



N.R.W. ULTRA-KORTEGOLFSPOELEN

Golfbereik 10—100 M.

Ruim gewonden, weinig metaaldeelen, weinig isolatie-materiaal,
 Zeer geringe capaciteit, groote stevigheid

— Prijs per serie van 6 stuks: f 7. — —

NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN te UTRECHT

BALTIC RADIO SUPER 20

De Nieuwe Zeven-Lamps-Super

GOLFBEREIK NAAR KEUZE:

20 - 600 M. of 200 - 3000 M. zonder spoelverwisseling

Bouwbeschrijving	f	1.50
Bouwdoos z/kast	-	188.-
" m/kast	-	218.-
Gemonteerd	-	263.-

HOOFDAGENTSCHAP BALTIC

NOORDEINDE 107-109

DEN HAAG

ZENDT NOG HEDEN

15 cents aan postzegels en wij zenden U onze geïllustreerde prijscourant van 80 pagina's met:

SCHEMA'S, RAADGEVINGEN en ILLUSTRATIES

Wij hebben een geheele nieuwe sorteering in Radio-Onderdelen voor het a.s. seizoen zoo juist ontvangen zooals: _____

LUIDSPREKERS, CONDENSATOREN, TRANSFORMATOREN, SPOELN, PLAATSTROOMAPPARATEN, GELIJKRICHTERS en alle soorten MONTAGE-ONDERDEELEN

Magazijn Radio, Utrecht, Lange Janstr. 28

Magazijn Radio-Lux, Utrecht, Steenweg 32

RADIO

COMPLETE INSTALLATIE
MET 4-LAMPS TOESTEL

250

PER -
WEEK

ZONDER VOORUITBETALING

ING. BUR. M. E. T. H. A.
STATIONSWEG 36 - TELEFOON 13815

195 FL.

ROTTERDAM
W. Wagenstr. 28

AMSTERDAM
Utrechtschestr. 70

LEIDEN
Lockhorststr. 17

In alle plaatsen waar nog niet vertegenwoordigd vragen wij **ACTIEVE AGENTEN TEGEN HOOG PROVISIE**

RADIOGOLF - - UTRECHT

UIT VOORRAAD LEVERBAAR COMPLETE ONDERDEELEN VOOR
SOLODYNE Ontvangstoestel

BOWYER LOWE afgeschermdde spoelen

BOWYER LOWE driefvoudige condensators

RADIOGOLF, UTRECHT, Voorstraat 75

VENTA Accumulatoren



**zijn de beste en
de goedkoopste**

Vraag prijs en monster

**N.V. v.h. GEBR. PETERS
AMSTERDAM**

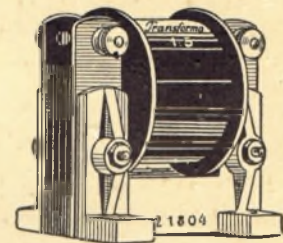
Prinsengracht 222, Telefoon 48882

Vraag onze nieuwe prijscourant
van Radio-artikelen 1927

**Wij leveren alleen
aan Handelaren**

BETER

werkt Uw toestel met



TRANSFORMA

laag frequent transformatoren
PRIJS: Fl. 7.50

KORTE GOLF

Alle Onderdelen, van
PRIMA KWALITEIT,
met schema en beschrijving
voor golven van
20-60 M. met spoelen

f 50.--

P. GEERVLiet

Amsterdam, Oude Spiegelstraat 3
TELEFOON 37728



AANVULLING HILVERSUM ZATERDAG 3 SEPTEMBER.

8.10—9.20. V.A.R.A.-avond. Willem van Capellen, voordr. Brand in de Jonge Jan, monologenspel in 1 bedrijf door Herman Heijermans Personen: De Officier van Justitie, Jan Arend, Ansing Arend, zijn broer, Gijs Blankert, zijn schoonvader. Putten, herber-

gier. Biesen, brigadier. Nicolaas Post, buurman. Eik, verver. Het stuk speelt in het parket van een officier van Justitie. Alle rollen worden uitgebeeld door Willem van Capellen.

9.20—10.30. Uitz. uit het Scalatheater te

Amsterdam van Een Liefdesavontuur, operette in 1 bedrijf van Henning. Muziek van M. Samethini. In de hoofdrollen: Emil van Bosch; Corry Pinksen; Rossi Dassi; Sophie Heilbron; André van Dijk Sr.; Piet Muyselaar. Koor en groot orkest.

PROGRAMMA-WIJZIGING LANGENBERG.

VRIJDAG 2 SEPTEMBER.

12.20. Opening van de groote Duitsche radiotentoonstelling.

1.35—2.50. Concert door het Werag-orkest o. l. v. Dr. Buschkötter. Henny Wolff, sopraan. 5.50—6.50. Concer o. l. v. R. Rhein.

