien van naam en adres.

3e. Indien inlichtingen over een gepublic. artikel verzocht worden, moet steeds Nr. en blz., waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.

4e. Nummer de vragen en maak een afschrift van brief en schema. Doe geen andere mededeelingen in het schrijven en voorzie dit van het opschrift: Vragenrubriek.

5e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

Vragen van lezers, die op deze billijke voorwaarden geen acht slaan, worden niet beantwoord.

• • •

In het algemeen worden de vragen binnen 7 dagen beantwoord, heeft men na 14 dagen geen antwoord ontvangen, dan verzoeken wij kennisgeving.

• • •

Bij de beantwoording van eenvoudige vragen wordt zooveel mogelijk verwezen naar onze uitgave „Het Vademecum van den Radio-Amateur”.

6.20. Belgische geschiedenis.  
6.35. Voorlezing uit de roman van de Balzac: Le Colonel Chabert.  
6.50. Concert. Het Omroeporkest en Mlle. Nelly Fasle, zang.  
7.50. Nieuwsberichten.  
8.35. Gramafoonmuziek.  
8.50. Concert door het Omroeporkest.  
9.20. Symphonieconcert in de Kursaal Ostende, o. l. v. François Rasse. Daarna nieuwsberichten.

#### Davenport (Exer.) 492 M.

4.20. Paul Moulder's Rivoli Theater Orkest.  
5.20. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne.  
6.05. Kinderuurtje.  
6.50. Tijdsin, weerber., nieuwsberichten.  
7.05. Licht Concert door het Sydely Octet. Dorothy Stanton Lee, sopraan en James Topping, tenor (soli en duetten).  
8.20. Voorlezing door Mr. Paul Cavanach.  
8.50. A Tabloid, een tragicomédie van Arthur Eckersley. In de pauze: Pianoconcert door het Midland Piano Trio.  
9.20. Licht Concert door het versterkte Birmingham Studio Orkest o. l. v. Frank Cantell. Hardy Williamson, tenor.  
10.20. Weer- en nieuwsberichten.  
10.35. Dansmuziek door de Piccadilly Players o. l. v. Al Starita en de Piccadilly Dance Band.  
11.20-11.35. Het New Princes Orkest en Alfredo's Band.

#### Frankfort, 428,6 M.

4.55-6.25. Concert door het Radio Orkest o. l. van R. Merten. Marianne Marthy, sopraan. Rococo.  
6.50-7.05. Tuinbouwcauserie.  
7.05-7.35. Voordracht.  
7.35-7.50. Kwartaartje natuurkunde.  
7.50-8.05. Engelsche literatuur.  
8.05-8.35. Engelsche les.  
8.35. Concert door het Radio Orkest o. l. van R. Merten. Licco Amar, viool. M. Frank, violoncel.

#### Hamburg, 395 M.

4.35. Concert door het Kieler Philharmonisch orkest o. l. v. P. Kurtze.  
5.20. Pianoconcert door Lutz Proskauer. Die Entwicklung der Klaviertechnik in der Jazzmusik.  
6.20. Orkestconcert.  
7.05. Voor de huisvrouw.  
7.20. Dr. Schröder: Weltanschauung im niederdeutschen Sprichwort.  
7.45. K. Minor: Entbehrliche Fremdwörter.  
8.20. Bij den Alster. Orkest o. l. v. Knut Dalgaard. Daarna cabaret.

#### HILVERSUM, 1060 M.

12.00. Politieberichten.  
12.30-2.00. Lunchmuziek door het trio Courtel. Programma: Corsica, Strauss. Liebestang, Doelle. Fantasie Ballo in maschera, Verdi-Alder. Serenade, Tosti. What do we care, Sissle & Revel. O, schöner Mai, Strauss. Simple Avenu, Thomé. Sam the Accordionman, Donaldson. Frühlinglied, Mendelssohn. Fantasie L'Africaine, Meyerbeer-Alder. Les rêves sont des bul-

les de savon, Hermite, I'm seeking a lady-bird, Hamilton.  
2.30-4.00. Aansluiting van het Kurhaus te Scheveningen. Kindermafinée.  
4.00-5.00. Maak het zelf (door Mevrouw C. Schaake-Verkozen).  
6.00. Tijdsin van de A.V.R.O.-klok.  
6.00-7.15. Dinerconcert door 't A.V.R.O.-kwartet.  
7.15-7.45. Piano-recital door Coba Rijnke, piano. Programma: 32 Variaties c. moll, Beethoven. Impromptu f moll, Fauré. Cadiz uit de Suite espagnole, Albeniz. a. 3 Ecossaises, Chopin. b. Etude Gedur, idem. c. Ballade As dur, idem.  
7.45. Politieberichten.  
8.00. Tijdsin van de A.V.R.O.-klok.

8.15. Aansluiting van het Kurhaus te Scheveningen. Uitzending van het Solistenconcert door het Residentie-Orkest o. l. v. Prof. Georg Schnéevoigt. Solist: Albert Spalding. Programma: Suite in b. kl. f. voor strijkorkest, met viool, fluiten en ensemble, Bach, door J. J. Poolman, J. Weijland, J. Prins, J. H. Stottijn. a. Grave, Allegro, Fuga, Grave. b. Rondeau. c. Sarabanda. d. Bourrée I. Bourrée II. Bourrée I da capo. e. Polonaise Double, Polonaise da capo. f. Menuet g. Badinerie. Symphonie No. 13 G-dur, Haydn. a. Adagio. Allegro. b. Largo. c. Menuetto. Allegretto. d. Finale con spirito. Pauze. Vioolconcert D-dur Op. 61, Beethoven, door Albert Spalding, viool. a. Allegro non troppo. b. Larghetto. c. Rondo. Allegro. In de pauze: Gramafoonmuziek.

9.00-9.15. Verplicht stoppen v. de Bilt.  
10.15. Persberichten van Vaz Dias.  
10.30-11.30. Dansmuziek door Ted Staves and his Band van het Casino te Scheveningen.

#### Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)

Uitsluitend NCRV-uitzendingen.  
12.30-1.45. Concert Mevr. H. Helderman-Smit, piano; Dirk Vos, viool; Bram de Wilde, clarinet.  
5.00-6.00. Kinderuurtje o. l. v. Mej. N. Verhaar; Mevr. H. v. d. Poort-Wissels, zang.  
7.00-7.30. Spr. J. F. Nyssen: Inw'et (Zegeltjesplakkerij).  
7.30-8.00. Spr.: Mevr. A. v. d. Dussen-Swart: Kaffers en Kaffergewoonten  
8.00. Concert. H. Ykelenstam, viool; J. Boon, bariton; J. Vogel, kerkorgel en piano.

#### Kalundborg, 1153 M.

7.50-8.00. Ochtendgymnastiek.  
11.20-11.30. Weerbericht.  
12.20-2.20. Concert uit Restaurant Wivel.  
6.35. Voor de huisvrouw.  
6.40. Berichten.  
7.10-7.20. Weerbericht.  
7.20. Persberichten en koersen.  
7.35. Tijdsin.  
7.35. Voordracht.  
8.20-11.50. Feestelijke uitzending uit Tivoli.  
8.20-8.50. Uitz. uit de Concertzaal van Tivoli.  
8.50-9.20. Voordr. over Tivoli.  
9.20-10.35. Vervolg van 8.20. Daarna persberichten.