8.20. Dr. Leyhausen: Dschungelbüchern.

8.50. Tuinconcert door de ver. van voormaige militaire muzikanten te Düsseldorf, o. l. v. K. Weyler en de mannenzangver. „Rheingold“.

ZATERDAG 3 SEPTEMBER.

5.50—6.50. Richard Wagnerconcert. Werga-orkest o. l. v. O. J. Kühn, K. Hansen, sopraan. H. Holwe, bariton.

8.50—9.50. Utica Jubilee Singers (Negerzangers). Norma L. Lynch, Lyrisch sopraan. M. Cole, tenor. G. Whittington, bariton. W. Culver, bas. C. Ratliffe, tenor. B. Skinner, tenor.

9.50—11.20. Een vroolijke Rijnvaart.

11.30. Nieuwsbericht.

11.40—1.20. Concert door de Isegiokapel.

9.35. Edvard Grieg (gestorven 4. Sept. 1907). Werken van den Componist. Daarna Weer- en nieuwsberichten. Tijdsein en sportberichten.

10.50—12.50. Dansmuziek, o.l.v. Dr. Becce.

Bern, 411 M.

10.50—11.50. Ochtendconcert door L. Kylewer, viool en Frau Kylewer, piano.

1.20. Tijdsein en weerberichten.

1.20—2.50. Middagconcert door de kapel Meyer en Zwahlen.

2.50—3.20. Dr. Jordi: Hauswirtschafts-Maschinen.

3.50—5.50. Orkest uit de Kurzaal.

8.20. Tijdsein en weerberichten.

8.20—8.50. Liedjes bij de luit van Ricco Jenny.

8.50—9.20. Orkest uit de Kurzaal.

9.20—9.40. Vervolg liedjes bij de luit.

9.40—10.10. Orkest uit de Kurzaal.

10.10—10.25. Spore- en nieuwsberichten.

Weerberichten.

10.25—10.40. Orkest uit de Kurzaal.

Brussel, 508.5 M.

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

8.05. Nieuwsbericht.

8.35. Kamermuziek. Melle Farrer, zang.

9.20. Concert in de Kurzaal Ostende, o. l. v. M. F. Rasse.

10.40. Nieuwsbericht.

10.50. Dansmuziek in de Kurzaal Ostende door de Nic Fusly's band.

11.20. Sluiten.

Daventry (Experimenteel station), 491.8 M.

3.10—4.50. Opening van Het „Three Choirs Festival“ uitgezonden uit de Kathedraal, Hereford, Het London Symphonie Orkest. W. H. Reed, 1e viool, Het Koor, o. l. v. Dr. Percy C. Hull. Organist R. H. West.

8.20. The Bells, gevolgd door een Kerkdienst in de Kathedraal te Birmingham. Spreker: Rev. Bishop A. Hamilton.

9.15. Weldadigheidsoproep ten bate van de Invalid Children of Birmingham, door Mr. T. J. Kennedy.

9.20. Weerbericht, nieuwsberichten.

9.30. Lichte Klassieken. Het Birmingham

Radio-orkest, o. l. v. Joseph Lewis. Parry Jones, tenor. Thomas Jones, viool, Watcyn Watcyns, bariton.

11.05. Epiloog.

Dortmund, 283 M.

Zie Langenberg.

Frankfort 428.6 M.

8.20—9.20. Ochtenddienst nit de Erlöserkirche, Kassel.

11.50—12.15. Ouderuurtje.

12.15—12.20. Uitzending van het Klokkenspel van het Darmstädter Schloss.

12.20—1.20. Concert door de Kapel in café Orest.

1.20—3.20. Uitzending uit Oberstedten im Taunus. Liederdag door de zangveren. Liederkrantz.

3.20—4.20. Kinderuurtje.

4.20—5.20. Cither-concert o. l. v. Martin Hofer.

5.20—5.50. A. Gessner: Was muss der Angestellte von der Angestelltenversicherung wissen?

5.50—6.50. J. Tries: Volksfeste und Gebräuche, met voorlezing uit de gedichten van Jos. Peter Rottmann.

6.50—7.20. Uurtje voor de Franf. Zeitung.

7.20. Uitzending uit het Frankf. Operageh. Carmen, opera in vier acten van Bizet. Muzikale leiding: K. Nettstraeter. Daarna tot 12.50 dansmuziek door het orkest Pinkus-Langer.

Hamburg, 394.7 M.

6.50—8.20. Concert uit Berlijn.

9.20. Weekoverzicht.

9.35. Morgenwijding.

11.50. Concert voor het Stedelijk operahuis Hannover.

12.50. Radiopraatje.

1.15. Tijdsein, Nauen.

1.25. Concert.

2.20. Kinderuurtje.

3.20. Vroolijk concert.

5.20. Dora Moldehnke: Eine Fahrt ins Land der Azteken.

5.50. Concert in Café Wallhof.

7.45. Das bunte Holland. Streifzüge durch

Zondag 4 September

Berlijn, 484 en 566 M.

9.20. Ochtenddienst.

11.50. Openluchtconcert uitgevoerd door het Muz. korps van het le Batt. Preus. Inf. Reg. Potsdam, o.l.v. W. Hagemann.

3.20. Prof. Dr. Karl Ludwigs: Streitzüge durch amerikanische Obstfarmen.

3.50. Schoolvertellingen.

5.20—7.15. Uitzending uit het Haus der Funkindustrie. Vroolijke muziek door de Kapel Gerhard Hoffmann.

6.20—6.50 vinden proeven plaats van radiozend- en ontvangst ber. vanuit vliegtuigen en de vaste grond. Daarna: Raadgevingen voor de huisvrouw. Theatre en filmnieuws.

7.25. Städtebilder, een reis door de Europeesche Hoofdsteden. Voordracht No. 8. Dr. Otto Brattskoven: Kopenhagen.

7.50. Ober-Reg.-Rat Dr. H. Engel: Das Wirtschaftsleben in der modernen Türkei.

8.20. Dr. Stegfried Mauermann: Berliner Volkspsychologie.

8.50. Vroolijke avond.

VARTA- ACCUMULATOR DE KWALITEITS-ACCU!

das Land der Grachten en Windmühlen, door Kurt Siemens. Haarlem, die Stadt der Maler. 8.10. Sportberichten. 8.20. Ed. Grieg-avond. Concert o.l.v. A. Secker. Daarna concert in Café Wallhof.

Hilversum, 1060 M.

10.15. Dienst in de Franciscus Xaveriuskerk, aan het Zand te Amersfoort. Het zangkoor der kerk o. l. v. A. J. Thannhäuser. H. Ramselaar, organist. Predikatie door Pater L. H. Perquin O. P., voorz. v. d. K.R.O. Amsterdam. De H. Mis wordt opgedragen door W. J. M. Tempelman, voorz. van het zangkoor en leider van het jongenkoor. Vóór de H. Mis onder de bespreking met wijwater wordt gezongen: Antifoon en Ps 50. Vóór het Kyrie, Introitus (Ps. 73). Na het Gloria in Excelsis, Graduale. Alleluia, Alleluia (Ps. 89). Na het Credo Offertorium. Na het Agnus Dei, Communio. Het gem. koor (jongens en mannen) der St. Franciscus Xaverius kerk zingt de Missa Regina Martyrum, voor 3-st. gem. koor met orgel van D. Dr. L. Refico Na de H. Mis: Tantum Ergo, van Zahlweis, voor jongens en mannen, daarna Laudate Dominum, 7e toon Gregoriaansch. De organist speelt: (vóór de H. Mis) Preludium, van M. Springer, na de H. Mis: 3e Choral van H. Andriessen. De predikatie van Pastoor Perquin heeft tot onderwerp: Wij Katholieken en het regeerend Vorstenhuis.

12.00. Plechtige Te Deum voor H. M. de Koningin. Henk Ramselaar speelt: Grand Choeur van A. Guilment. Het mannenkoor der parochie zingt: Domine Salvum fac regem nostrum, van Joh. Winnubst. Te Deum van Don Lorenzo, voor jongens en mannen, en vervolgens speelt de organist Processional, van F. Edw. Ward.

5.50. Dienst in de Schinkelkerk te Amsterdam. Voorganger: Ds. H. S. Bouma. Orgelspel. Votum en Zegengroet. Zingen: Ps. 73 : 1. Lezen: Geloofsbelijdenis en Jes. 28 : 14—29. Zingen: Ps. 103 : 5. Gebed. Tekst: Jes. 28 : 24—29. Zingen: Ps. 66 : 4 en 5. 1e ged. preek. Tusschenzang: Ps. 33 : 10. 2e ged. preek. Dankgebed. Zingen Ps. 119 : 36. Zegen. Orgelspel.

12.30—4.30. N.O.V.-uitzending. Concert. 12.30—1.30. Lunchmuziek door 't Palaceensemble van het Palace Hotel te Scheveningen, door de heeren: John Beck, viool. T. Zorg, piano, en Michel Gompertz, cello. Mevr. Berkenhoff uit Bordeaux. Blue skies, Irving Berlin. Hi-diddle-diddle, Coon en Kiedel. a) l'Amour s'envole. b) Jeunes Fillettes. c) Aman, dites moi, drie Bergerettes van Weckerlin gezongen door Mevr. J. Berkenhoff. Accelerationen Wals, Joh. Strauss. Serenade, Tosti. Caro mio Ben (cello), Giordani. a) Jardin d'amour, Vuillemoz. b) Parpage, Hahn (zang). Fantasie naar motieven der opera Madame Butterfly, Puccini. An den Frühling, Grieg.