10.50-11.50. Vervolg van 9.20.  
11.50-12.50. Dansmuziek  
12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

#### Königswusterhausen, 1250 M.

12.20-8.05. Lezingen.  
5.20-6.20. Concert.  
8.50. Zie Berlijn

#### Langenberg, 469 M.

12.30-1.10. Mechan. muziek.  
1.25-2.50. Middagconcert o. l. v. Graef. Elly Unbehau, alt. Josef Breuer.  
4.30-5.00. Voor de vrouw.  
5.05-5.35. Uitz. van de Renbaan te Keulen-Merheim om den grooten prijs van Keulen.  
5.35-6.00. Alfred Erich Stigig: Martin Polander, der Untergang eines Ruchhalterherzens.  
6.00-6.20. Aus Reht und Praxis der Wohlfahrtspflege; Dr. Rooren: Kann verkrüppelten Kindern geholfen werden?  
6.20-7.15. De ontwikkel. der Cellosonates van de 17de tot de 20ste eeuw. (18de eeuw). Otto Urack, cello; Eggert Grape, vleugel.  
7.40-8.05. Voor de Arbeiders.  
8.10-8.30. Dr. Keulers: Aus der Welt der Gefangenen.  
8.35. Unter dem Schnürboden. Josef Plaut, Willy Buschhoff, Hermann Probst, recitaties. De Mario Isegio Kapel.  
Daarna: Laatste- en sportber.  
Vervolgens tot 12.20 Dansmuziek o. l. v. Ringnald.

#### Londen 361 M., Davenport 1604 M.

10.35. Kerkdienst.  
10.50. (alleen Dav.) Tijds. en weerbericht.  
11.20. (alleen Dav.) Gramofonmuziek. Lichte Muziek.  
12.20. Ballade Concert door Cathcart Lynn, alt. Alexander McCredie, tenor.  
12.50. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne.  
1.20-2.20. Frascati's Orkest o. l. v. Georges Haeck.  
4.20. Licht Klassiek Concert. Lesley Dudley, sopraan. Het Marie Wilson Strijkkwartet; Marie Wilson, 1e viool. Gwendolen Higham, 2e viool. Anne Wolfe, viola, Phyllis Hasluck, violoncel.  
5.35. Kinderuurtje.  
6.20. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne.  
6.40. Tuinbouwpraatje.  
6.50. Tijds., weer-, nieuwsber.  
7.05. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne.  
7.20. Mr. Harry Hillman Sticks that Walk.  
7.35. De grondslagen der Muziek. Pianowerken van Grieg, gespeeld door Johanne Stockmarr.  
7.50. Ma Mie Rosette, romantische opera in twee acten. Muziek van Paul Lacomme en Ivan Caryll.  
9.35. Actueele causerie.  
9.50. Weerbericht, nieuwsber. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsber.  
10.10. Kamermuziek door Gordon Walker, fluit. H. Wynn Reeves, viool. Alfred Hobday, viola. Gaby Valle, sopraan.  
11.20-12.20. (alleen Dav.) Dansmuziek door Alfredo's Band.

#### Motala, 1380 M. (Stockholm 455.)

6.50. Lichte muziek.  
7.35. Causerie.  
8.05. Causerie: August Strindbergh in Lund. Uitzending van Malmö.  
8.35. Concert. Mme. Charles Cahier, alt. Orkest. Ouv. 3de acte Lohengrin, Wagner. Rit der Walküren uit Die Walküre, Wagner. Siegfried-Idylle, Wagner. Mme. Cahier: Im Treibhaus, Wagner. Schmerzen, Wagner. Träume, Wagner. Intocht der Goden in de Walhalla, uit Rheingold, Wagner. Ouv. Tannhäuser, Wagner. Mme. Cahier: Auf dem Kirchhof, Brahms. Wiegenlied, Brahms. Valse de Chopin, Marx. Ouv. Le Déluge, Thomas. Agnus Dei, Bizet. Entr'acte v. Philémon en Baucis, Gounod.  
10.35. Oude dansmuziek.  
11.35. Sluiten.

#### Parisi (Radio), 1750 M.

8.20. Nieuwsberichten.  
12.50. Concert. Klassieke kwartetten. Nieuwsberichten.  
4.50. Dansmuziek.  
8.20. Landbouwberichten.  
8.35. Berichten.  
8.50. Concert. Danses Chantées. Mlle. Meyrande, zang. Operette-aria's. Hr. Jean Dumont, Dansmuz. door de Joss Ghislery Symphon.

#### Toulouse, 392 M.

8.35. Symphonieconcert. Werken van Bizet. Daarna fragmenten van de opera Carmen. Vervolgens harp- en saxophone soli.  
10.35. Nieuwsbericht.

#### Weenen, 517,2 M.

11.20. Voormiddagconcert.  
4.20. Namiddagconcert.  
7.20. Kamer-muziek door het Mildner Kwartet. Strijkkwartet D-dur, Haydn; Strijkkwartet G-moll, Edvard Grieg.  
8.30. Voorlezing.  
9.30. Lottchens Geboortdag, kl. in een acte van Ludwig Thoma. Spelleider: Dr. Hans Nüchtern.  
Daarna: Avondconcert en Dansmuziek door de Kapel Silving-Geissler. Oud- en modern Weenen in lied en dans.

## Donderdag 16 Aug.

#### Berlijn, 484 en 566 M.

5.20-6.50. Schubert-concert. Fant. F-moll op. 103. W. Rosé en F. Franke, piano. a. Philoktet, Mayrhofer. Das Lied im Grünen, Reil. c. Gruppe aus dem Tartarus, Schiller. d. Die Post, Müller. F. Drissen, bariton. Th. Mackeben a. d. vleugel. a. Rondo brillant. E-moll, op. 84. b. Variations B-dur op. 82. W. Rosé en F. Franke. a. Wehmüt, Collin. b. Der zürnende Barde, Bruchmann. c. Seligkeit, Hölty. d. Die Stadt, Heine. e. Rastlose Liebe, Goethe. F. Drissen. a. Grand Rondeau A-dur op. 107. b. Grand Marche H-moll op. 40. c. Marche militaire, D-dur op. 51. W. Rosé en F. Franke.  
8.30. Die Rose von Stambul, operette in 3 acten v. Julius Brammer en Alfred Grünwald. Muziek van Leo Fall. C. Bronsgeest, leider.

Bruno Seidler Winkler, dirigent. Het stuk speelt in den tegenwoordigen tijd. Het te deel in de harem van Kamek Pasche in Stamboel, het tweede eenige dagen later in het Paleis van Achmed Bey in Stamboel en het derde eenige dagen daarna in het Hotel Zu den drei Flitterwochen, in een Zwitsersche plaatsje.  
10.50—12.50. Dansmuziek door de kapel Dajos Bela.

#### Bern, 411 M.

8.20. Tijdsein en weerber.  
8.20—8.50. Voordr. van Herrn Ariste Rollier Ueber das Mattenengli.  
8.50—10.05. Italiaansche componistenavond. Eva Koetscher-Welti, sopraan. Het Sted. Ork. van Bern.  
10.05—10.20. Weer- en nieuwsberichten.  
10.20—10.55. Concert door het Sted. Orkest van Bern.