1.30—2.00. Klassiek concert, met medew. van de heeren Gerard Zalsman, bas. Jean Devert, altist. Ch. v. Isterdael, cello, en J. R. Gravelotte, piano. Prelude en fuga uit het wohltemperierte Klavier in D-gr.t., Bach, piano. a. Where e er you walk, Händel. b. Plaisir d'amour, Martini. Duet voor altviool en violoncel (mit zwei Augengläsern), Beethoven. a. Der Neugierige, Schubert. b. Flieder, Rachmaninoff (baszang). Lied (altsolo), V. d'Indy. a. Now sleeps the crinson petal, Quilter. b. D'Une prison, Hahn. c. Verbeiden, Brands-Buys (baszang). Serenade voor violoncel, Cassade. Eerste Arabeske in E-majeur, Debussy (piano).

3.30—4.30. Uitzending van de Nieuwste grammofoonplaten.

8.00. Nieuwsberichten en sport-uitslagen. 8.15. Aansluiting van het Kursaus te Scheveningen. Het Residentie-orkest o. l. v. Prof. Georg Schneevoigt. Zlatko Balokovic, viool P. Veenstra, Waldhoorn.

Königswusterhausen, 1250 M.

9.20. Morgencconcert. 11.50—1.10. Openluchtconcert. 3.20. Prof. Dr. K. Ludwigs: Streifzüge durch amerikanische Obstfarmen. 3.50. 3.50. Schulgeschichten. 5.20—7.15. Concert. 7.25. Dr. Brattskoven: Kopenhagen. 7.50. Dr. Engel: Das Wirtschaftsleben in der modernen Türkei. 8.20. Dr. Mauermann: Berliner Volkspsychologie. 8.50. Vrolijk concert. 9.35. Edw. Grieg. 10.50. Dansmuziek.

Langenberg, 469 M.

9.20—10.20. Katholieke Morgenwijding. Spreker: Rektor Kampert. Frau A. Heinen-Strauss, mezzo-sopraan. Br. Mittmann, viool. Egbert Grape, piano. 11.00—11.20. Dr. Ernst Barthel: „Een kwartiertje over Goethe“. 11.20—12.20. Uitzending uit de groote zaal van het Rijnpark. Orgelconcert door de Domorganist Hans Bachem.

12.25—12.55. Paul Greff: Formgestaltende Prinzipien und Grundlagen des künstlerischen Schaffens.

12.55—1.20. Huishoudpraatje.

1.20—2.50. Kamermuziek door het Strijkkwartet van de Werag. Terese Sarasata, viool, Rud. Rhein, viool. Robert Grote, cello. Weragtrio: Egbert Grape, piano. Br. Mittmann, viool. Dodja Feldin, cello en de Kamermuziekverg. van de Werag: Reinhard Fritsche, fluit, Otto Hirnet, hobo, Reinhard Grelke, klarinet, Georg. Färber, hoorn, Peter Scheidt.

3.05—3.35. Radiopraatje. 3.35—4.20. Leo Greiner: Oudduitsche novellen.

4.20—4.50. Landbouwpraatje. Dr. Hagmann: Rationell Betriebsführung.

5.05—5.50. Annemarie Loose-Berlin: „Uit den Zeven Legendes“ van G. Keller.

5.50—6.50. Concert door leden van de Verg. Sted. Orkesten Eiberfeld-Barmen. o. l. v. Max Alter.

6.50—7.15. Architect Fr. Pütz: Neues Bauen.

7.15—7.50. Dr. W. Leyhausen: Uit Kiplings Dschungelbüchern. Das Wunder des Parun Bhagat.

7.50. De Troubadour, opera in 4 acten van Verdi. Muzikale leiding: Dr. Wilh. Buschkötter. Dr. Siegfried Anheisser, Spelleider, Paul Mania, koor. In de pauze: Sportberichten. Daarna tot 12.20 dansmuziek.

Londen 361.4 M. en Daventry 1600 M.

10.51. Tijden en weerbericht (alleen Daventry).

3.50. Sullivan en German. Het Radio-orkest o. l. v. John Ansell. Ouverture in Memoriam, Sullivan. Three Dances from Nell Gwyn, German. Enid Cruickshank, contra-alt. Leonard Gowings, tenor.

5.45. Vertellingen uit het Oude Testament. Deut. 17 : 14—20, 18 : 9—22.

5.50—6.05. Rev. Alexander McLeish: Through some of India's 563 Native States van Edinburgh.

8.20. Orgelconcert door Charles Warner.

8.35. Kerkdienst uit Wesley's Chapel, City Road.

9.19. Weldadigheidsoproep door Rev. H. W. Blackburne ten behoeve van het Ashford Hospitaal (alleen Londen.)

9.15. Weldadigheidsoproep door Miss Jean Alexander ten bate van Brabazon Employment (alleen Daventry.)

9.20. Weerbericht, nieuwsbericht en plaatselijke berichten (alleen Daventry.)

9.35. Albert Sandler en het Grand Hotel, Eastbourne, Orkest. Dale Smith, bariton; Alibert Sandler, viool solo.

10.20. Tijden (alleen Daventry.) 11.05. Epiloog.

Münster, 242 M.

Zie Langenberg.

Stockholm, 455 M. en Motala, 1400 M.

11.20. Kerkdienst. 5.20. Kinderuurtje. 6.15. Klokkenluid van het Stadhuis. 6.20. Kerkdienst. 7.35. September. Orkestconcert met piano en baritonsolo's. Declamatie van Septembergedichten. 10.00—10.05. Oude dansmuziek.

Stuttgart, 379.7 en Freiburg, 577 M.

11.50. Religieuze morgenwijding (Protestantsch). Prof. Dr. Keller, orgel. Markuskerkkoor, o. l. v. Dr. Keller. H. Kopp, spreker.

1.35. Gramofoonmuziek. 3.20. Dr. Verwey: Askese. 3.50. Kindervertellings.

4.20. Concert o. l. v. K. A. Böhringer. A. Harlacher en orkest.

6.35. Dr. Heidler: Die Lüge in ihrer psychologischen und gesellschaftlichen Bedeutung.

7.05. Gedichtenvoorlezing. 8.05. Tijdsin, sportbericht.

8.20. Bonte avond, o. l. v. Max Heye. Liesel Olmesdahl, Else Reimann, Käte Mani, Marianne Fischer, H. Conzelmann, Hans Hanus. Th. Brandt, E. Stockinger, F. Meissner en Max Heye. Orkest. O.m. 2 l-acters: Das Komplott en Die Brautschau, beiden van Max Heye. 11.00. Sluiten.

Toulouse, 399 M.

12.50. La Toulouseaine, Doffès.

1.05. Concert.

2.30. Preek en psalmzang.

8.20. Caprice viennois, Kreisler.

8.50. Causerie: Nemours.

9.05. Galaconcert.

Weenen, 517 M. en 577 M.

10.20. Orgelconcert door Viktor Dostal. 11.20. Orkest door het Weener Symphonie-orkest onder leiding van Dr. Otto Egger. Dutz Stepan, zangeres.

4.35. Namiddagconcert door het Orkest Karl Wiesmann. Lona Vareska, zangeres.

6.35. Concert door het Trio: Prof. Stella Wang, Julius Deutsch, Richard Krottschak. Tschaiokovsky: Op. 50, A-Moll (piano-trio).

Beethoven: Op. 1, Nr. 3, C-Moll. 8.25. De Operette Auf Befehl der Herzogin.

Oper. in drie acten, van Leopold Jacobsob en Robert Bodanzky. Muziek van Bruno Granichstaedten. Victor Glemming, spelleider. Otto Feit, dirigent.

10.20. Operette Auf Befehl der Herzogin. Oper. in drie acten, van Leopold Jacobsob en Robert Bodanzky. Muziek van Bruno Granichstaedten. Victor Glemming, spelleider. Otto Feit, dirigent.

10.20. Operette Auf Befehl der Herzogin. Oper. in drie acten, van Leopold Jacobsob en Robert Bodanzky. Muziek van Bruno Granichstaedten. Victor Glemming, spelleider. Otto Feit, dirigent.

Zürich, 500 M.

11.20. Voormiddagconcert door het Radio-Orkest.

12.20. Weerbericht. 12.50. Middagconcert door de Boerenkapel Echo vom Rigi.

3.35. Katholieke preek door Joh. Huber. 4.20. Namiddagconcert door het versterkte Radio-Orkest.

5.35. Protest. preek. 7.48. Tijdsin en weerberichten.

7.50—8.20. Half uurtje Kamermuziek ter herinnering aan Edv. Grieg.

8.20. Liederenavond. Josef Papier, Wien. Max Siegrist, piano. Het Radio-Orkest, o. l. v. E. Gilbert.

9.00. Causerie. Dr. Hintermaan: Reise-Erlebnisse in Süd-Amerika.

9.30. Ite deel liederavond. 10.20. Nieuws- en weerberichten.

10.30. Esperanto. 10.40. Sluiten.

Maandag 5 September

Berlijn, 484 en 566 M.

4.50. Novellenvoorlezing. 5.20—7.15. Uitzending van de Radio-tenoonstelling. Concert door het Radio-orkest.

6.20—6.50. Zendproeven uit een vlieg-machine. 8.50. De sport in het gedicht. M. Fürts, declamatie.

9.20. Sport- en wandelliederen. Prof. F. Schmidt-kwartet. Dubbelkwartet van de Lehrer Gesangver.

9.50. Sonate voor viool en piano van Brahms. J. Wolfsthal, viool; G. Szell, piano.

Bern, 411 M.

1.20—2.05. Tijdsein, weerberichten, beurskoersen, gramofoonmuziek.

4.16. Tijdsein.

4.20—5.50. Orkest uit de Kurzaal.

8.20. Tijdsein en weerberichten.

8.20—8.50. Violconcert door R. Boerio. Aan de vleugel: G. Filippini.

8.50—9.20. Orkest uit de Kurzaal.

9.20—9.40. Vervolg Violconcert.