#### Brussel, 509 M.

5.20. Concert door het Omroep-  
trio.  
6.20. Causerie: Quelques grandes Villes d'Europe, door C. Goebel.  
6.35. Hr. Jef Dillen: l'Histoire de la Peinture et de la Sculpture en Belgique.  
6.50. Concert door het Omroep-  
orkest.  
7.50. Nieuwsberichten.  
8.35. Gramofoonmuziek.  
8.50. Klassiek concert in het Casino te Spa. Daarna nieuwsber.

#### Daventry (Exper.) 492 M.

3.20. Zomer Symphonie Concert door het Bournemouth Sted. Orkest o. l. v. Sir Dan Godfrey. Dorothy D'Orsay, alt. Gordon Bryan, piano.  
4.50. Lozells Picture House Orkest o. l. v. Paul Rimmer. Barbara Frewing, alt.  
6.05. Kinderuurtje.  
6.50. Tijdsein, weerber., nieuwsberichten.  
7.05. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne. George Morris, banjo.  
8.20. Promenade Concert o. l. v. Sir Henry J. Wood. Marian Anderson, sopraan. Francis Russell, tenor. Victor Hely Hutchinson, piano.  
9.50. Weer- en nieuwsberichten.  
10.05. Vervolg Promenade Concert: Orkest: Drie dansen uit het Ballet The Three Corners Hat de Falla. Marian Anderson: Liederen. Francis Russell: Liederen. Orkest: Ouverture Benvenute Cellini. Berlioz.  
10.50—11.35. Dansmuziek door de Savoy Orpheans.

#### Frankfort, 428,6 M.

4.55—6.25. Operetteconcert d. h. Radio Orkest, o. l. van R. Merten. Bertel Graebener, sopraan.  
6.35—6.50. Berichten.  
6.50—7.20. Prof. Dr. Steinhäuser: Die kulturelle Lage der Gegenwart.  
7.20. Operauitzending: De Troubadour, van Verdi.

#### Hamburg, 395 M.

3.35. Het van stapel loopen van het s.s. Bremen van de Noord-Duitsche Lloyd. Rede uit te spreken door Rijkspresident Hindenburg.  
4.35. Wiener liedjes. Ida Holms en het Norag-orkest o. l. v. H. Döring.  
5.20. Concert in Café Wallhof.  
6.20. Orkestconcert.  
7.05. Fr. Drill-Oridge: Die altitalianische Oper.  
7.45. Dr. Liskowsky: Interessantes vom Nordpol.  
8.20. Faahrende Scholaren, Studentenromantiek. Orkest o. l. v. Jos. Eibenschütz. Daarna cabaret.

#### HILVERSUM, 1060 M.

12.00. Politieberichten.  
12.30—2.00. Lunchmuziek door het trio Courtel. Programma: Heil Europa, v. Bion. Narcissus, Nevin. Fantasie Phryné, Saint Saens. Music and Moonlight, Myers. Ein Walzer von Strauss, Stolz. Melodie enchanteresse, Ackermans. Mariana-wals, Waldteufel. Menuet, Mozart. Petersborough, Grit. La coupe du roi de Thulé, Fouldrain. Fantasie Sigurd, Reyer-Alder. Nebraska, Revel & Sissle.  
6.00. Tijdsein van de A.V.R.O.-klok.  
6.00—7.45. Vooravond-Concert door het A.V.R.O.-kwartet. Solist: Theo Hannema, tenor.  
7.45. Politieberichten.  
8.00. Tijdsein van de A.V.R.O.-klok.  
8.00. Aansluiting van het Theater Flora te Amsterdam. Uitzending van De Fidele Boer, Operette in één voorspel en twee bedrijven van Victor Leon. Muziek van Leo Fall. Regie: Nap de la Mar. Orkest o. l. v. Prof. Fr. Goëtze.  
9.00—9.05. Verplicht stoppen v. de Bilt.  
10.15. Persberichten van Vaz Dias.

#### Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)

Uitsluitend NCRV-uitzendingen.  
12.30—1.45. Concert. Mevr. W. Cante-van Amerongen, sopraan; Evert Brantenaar, viool; A. Adema, piano.  
5.30—6.15. Gramof. muziek.  
6.15—7.00. Friesch uurtje, te verzorgen door: I. Kuipers te Ylst, declamatie en zang; Mej. R. Kuipers te Ylst, declamatie en piano-begeleiding.  
7.30—8.00. Guitaar-halfuurtje, door P. v. Es.  
8.00. Concert in Geb. Unitas te Nijmegen. Avond van de Ned. Chr. Bouw- en Bond ter gelegenh. v. d. 11de Alg. Verg. en herd. van het 20-jarig bestaan. Sprs.: J. Veldwijk. J. A. Schaafsma. H. J. Terwey. Trio v. d. Horst (Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode, piano; H. v. d. Horst Jr., cello; H. Hermann, viool) Mej. Jo v. Woudenberg, sopraan; Arie Post, declamator.  
Daarna: Persberichten.

#### Kalundborg, 1153 M.

7.50—8.00. Ochtendgymnastiek.  
11.20—11.30. Weerbericht.  
12.20. Uurslag en klokkenspel van eth Raadhuis.

12.20—2.20. Concert uit Restaurant Wivel.  
6.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
6.20—7.10. Kinderuurtje.  
7.10—7.20. Weerbericht.  
7.20. Persber. en Koersen.  
7.35. Tijdsein.  
7.50—8.20. Voordracht.  
8.20. Uurslag van het Raadhuis.  
8.20—9.20. Deensche Operamuz. door het Radio Orkest onder leiding van Launy Gröndahl.  
Daarna: Persberichten.  
9.35—10.05. Tooneeluitzending: De sidste Masker, van Arthur Schnitzler.  
10.05—11.20. Orkest- en solistenconcert. Otto Fessel en Axel Andersen, solisten. Chr. Christensen, solist. Ernst Mikkelsen, waldborn. Het Radio Orkest.

#### Königswusterhausen, 1250 M.

12.20—8.05. Lezingen.  
5.20—6.20. Concert.  
8.30. Zie Berlijn.

#### Langenberg, 469 M.

12.30—1.10. Mechan. Muziek.  
1.25—2.50. Gramof. muziek.  
2.50. Wenken voor de Huisvrouw.  
5.20—5.45. Boekenuurtje.  
5.45—6.20. Alfons Paquet leest uit eigen gedichten.  
6.20—7.15. Vooravondconcert door het Werag Orkest o. l. van Kühn.  
7.40—8.05. Dr. Pfennig: Moselfahrt im Fallboot.  
8.05—8.20. Priv. doz. Dr. Netz: Berühmte Männer der Technik (2) James Watt.  
8.35. Concert door het Düsseldorf Kamerorkest. Hubert Flohr, vleugel.  
Daarna: Laatst- en sportber.  
Vervolgens tot 12.20 Concert uit Charlott te Keulen.