9.40—10.10. Orkest uit de Kurzaal.

10.10—10.25. Nieuws- en weerberichten.

10.25—10.50. Orkest uit de Kurzaal.

Brussel, 508.5 M.

5.20. Concert door het radiotrio. Melle Moortgat, zang.

7.20. Nieuwsbericht.

7.50. Concert door de Sté. Royale des Choeurs Roland Delattre de Hal, o. l. v. M. F. de Boes.

8.50. Christus Rex, oratorium van Don Auguste Verhaegen, o. l. v. den auteur. Melle v. Delingen, de heeren Walravens en De Martelaars (400 medewerkenden).

9.45. Nieuwsbericht.

9.50. Concert door het radio-orkest.

10.35. Sluiten.

Daventry (Experimenteel station), 491.8 M.

3.20. Paul Moulders' Rivoli Theatre Orkest uit het Rivoli Theatre.

4.20. Militair Concert uit Birmingham. Het Stedelijk Birmingham Muziekkorps, o. l. v. Richard Wassell. Burton Harper, bariton. Edith Lake, cello, Margaret Wilkinson, sopraan.

6.05. Kinderuurtje.

6.50. Weerbericht, nieuwsberichten.

7.05. Een Warwickshire Concert uit Birmingham. Het Birmingham Radio-orkest. Harry Hopewell, bariton. Margaret Madely, recital.

8.20. Een Militair Concert door het Militair Radio-orkest, o. l. v. B. Walton O'Donnell. Harry Blech, viool. Dorothy Bennett, sopraan. Glyn Eastman, bas.

10.20. Weerbericht, nieuwsberichten.

10.35—12.20. Dansmuziek door de Radio Dance Band o. l. v. Sidney Firman.

Dortmund, 283 M.

Zie Langenberg.

Frankfort 428.6 M.

4.50—6.05. Kamermuziek door het Radio-Orkest. Opera-concert o. l. v. R. Merten.

6.05—6.25. O. W. Studtmann: Die Wahlverwandtschaften van Goethe.

6.50—7.20. Auerbach: Die Gehalts- und Arbeitsbedingungen der Frankf. Angestellten.

7.20—7.45. Dr. O. Götz: Altdeutsche Tafelmusik.

7.45—7.50. Wetenschapp. mededeelingen.

7.50—8.05. Engelsche literatuur.

8.05—8.35. Engelsche les.

8.35. Halali, die Jagd geht auf. A-capella door John Gläser, zanger. Het Hoornkwartet. Het Radio-Orkest.

Hamburg, 394.7 M.

4.35. Celloconcert. John de Jager. H. Döring, piano.

5.20. Gramofoonmuziek. Internationaal concert. Deutschland. Orkest van de Royal Choral Soc., Londen. Noorwegen. Bor symphonie-orkest, Berlijn. Frankrijk. Leden van de Berliner Staatsopera o.l.v. O. Klemperer. Rusland. Het Philadelphia symphonie-orkest. Oostenrijk. Orkest van de Berliner Staatsopera. Italië. Gabre met orkestbegel. Spanje. Basa Prihoda, met pianobegel. Amerika (850 eangers van de Ver. Glee-Cubs Amerika).

6.20. Concert.

6.50. Engelsche les.

7.20. Concert.

7.45. M. Philippi: Die Tätigkeit der Krankenhausfürsorge des Roten Kreuzes.

8.20. Duitsche avond, o.l.v. A. Secker. Erna Kroll-Lange; Eva Schlee; Clara Bosz; Rich. Schmerfahl; Wilh. Wagner; Kurt Rodeck; B. Jakschat; K. Pündter; W. v. Poelgeest en het Norag-orkest.

Hilversum, 1060 M.

12.00. Politiebericht.

12.35—2.00. Lunchmuziek door het Trianontrio (piano, viool, cello).

4.40—5.55. Kinderuurtje, door Mevr. Antoinette v. Dijk.

6.00—7.45. Concert door het A.N.R.O.-orkest Ari Vadesta, bariton.

7.45. Politiebericht.

8.10. Aansluiting van het Kurhaus te Scheveningen. Volksconcert door het Residentie-orkest o. l. v. Ignaz Neumark. Rêlie Rimathé, zang. In de pauze een lezing over: De Nederlandsche Jaarbeurs, door W. Graadt van Roggen.

10.15. Persberichten.

Königswusterhausen, 1250 M.

12.20—12.50. Engelsche les.

3.20—3.50. H. Weigel: Das Lichtbildwesen im Dienste der Vortragstätigkeit.

3.55—4.00. Weerbericht en koersen.

4.00—4.15. Keukenpraatje.

4.20—4.50 en 4.50—5.20. Dr. Ch. Knaths: Alte Vorstellungen und neue Tatsachen im Physikunterricht der Studienanstalt.

5.20—5.50. Dr. Würzburger: Philosophierende Gespräche.