#### Londen 361 M., Daventry 1604 M.

10.35. Kerkdienst.  
10.50. Tijds., weerber. (alleen Daventry).  
11.20. Gramofoonmuziek (alleen Daventry). o.m. 7de Symphonie, Beethoven.  
12.20. Concert. E. Delaney, sopraan. Reg. Olley, bariton. John Edwards, piano.  
1.20—2.20. Gramof. muziek.  
3.20. Vesper v. de Westminster Abbey.  
4.05. A. Bonnet Laird: Cream for tea.  
4.20. Orgelconcert door Edw. O'Henry, van Madame Tussaud's Cinema.  
4.50. Dansmuziek door het B.B.C. dans-orkest o. l. v. Jack Payne.  
5.35. Kinderuurtje.  
6.20. Dansmuz. (vervolg).  
6.35. Marktber. v. landbouwers.  
6.40. Muziek.  
6.50. Tijds., weerber., nieuws.  
7.05. Muziek.  
7.20. Mr. W. Addington Willis: Your boots and shoes.  
7.35. Grieg's pianomuziek (De grondslagen der muziek), gespeeld door Johanne Stockmarr.  
7.50. Een Coleridge-Taylor programma. Cecil Dixon, piano. De

militaire kapel o. l. v. John Ansell. Orkest: Rapsodie dance The Bamboula. C. Dixon, piano soli. Orkest: Drie Dream Dances.

8.20. Voornlezing van poëzie en proza.  
8.40. Concert door de militaire kapel. F. Phillips, bariton. De Militaire kapel o. l. v. John Ansell.  
9.35. Actueele causerie.  
9.50. Weer-, nieuwsber. (alleen Daventry). Scheepsber.  
10.10. Charlot's uurtje. Lichte muziek en zang, gearrangeerd door den bekenden theaterdirecteur André Charlot.  
11.10—12.20. Dansmuziek door de Savoy Orpheans en Savoy Band van het Savoy Hotel.

#### Motala, 1380 M. (Stockholm 455).

6.50. Studio-kerkdienst.  
7.20. Tuinpraatje.  
7.50. Zweedsche romance's.  
8.20. Een stuk van August Strindberg.  
10.00. Lichte muziek.  
10.50. Sluiten.

#### Parijs (Radio), 1750 M.

8.20. Nieuwsberichten.  
11.05. Nieuwsberichten.  
12.20. Protestantsche causerie door Pasteur Albert Second, georg. door La Cause Les Conditions de la Vie sociale.  
12.50. Concert door het orkest Albert Locatelli.  
2.10. Koersen o. m. opening Parijs.  
3.50. Koersen o. m. opening New-York.  
4.05. Concert. Het Trio Radio-Paaris. L. Radisse, cello; A. Locatelli, viool.  
5.05. Koersen.  
8.20. Landbouwerberichten.  
8.35. Koersen.  
8.50. Concert. Jeu de Velote, orkest, Laparra. a) Aria uit Paris et Hélène, Gluck. b) C'est l'Extase, Defosse. c) Clair de Lune, Fauré. Mme. Petropopova Defosse en orkest. Ouv. Die Entführung aus dem Serail, Mozart. Orkest o. l. van Hr. E. Bigot.  
Nieuwsberichten.

#### Toulouse, 392 M.

8.50. Dansmuziek. Tango's (Argentijnsche).  
9.20. Galaconcert. Orkest van 30 musici o. l. v. Hr. Pujol. Hr. Carles, 1ste viool. De dames Olieu, Caihille vié, en de heeren Delestan, Larrouy, Rondeau, Piriou en Vié. In de pauze dansmuziek en accordeonmuziek.  
11.20. Nieuwsbericht.

#### Weenen, 517,2 M.

11.20. Voormiddagconcert.  
4.35. Namiddagconcert.  
8.10. Balladeconcert. Anton Baumann, kamerzanger; Prof. Er. Meller, vleugel. Der heilige Franziskus, C. Löwe. Die verfallene Mühle. Odins Meeresritt. Edvard. Archibald Douglas.  
8.50. Volksconcert door het Weensche Concertorkest o. l. van J. W. Ganglberger. Edmund en Lona Foltermayer, liedj. b. d. luit.



## Vrijdag 17 Aug.

### Berlijn, 484 en 566 M.

Geen uitzending van Berlijn door Königswusterhausen.

### Bern, 411 M.

8.20. Tijdsein en weerber.  
8.20—10.05. Mikrophon-Wettbewerf. Hie Trachten, hie Bubliköpfe. Voor- en tegenstanders van de korte haarmode aan het woord. (zooewel Dames als Heeren).  
10.05—10.20. Weer- en nieuwsberichten.  
10.20—10.55. Concert door het Sted. Orkest van Bern.

### Brussel, 509 M.

5.20. Gramofoonmuziek.  
5.50. Orgelconcert in de kerk van de R.R. P.P. Carmes van Brussel door Hr. R. Tellier.  
6.20. Voorlezing uit de roman van de Balzac: Le Colonel Chabert.  
6.35. Vlaamsche literatuur. Cursus door Hr. v. d. Haute.  
6.50. Concert door het Omroep-  
trio.  
7.50. Nieuwsberichten.  
8.35. Concert door het Omroep-  
orkest met medew. van Hr. Emilio Perea (tenor) en Hr. Barnes (bas). La Princesse jaune, St. Sans. Zaza, Leoncavallo. (Hr. Perea.) Diversifissement petit Russeien, Casadesus. Elégie, Massnet. b) Chanson varéque (Sadko), Rimsky Korsakow (Hr. Barnes), Dalibor, Smetana. Duo uit Tosca, Puccini (Hr. Barnes en Hr. Perea).  
9.20. Nieuwsberichten.  
9.20. Nieuwsberichten.  
Duo uit Forza del Destino, Verdi (Hr. Perea en Hr. Barnes.) La Belle au Bois dormant, 1e deel, Tschairowsky (De schoone Slaapster). Tosca, Puccini, Napolitana, de Curtis (Hr. Perea). La Belle au Bois dormant, 2e deel, Tschairowsky (De schoone Slaapster). Lied van de Wolgaleepers, Chaliapin-Koeneman. Ballet uit Reméo et Julia, Gounod.  
10.35. Nieuwsberichten.

### Daventry (Exper.) 492 M.

4.20. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne. Ethel en Burgess Soar, lichte liedjes en Balladen. W. Deller, comiek.  
6.05. Kinderuurtje.  
6.50. Tijdsein, weerber., nieuwsberichten.  
7.05. Licht Concert door het Callender's Cable Works Orkest o. l. v. Tom Morgan. Elsie Wynn, alt Silvio Sidieli, bariton.  
8.20. Carneval Nachten. Concert door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. J. Lewis. Wynne Ajello, sopraan. Aubrey Millward, bariton.  
9.20. Vaudeville, Tommy Handley, komiek. Raie da Costa, geync. piano. Burns en Parry, lichte duetten. Penrose en Whitlock, George Foster. Philip Brown's Dominoes Dance Band.  
10.20. Weer- en nieuwsberichten  
10.35. Dansmuziek door het Café de Paris Dans Orkest.  
11.20—11.35. Het B.B.C.-dansorkest o. l. v. Jack Payne.

### Frankfort, 428,6 M.

6.35—6.50. Berichten.  
6.50—7.20. Julian Lehmann: Pferdesport in Frankfurt.