5.50—6.20. Dr. Dovifat: Die moderne Tageszeitung.

6.20—6.50. Dr. Stahl: Wesen und Aufgabe der inneren Mission.

6.50—7.15. Engelsche les.

7.15—7.40. Dr. Wieg: Verkaufstechnik und Reklame.

7.40—8.05. Dr. Rhiem: Getreidebeizapparate und ihre Anwendung.

8.50. Zie Berlijn.

Langenberg, 469 M.

1.30—2.50. Middagconcert. Paul Huber, harp, R. Neukircher, fluit, H. Ingnaschak, sopraan.

2.50—2.55. Voor de Huisvrouw.

5.20—5.50. Walter Vollmer: Praatje over nieuw verschenen boeken.

5.50—6.50. Concert door het Werag-Orkest o. l. v. Otto Julius Kühn. Leonarde Amaresco, tenor.

6.50—7.20. Hans Hermann. Kritzinger: Sternscheit für den September.

7.45—8.05. Dr. Ing. Netze, Warmtetechniek. (5) Nieuwe problemen.

8.10—8.35. Ouderuurtje. A. Kemper; Mutterschule.

8.40. Volksconcert door het Werag-Orkest o. l. v. B. Zimmermann en met medewerking van het Werag-Koor o. l. v. Paul Mania. Solisten: Kläre Hansen, sopraan, Br. Mittmann, viool, R. Fritzsche, fluit, Kurt Wessel, harp.

In de pauze Sportberichten. Daarna tot 12.20 Dansmuziek door de Kapel Mario Iseglio.

Londen 361.4 M. en Daventry 1600 M.

10.50. Tijdsein, weerbericht (alleen Daventry.)

12.20. Het Daventry Kwartet en Blanche Douthwaite, sopraan; Ch. Talbot, bas bariton.

1.20—2.20. Orgelconcert uit St. Michael's, Cornhill.

3.20. Sydney Bowman's Trio: Helen Davidson, sopraan; Cavan O'Connor, tenor; Doris A. Hibbert, piano.

4.20. Tijdsein (alleen Daventry.)

5.20. Huishoudpraatje.

5.35. Kinderuurtje.

6.20. Het Daventry Kwartet.

6.40. Berichten van de Radio-Association.

6.50. Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.05. Het Daventry Kwartet (vervolg.)

7.20. Mr. James Agate: Dramatic Criticism.

7.35. De grondslagen der Muziek. De suites van Händel, gespeeld door Gerda Nette.

7.50. Een licht Opera Concert. Het Radio-Orkest, o.l.v. Stanford Robinson. May Blyth, sopraan. Parry Jones, tenor.

9.20. Weerbericht, nieuwsberichten.

9.40. Verslag van de vergadering van de Volkerenbond, door een Speciale Correspondent.

9.50. Plaatselijke berichten (alleen Daventry.)

9.55—11.20. The New Morality, een comédie in 3 acten door Harold Chapin, -gespeeld door de Cardiff Radio-spelers, door Arthur Blanch. Muziek door het Radio-Trio. Uitzonden uit Cardiff.

10.20. Tijdsein (alleen Daventry.)

Münster, 242 M.

Zie Langenberg.

Stockholm, 455 M. en Motala, 1400 M.

6.50. Postzegelpraatje.

7.05. Koorconcert.

7.35. Buitenlandsch nieuws.

8.05. Engelsche les.

8.35. Concert. Piano en sopraansolo's.

9.20. Joh. Föns, Baas-Danis. Liederen. Uitzonden van Malmö.

10.00. Schubert: a) Fahrt zum Hades. b) Der Kreuzzug. Schumann: Die beiden Grenadiere (Joh. Föns).

Stuttgart, 379.7 en Freiburg, 577 M.

12.50. Weerbericht, nieuws. Daarna gramofoonmuziek tot 1.50.

4.35. Orkestconcert. Orkest en H. Kingor. Werken van Meyerbeer.

6.35. Dr. K. Löwenberg: Eleonore Duse.

7.05. E. Wittich: Gesetz, Sitten und Gebräuche der Zigeuner.

7.35. Prof. Dr. Verweyen: Training.

8.00. Actuele causerie.

8.20. Tijdsein, weerbericht.

8.35. Sonateavond. Licco Amar, violsonatés. Daarna populair concert door het Philharmonisch orkest, o. l. v. J. Leimeister.

Toulouse, 399 M.

10.35. Se canto que Canto(x).

12.50. Sérénata, Tosti.

1.05. Concert.

5.40. Causerie.

5.50. Les hyas del Zebedeo, Chapi.

8.20. Souvenir, Hamilton.

9.05. Concert.

Weenen, 517 M. en 577 M.