7.20—7.50. Uurtje der Zuidwestduitsche Radio Club.  
7.50—8.20. Uurtje der Frankfurter Zeitung.  
8.20—8.40. Wetenschappelijke causerie.  
8.40—8.50. Filmpraatje.  
8.50—9.50. Dichteruurtje. Reinh. Göring leest uit eigen werken.  
9.50. Sommerfreuden.

### Hamburg, 395 M.

4.35. Concert. F. Zille, fluit. Norag-Trio.  
5.20. Kinderuurtje.  
6.20. Orkestconcert.  
6.50. Engelsche les voor beginners.  
7.20. Orkestconcert  
7.45. M. Broders: Die Halligen.  
9.20. Een Sommerabend up'n Oldenburger Lann, uitzending uit Oldenburg, met medew. van den Oldenburg Kring. A. Hinrichs, causerie. Daarna actueele causerie. Vervolgens cabaret.

### HILVERSUM, 1060 M.

12.00. Politieberichten.  
12.30—2.00. Lunchmuziek door het trio Courtel. Programma: Türkischer Marsch, Mozart. Schnorrer, tango, Crémieux. Mein Baden, wals, Komzak. Clair de lune, Debussy. Czardas Herzogin von Chicago, Kalman. Prélude Le Déluge, Saint Saëns, vioolsolo. Allegro uit het trio van Schubert. Love sends a little gift of roses, Openshaw. Under the moon, Snijder etc. Fantasie La Korrigane, Widor. Diane Rapée & Pollack. Ther are eyes, Keyes.  
6.00. Tijds. v. d. AVRO-klok.  
6.00—7.15. Dinermuziek door h. AVRO-kwartet.  
7.15—7.45. Boekbespreking d. Mr. R. Houwink over Verworvenheden, verzen van Henriette Roland-Holst v. d. Schalk en Keur uit gedichten van Henriette Roland Holst v. d. Schalk, door Mej. S. A. Boelde.  
7.45. Politieberichten.  
8.00. Tijdsein.  
8.15. Aansluiting van het Kurhaus te Scheveningen. Beethovenconcert door het Residentie-orkest o. l. v. Georg Schneevoigt. Soliste: Mevr. Sigrid Schneevoigt, piano. Overture Carliolan. Symphonie no. 6 F-dur. Pauze. In de pauze piano-spel van den heer Pfeiffer. Pianoconcert G-dur, soliste.  
9.00—9.05. Verplicht stoppen v. de Bift.  
10.15. Persber. v. Vaz Dias.  
10.30—11.30. Dansmuz. d. Ted Staves and his Band van het Casino te Scheveningen.

**Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)**  
12.30—1.30. Lunchmuziek door het Trio Winkels.  
4.00—5.00. Gramofoonmuziek.  
5.00—6.15. Concert. Mej. G. Möllenkamp, alt. G. van Ravenzwaay, harmonium en piano.  
6.15—6.45. Muziekbespreking door G. v. Ravenzwaay van nieuw verschenen uitgaven.  
7.00—7.30. Gramafoonmuziek.  
7.30. Berichten.  
Vrijdag 17 Aug.  
7.35. Mededeelingen.

7.40. Russ. Melodieën, Glinka. Mevr. Suze van 't Lindenhout-Tak, viool; Mevr. Hora Adema, cello; Cor Lemaire, piano.  
7.50. Lezing door Dr. K. F. Proost: Iets over Ibsen's Bouwmeester Solness.  
8.15. Largo, Louillet (Trio).  
8.30. Bouwmeester Solness, tooneelspel in 3 bedrijven van Hendrik Ibsen, door Het Vereenigd Tooneel, Dir. Verkade en Verbeek te A'dam. Bouwmeester Solness, Alb. v. Dalsum, Aline, zijne vrouw, Louise Kooiman. Dokter Herdal, huisarts, Willem Honsche. Knut Brovik, vroeger architect, thans assistent bij Solness, Ed. Verkade. Ragnar Brovik, zijn zoon, tekenaar, Kommer Klein. Kaja Fosli, zijn nichtje, boekhoudster, Dora Wallant. Hilde Wrangal, Sara Heyblom. Het stuk speelt ten huizen van Bouwmeester Solness. Tusschen het 1ste en 2de bedrijf: Andante con moto tranquillo, Mendelssohn. Tusschen het 2de en 3de bedrijf: Largo Assai ed Espresso. Beethoven. (Trio.)

### Kalmdburg, 1153 M.

7.50—8.00. Ochtendgymnastiek.  
11.20—11.30. Weerbericht.  
3.20—5.20. Namiddagconcert door het Radio Orkest o.l.v. Emil Reesen. Carl Fr. Schiöningg, recit.  
5.50—6.20. Kinderuurtje.  
6.20. Uurslag en Klokkenspel v. het Raadhuis.  
6.40—7.10. Voordracht.  
7.10—7.20. Weerbericht.  
7.20. Persberichten en Koersen.  
7.35. Tijdsein.  
7.50—8.20. Voordracht.  
8.20. Uurslag v. h. Raadhuis.  
8.20—9.20. Vocaal- en Instrum. concert. Anker Olesen, Concertzanger. Martin Sörensen, recitaties. Folmer Jensen, piano. Daarna: Persberichten.  
9.35—10.05. Voorlezing.  
10.05—11.05. Orkestconc. d. h. Radio-Orkest o. l. v. Emil Reesen. Werken van Johan Halvorsen.

### Königswusterhausen, 1250 M.

12.20—10.10. Lezingen.  
5.20—6.20. Concert.  
10.50—11.50. Dansmuziek van Stuttgart

### Langenberg, 469 M.

12.30—1.10. Mechan. Muziek.  
1.25—2.50. Middagconcert o.l.v. Richard Fabian.  
2.50. Wenken voor de Huisvrouw.  
4.50—5.40. Kinderuurtje.  
5.50—6.20. Dr. Laven: Sport-skizzen.  
6.20—7.15. Vooravondconcert door het Trompetterkorps Iste Aid. Art. Regt. Nr. 6, o.l. van Musikmeester Goldberg.  
7.40—8.05. Else Pfaff: Die Ebene, van Sigbjörn Obstfelder.  
8.05—8.30. Wetenschappelijke vragen des tijds.  
8.35. Vroolijke Avond m. m. v. Käte König-Jöken, soubrette; Karl Jöken, tenor (van de Berlijnsche Staatsopera). Richard Grinwald, zither; Lilly Grinwald, zither; Emil Kühne, recitaties; Willy Bräuer, begeleiding.  
Daarna: Laatste- en sportber. Vervolgens tot 12.20 Concert d.

de Kapel Mario Iseglio uit Café Corso.

### Londen 361 M., Daventry 1604 M.

10.35. Kerkdienst.  
10.50. Tijds., weerber. (alleen Daventry).  
11.20. Gramof.muz. Amerik. programma (alleen Daventry).  
12.20. Sonaten-recital. Julius Rostal, viool. H. Bronckhurst, piano. Sonate in F, Beethoven.  
12.50. Orgelconc. door Leonard H. Warner, van de St. Botolph kerk, Bishopgate.  
1.20—2.20. Lunchmuz. d. h. orkest o. l. v. A. Mantovani, van het Metropole Hotel.  
4.20. Concert door Moschetto's orkest van het May Fair Hotel.  
5.20. Miss Abernathy: Lets all pull together.  
5.35. Kinderuurtje.  
6.20. Concert door Frank Westfield's orkest van het Prince of Wales' Playhouse, Lewisham.  
6.50. Tijds., weerber., nieuws.  
7.05. (Vervolg). Frank Westfield's orkest.  
7.20. Mr. Percy Scholes: The B.B.C. Music Critic.  
7.35. Grieg's pianosonaten (De grondslagen der muziek), door Johanne Stockmarr.  
7.50. The Mayor of Casterbridge, tooneelstuk van John Drinkwater, naar de novelle van Thomas Hardy.  
9.20. Eenige stukken van Alec Rowley, te spelen door den componist. The bell buoy en Sea Spray. Humoresque and Hornpipe. Serenade. The rambling sailor.  
9.35. Mr. Donald Maxwell: The lost rivers of London.  
9.50. Weerbericht, nieuws (Alleen Daventry). Scheepsberichten.  
10.10. Concert. Hilda Blake, sopraan. Het Victor Olof Sextet.  
11.05. Een verrassing.  
11.20—12.20. Dansmuziek door het B.B.C. dansorkest o. l. v. Jack Payne.

### Motala, 1380 M. (Stockholm 455).

6.50. Voor de padvindens.  
7.10. Cabaretprogramma.  
7.35. Huishoudpraatje.  
7.50. Causerie.  
8.20. Openluchtconcert in het stadspark.  
9.20. Landbouwpraatje.  
10.00. Sluiten.

### Parijs (Radio), 1750 M.

8.20. Nieuwsberichten.  
11.05. Nieuwsber. en Koersen.  
12.50. Concert door het orkest Gayina.  
2.10. Koersen, o. m. opening Prijs.  
3.50. Koersen, o. m. opening New-York.  
4.05. Concert. Orkest en A. Locatelli, viool; L. Radisse, cello.  
4.05. Koersen.  
8.20. Landbouwberichten.  
8.35. Koersen.  
8.50. Concert. Kamermuziek. Hr. Cousinou, zang; Mlle. J. Manceau, zang. Nieuwsberichten.

### Toulouse, 392 M.

8.50. Vocaal concert. Russische koorliederen.  
9.20. Orkestconcert.

10.00. Argentijnsche liederen m. gitaarbegeel.

### Weenen, 517,2 M.

11.20. Voormiddagconcert.  
4.35. Namiddagconcert.  
7.50. Kustos Dr. F. Maidl Merkwürdigkeiten aus der Insektenwelt österreich.  
8.25. Opera-uitzending Der Wafenschmied, komische Opera in drie acten. Muziek van Gustav Albert Lortzing. Dirigent: Dr. Ludwig Kaiser.

## Zaterdag 18 Aug.

### Berlijn, 484 en 566 M.

8.50. Ingeborg, comédie in 3 acten van Kurt Götz. A. Braun, regie.  
10.50—12.50. Dansmuziek door de Hoffmann-kapel.

### Bern, 411 M.

8.20. Tijdsein en weerber.  
8.20—8.40. Causerie.  
8.40—9.50. Vroolijk uurtje. Armin Fischer, zang. De Handharmonicaclub Burgdorf.  
9.50—10.05. Concert door het Sted. Orkest van Bern.  
10.05—10.20. Weer- en nieuwsberichten.  
10.20—10.55. Concert door het Sted. Orkest van Bern.  
10.55—12.20. Dansmuziek.

### Brussel, 509 M.

5.20. Dansmuziek door de orkesten van het Palais de danse St. Sauveur  
6.20. Hr. C. Goebel: Quelques grandes Villes d'Europe.  
6.35. Hr. Julien Flament: La Vie des Mots (La Naissance d'une Langue).  
6.50. Concert doro het Omroep-orkest.  
7.50. Nieuwsberichten.  
8.35. Gramafoonmuziek.  
8.50. Concert door het Omroep-orkest.  
9.20. Symphonieconcert in de Kursaal Ostende o. l. v. Fr. Rasse. Daarna nieuwsberichten.

### Daventry (Exper.) 492 M.

3.50. Variété. Het Birmingham Studio koor o. l. v. J. Lewis. Mina Taylor, in een karakterschets. Cyril Lidington, lichte liedjes. Norman Hackforth, piano. (eigen composities). Melsa, viool.  
4.50. Thé Dansant. Billy Francis en zijn Band. Edith James, conferencier aan de piano.  
6.05. Kinderuurtje.  
6.50. Tijdsein, weerber., nieuwsberichten.  
7.05. Militair Concert door het Birm. Sted. Politie Orkest o. l. v. Richard Wassell. Harry Sennett, tenor.  
8.20. B.B.C.-promenade concert o. l. v. Sir Henry Wood. Dora Labbette, sopraan. Harold Williams bariton. Beatrice Harrison, violoncel.  
9.50. Weer- en nieuwsberichten  
10.05. Vervolg Promenadeconc.  
10.50. Sportbulletin.  
10.55—11.35. Dansmuziek door de Savoy Orpheans.

### Frankfort, 428,6 M.

4.55—6.25. Concert door het Radio Orkest o. l. van R. Merten. Michael Fuhrmann, hobo. Gustav Jung, fagott.  
6.50—7.05. De brievenbus.  
7.35—8.05. Stenogr. onderricht.  
8.35—9.35. Amerik. Volksmuz. Mary Brown, sopraan; Frederic Bittke, bariton; R. Merten, vleugel.  
9.35. Vroolijke Avond m. m. v. Alois Grossmann en het Harmonie Orkest der Frankforter Orkestverg. Daarna tot 12.50 Dansmuziek van Berlijn.

### Hamburg, 395 M.

10.20. Prof. Dr Esau: Ultrakurze elektrische Wellen und ihre Anwendungsgebiete  
3.50. Boekbespreking.  
4.35. Dr. Engelke: Schleswig-Holstein in der Geschichte des deutschen Liedes (1).  
5.20. Gauchos, Indianen en dansende negers.  
6.20. Orkestconcert.  
7.20. F. Hendriok: Die Kunst in der Reklame.  
7.50. E. Held: Dramaturgische Erlebnisse.  
9.20. Feestconcert. Uitzending uit het Casino in Bremen. Erna Kroll-Lange. Clara Vosz. Erwin Bolt. Bernhard Jakschtat. Willy Sperber. A. Secker a. d. vleugel. Daarna concert in Café Wallhof.

## HILVERSUM, 1060 M.

12.00. Politieberichten.  
12.30—2.00. Lunchmuz. door h. trio Courtel. Programma: Alte Kameraden, Teike Zarewitsch Tango, Lehar. Wiener Blut, Strauss. Avril Tosti. Ithank the moon, Marc. Anthony. C'est vous, Silver etc. Fantasia Les Huguenots, Meyerbeer. Serenata. Nraga. Alaska, Scotto. Walzer die geschiedene Frau, Fall. Auf Flügeln des Gesanges, Mendelssohn. Mädchen gilt's auf Erden, Strauss.  
2.00—4.00. Aansluiting van het Tuschinski Theater te Amsterdam. Concert door het Theater Orkest o. l. v. Max Tak. Optreden van Solisten. The Ramblers dansorkest o. l. v. Theo Uden Masman.  
4.00—5.30. Aansluiting van het Kurhaus te Scheveningen. Thé-Dansant. Dansmuziek door Jack Raymond's Orkest en Casanova et ses Argentins.  
6.00. Tijds. v. d. AVRO.-klok.  
6.00—7.45. Dinermuziek door h. AVRO.-kwartet. Met medewerking van G. H. Goossens, zang met luit-begeleiding.  
8.00. 8ste V.A.R.A.-zomeravond-programma d. h. V.A.R.A.-kwartet (E. Bomli, viool; Marie Polak, viool; Joh. Vogtschmidt, cello; A. Krelage Jr., piano. Toespraak door C. Geudeker, sportredacteur v. h. dagblad „Voorwaarts" te R'dam: Nabetrachting over de Olympische Spelen. a) Ouv. Die Zauberröfle, Mozart. b) Knusperwalzer uit Hänsel und Gretel, Humperdinck. a) Crépuscule, Friml. b) Andante cantabile, Tschajkowsky. a) Carmen Vorspiel und Konzertschluss, Bizet. b) Carmen Vorspiel zum Aufzug, Bizet. a) Canzonetta, Boccherini. b) Ave Maria, Schubert. c) Ständchen, Schubert. Toespraak van C. Geu-

deker. Aufforderung zum Tanz, Weber. a) Chrétienne, Donckers. b) Slavische dans No. 6, Dvorak. Ouv. Als ik Koning was, Adam. a) Frühlingserwachen, Bach. b) Aria uit de D-dur Suite, Bach. Ouv. Rosamünde, Schubert. a) Mazurka russe, Glinka. b) Menuet, Dvorak. c) Gavotte, Bach.  
10.00. V.A.R.A.-varia.  
10.30—11.45. V.A.R.A. Aansluiting van de Cinema Royal te Amsterdam. Orkest onder leiding van Hugo de Groot.

### Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)

Uitsluitend KRO-uitzendingen.  
12.30—1.30. Lunchmuziek door het Trio Winkels.  
5.30—7.00. Gramafoonmuziek.  
7.45—8.15. Spr. Dr. A. C. A. Hoffman: Nieuw-Malthusianisme.  
8.15—8.20. Sprekers namens de Reisver. Rotala, over de K.R.O.-Rome-reis.  
8.20. Gebr. Kalkoen, hoorspel. Vroolijk spel in 3 bedr.

### Kalundborg, 1153 M.

7.50—8.00. Ochtendgymnastiek.  
11.20—11.30. Weerbericht.  
3.20—5.20. Namiddagconc. d. h. Trio Louis Preil. Jeno Sörensen en Louis Syrig. Hulda Dirdichsen, recitatie.  
6.40—7.10. Voordracht.  
7.10—7.20. Weerbericht.  
7.20. Persberichten en Koersen.  
7.35. Tijdsein.  
7.50—8.20. Voordracht.  
7.50—8.20. Voordracht.  
8.20. Uurslag v. h. Raadhuis.  
8.20—9.20. Oude Dansmuziek door het Radio-Orkest o. l. v. Emil Reesen. Daarna: Persberichten.  
9.35—10.05. Voorlezing.  
10.05—11.05. Lichte Muziek.  
11.05—12.35. Dansmuziek.  
12.20. Uurslag en Klokken spel van het Raadhuis.

### Königswusterhausen, 1250 M.

12.20—8.05. Lezingen.  
5.20—6.20. Concert.  
8.50. Zie Berlijn.

### Langenberg, 469 M.

12.30—1.10. Mechan. Muziek.  
1.25—2.50. Middagconcert door de Kapel Mario Iseglio uit Café Corso.  
2.50. Wenken voor de Huisvrouw.  
4.20—4.50. Jos. Lodenstein: Eine Fahrt im rheinischen Narrenschiff.  
4.50—5.20. Dr. Völter: Deutsch-österreichische Rechtsangelegenheiten und Beamtenrecht.  
5.20—5.50. Voor de Vrouw.  
5.50—6.10. Hermann Probst: Reiseerlebnisse.  
6.20—7.15. Vooravondconcert.  
7.40—8.05. Voor de Arbeiders.  
8.05—8.25. Causerie van Max Kochskämper.  
8.35. Vroolijke Avond. Daarna: Laatste- en sportber. Vervolgens tot 1.20 Dansmuziek, o. l. van Ringnald.

### Londen 361 M., Daventry 1604 M.

10.35. Kerkdienst.  
10.50. Tijdsein, weerber., nieuws. (Alleen Daventry).  
1.20—2.20. Het Margaret Hallway Ladies-Orkest.  
3.50. Lichte muziek. Florence

Long, mezzo sopraan. Topliss Green, bariton. Orkest o. l. v. John Ansell.  
5.35. Kinderuurtje.  
6.20. Muziek.  
6.50. Tijdsein, weerber., nieuws.  
7.05. George Baker, bariton.  
7.20. Mr. Basil Maine: Next week's broadcast music.  
7.35. Grieg's pianosonaten (De grondslagen der muziek), gespeeld door Johanne Stockmarr.  
7.45. Mr. George F. Allinson: The prospects for the football season.

8.05. Viool-recital door Albert Sammons. Ernest Lush, piano.  
8.35. Variété. John Thorne, bariton met liedjes uit de jeugd van Doris Rowley en Kenneth Wright, begeleid door het kwintet. Harold Scott en Elsa Lanchester, met oude Music-Hall liedjes en duetten. Michael Sherbrook, gedichten en declamatie. Ann Stephenson en J. Hubert Leslie in een schets: Willy takes a risk. Anona Winn (Amerikaansche liedjes en lichte balladen). Het Parkington kwintet.  
9.50. Weerbericht, nieuws (Alleen Daventry), Scheepsbericht.  
10.10. Concert door het Parkington Kwintet. Verslag van de Cinder Track race meeting in Stamford Bridge. Motorwedrennen.  
10.50—12.20. Dansmuziek door de Savoy Orpheans en Savoy Band van het Savoy Hotel.

### Motala, 1380 M. (Stockholm 455.)

5.50. Lichte muziek. Uitzending van Göteborg.  
6.50. Kinderuurtje.  
7.20. Volksconcert.  
7.50. Volksliederen.  
8.05. Cabaret.  
9.20. Causerie.  
10.05. Dansmuziek.  
12.20. Sluiten.

### Parijs (Radio), 1750 M.

8.20. Nieuwsberichten.  
11.05. Nieuwsber. en Koersen.  
12.50. Gramafoonmuziek.  
2.10. Koersen, o. m. opening Parijs.  
4.05. Dansmuziek. Nieuwsberichten.  
8.20. Landbouwberichten.  
8.35. Causerie onder ausp. van de Union des grandes Associations Françaises. Koersen.  
8.50. Concert. Zang en Dansmuziek. Nieuwsberichten.

### Toulouse, 392 M.

8.50. Concert door het Balaïka-orkest.  
9.20. Orkestconcert.  
11.20. Nieuwsbericht.

### Weenen, 517,2 M.

11.20. Voormiddagconcert.  
4.20. Namiddagconcert.  
6.00. Academie. Risa Hirschmann, zang. Karl Fuchs, viool. Berta Engel-Müller, klavier. Otti Hey, zang. Prof. Erich Meller, begeleiding.  
8.10. The Geisha. Een Japanse theehuisgeschiedenis in twee acten van Owen Hall en Harry Greenbank. Muziek van Sidney Jones. Spelleider: Victor Flemming. Dirigent: Josef Holzer. Daarna: Avondconcert en Dansmuziek door het Eerste Weense Jazz-Orkest, o. l. v. Adolf Pauscher.

# BELANGRIJK BERICHT

## ZOO JUIST VERSCHEEN:

eene nieuwe uitgave (No. 83) van onze bekende prijscourant van radio-onderdeelen / De nieuwste artikelen zijn in deze sterk uitgebreide editie opgenomen

Gaarne zenden wij  
U op Uw aanvraag  
een gratis exemplaar

Radio-Import  
A. A. POSTHUMUS, Baarn

## R.W. BLAUWDrukKEN

De navolgende werkteekeningen op ware grootte zijn origineele copien van in het R.W. laboratorium ontworpen toestel constructies.

### 1 De Amerika-Ontvanger.

Een door Prof. G. BAUMGARDNER ontworpen Ultra K.G. toestel, zie beschrijving in Nr. 21,

PRIJS . . f 1.—

### 2 R.W.'s Afgeschermd Drie.

De ideale drielamps-omroep ontvanger, zie beschrijving in de Nrs. 23, 24 en 25.

PRIJS . . f 0.75

De R.W. nummers, waarin de beschrijvingen voorkomen, zijn voor zoover voorradig verkrijgbaar à 25 CENT per exemplaar, Vooruit te voldoen.

### 3 R.W.'s Afgeschermd Vier.

Een goedkope, eenvoudig te bouwen vierlamper, eveneens een modern ontwerp, zie beschrijving Nr. 27.

PRIJS . . f 0.75

De blauwdrukken zijn uit voorraad leverbaar en uitsluitend verkrijgbaar na inzending van het verschuldigde bedrag (postwissel of Giro 41280).



## PERPLEX

is men over de

## SINUS SIMPLEX

waarin verwerkt de

## SINUS afstemeenheden

Zie recensie in „Radio-Expres” No. 27

Sierlijk [Billijk in prijs Selectief

VRAAGT BROCHURE



Fa. RIDDERHOF & v. DIJK  
RADIO-APPARATEN-FABRIEK  
de la Reijlaan 37-39. Tel. 345. ZEIST



## ACHTSTE DRUK

104 BLADZ., 80 FIG.

In dit werkje vindt de beginnende amateur de oplossing dier 1001 kleinere problemen, welke hem achtereenvolgens zullen bezighouden.

Daarenboven bevat het naast een uiterst populaire beschouwing van de theorie, een uitgebreid overzicht van de praktische toepassing der vele schema's.

*Het stelt U in staat alle schema's en technische benamingen oogenblikkelijk te begrijpen, het leert U in één avond meer van de Radio dan U ooit hebt durven denken, het beschrijft alle onderwerpen, die U kunnen interesseeren en geeft antwoord op het onverpoosd wederkerende hoe en waarom*

Het boekje maakt van den leek een amateur, voor den amateur vormt het een handige verzameling van gegevens en schema's.

*Sedert het verschijnen in October 1925 zijn in totaal negen herdrukken gevolgd met een gezamenlijke oplage van 63.000 exemplaren*

Van den achtsten druk verscheen bovendien een speciale editie voor België ten behoeve van het Vlaamsche blad „Radio-Post”.

PRIJS 25 CENT

PER POST 30 CENT

Verkrijgbaar bij den Radiohandel en bij de Uitgevers

ENGERS & FABER  
N.Z. Voorburgwal 250  
AMSTERDAM  
C.

NOEM  
RADIO-WERELD  
BIJ BESTELLING AAN  
ADVERTEERDERS



## „Kom Dansen”

op LISSEN's nieuwe  
Draagbare Gramfoon

LISSEN heeft zijn intree gedaan in den gramfoonhandel met de bedoeling iets goeds te maken. De eerste producten zijn twee draagbare grammoons in verschillende prijzen. Zij zijn LISSEN's eerste aanbiedingen aan hen, die een gramfoon wenschen te koopen. LISSEN heeft er zich vanaf het begin op toegelegd iets goeds te fabriceren en U kunt er daarom van overtuigd zijn, dat U waar voor uw geld krijgt in de beide hier afgebeelde modellen.

**Neem in Uwe vakantie een  
Draagbare Lissenola mede**

Doe dit jaar nu eens wat U nog nooit eerder gedaan hebt. Neem op uw vacantiereizen een draagbare gramfoon mede en zorg ervoor dat dit de nieuwe LISSENOLA is. U kunt deze overal mede naar toe nemen. Het groote model is zelfs beter dan menige groote gramfoon van dubbelen prijs. De LISSENOLA draagbare gramfoon zal menig saai uurtje opvroolijken, onverschillig waar U zich bevindt. De klankrijkdom van de LISSENOLA is grooter dan van eenig ander draagbaar merk, dat misschien tot dubbelen prijs verkocht wordt, omdat de hoorn in de LISSENOLA grooter is dan bij eenig ander, uitgezonderd natuurlijk de zeer kostbare merken. Elk LISSENOLA model is voorzien van een fraaie klankkast. De motor is stevig en loopt geruischloos. De constructie is uiterst stevig, terwijl alle metaaldeelen zwaar vernikkeld zijn. Het geheel is afgewerkt in zwart marocain leder. De LISSENOLA is compact, gemakkelijk te dragen, licht en fraai afgewerkt. In het deksel van iedere machine kunnen acht 25 c.m. platen bevestigd worden, terwijl op elke machine zelfs 30 c.m. platen gespeeld kunnen worden.

Mocht Uw muziekhandelaar niet in staat zijn U de LISSENOLA te leveren, wendt U zich dan rechtstreeks tot ons onder opgave van naam en adres van den handelaar en het verlangde type.

**LISSENOLA**

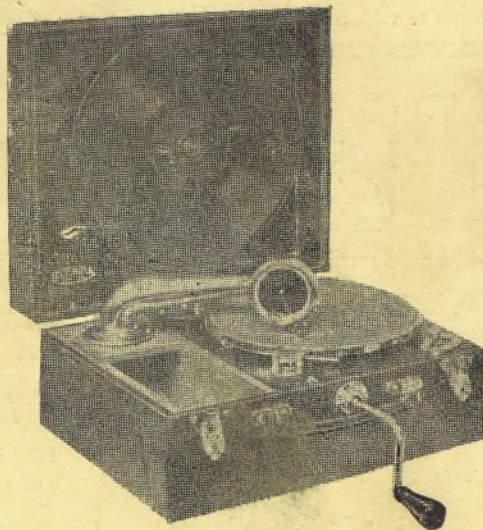
Model No. 1

fl. 35.—

**LISSENOLA**

Model No. 4

fl. 50.—



**LISSENOLA**  
GRAMOPHONE

LISSEN'S stelregel — goede kwaliteit en hooge waarde voor uw geld — wordt ook weder in deze beide nieuwe draagbare grammoons ten volle bewaarheid.

**LISSEN LIMITED - Lissenium Works - RICHMOND**

LISSEN AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM. TELEFOON 11633

625-150