11.20. Morgenconcert.

4.35. Orkestconcert.

6.20. Kinderuurtje.

7.20. Prof. Dr. M. Fritz: Vulkankatastrophen und Erdbeben.

7.50. Dr. K. Geiringer: Musikinstrumente der Fürsten und Bettler.

8.25. Orkestconcert door het Wiener Symphonie-orkest, o. l. v. M. Ast. Edw. Grieg. O. Jölli, zanger. Prof. Wang, piano. G. Pohl, zangeres. E. Besalla-Ludwig, zanger.

Zürich, 500 M.

12.48. Tijdsein en weerberichten.

12.50—1.50. Middagconcert door het Radio-Orkest, o.l.v. E. Gilbert.

1.10. Nieuwsberichten.

1.20. Vervolg concert.

1.50. Koersen.

3.20. Kinderuurtje.

4.20. Concert door de Kapel Busch-Palm uit Hotel Baur au Lac.

5.05. Weerbericht.

7.50. Prof. Dr. E. Müller: Bedeutung u. Art des Esperantos.

8.20. Concert door het Radio-Orkest, o. l. v. E. Gilbert.

9.00. Fraulein Julie, treurspel van August Strindberg.

9.50. Oude dansmuziek o.l.v. E. Gilbert.

10.20. Nieuwsberichten.

10.30. Sluiting.

Beginner!



Houd dit bij de hand

Het stelt U in staat alle in ons blad voorkomende schema's en technische benamingen ogenblikkelijk 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 interesseren en geeft antwoord op het onverpoosd wederkerende hoe en waarom.

Het feit, dat een 7e druk (wederom 10.000 exempl.) noodig was, spreekt boekdeelen.

Het werkje telt 104 blz. en meer dan 80 figuren; het is verkrijgbaar bij den Radiohandel of bij de Uitgevers van „Radio-Wereld“.

Dinsdag 6 September

Berlijn, 484 en 566 M.

- 4.50. Boekbespreking.
- 5.20—7.15. Concert van de Radio-tentoonstelling door Dr. Becce's kamer-orkest.
- 6.20—6.50. Zendproeven uit een vlieg-machine.
- 8.25. Der Mikado, burlesque operette van Gilbert en Sullivan. Orkest, koor en solisten.

Bern, 411 M.

- 1.20—2.05. Tijdsein en weerberichten, koersen, grammofoonplaten.
- 4.16. Tijdsein.
- 4.20—5.50. Orkest uit de Kurzaal.
- 8.20. Tijdsein en weerberichten.

- 8.20—8.50. Berndeutsche voorlezing door: Emil Ernst Ronner.
- 8.50—9.40. Orkestmuziek.
- 9.40—10.10. Orkest uit de Kurzaal.
- 10.10—10.25. Nieuws en weerberichten.
- 10.25—10.50. Orkest uit de Kurzaal.

Brussel, 508.5 M.

- 5.20. Dansmuziek door de orkesten van het Palais de dance St. Sauveur.
- 7.50. Nieuwsbericht.
- 8.20. Concert door de Sté. Royale de Zoologie, o. l. v. Flor Alpaerts.

Davertry (Experimenteel station), 491.8 M.

- 3.20. Lozells Picture House Orgel uit Birmingham. Frank Newman, orgel, Isabel Tebbs, sopraan.
- 4.20. Orgelconcert door het Radio-Orkest o. l. v. John Ansell, Leslie Holmes, bariton. Raé da Costa, piano.
- 6.05. Kinderuurtje.
- 6.50. Weerbericht, nieuwsberichten.
- 7.05. De Radio Dance Band o. l. v. Sidney Firman. Lawrence Baskcomb, zang.
- 8.20. B.B.C.-Promenade Orkest uit de Queen Hall te Londen o. l. v. Sir Henry J. Wood. Sylvia Nelis, Kenneth Ellis, bariton. Marjorie Hayward, viool, Fred. B. Kiddle, orgel.
- 9.55. Weerbericht, nieuwsberichten.
- 10.10. Vervolg Promenade-Concert.
- 10.50—11.35. Variété. Janet Joye-fragmenten, Grave en Gay, Ernest Parker, xylofoon; Joseph, Bull, banjo; Tommy Handley, komiek. Het Stations-orkest van Birmingham

Dortmund, 283 M.

Zie Langenberg.

Frankfort 428.6 M.

- 4.50—6.05. Concert door het Radio Orkest o. l. v. R. Merten. Hè von Buttlar, mezzo-sopr.
- 6.05—6.25. O. W. Studtmann: Die Lese-stunde.
- 6.35—6.50. Voor de huisvrouw.
- 6.50—7.15. Lehrer Echsell: Zeitgenössische Chormusik.
- 7.15—7.20. Wetenschappelijke mededeelingen.
- 7.20—7.50. Dr. Fürstenheim: Zehn Jahre Heilerziehungsh Heim.
- 7.50—8.20. Dr. N. Mannheimer: Schachaufgaben.
- 8.20. Der Mikado, operette in twee acten van W. S. Gilbert, uitzending uit Berlijn. Daarna nieuwe grammofoonplaten.

Hamburg, 394.7 M.

- 4.35. Johann Lucian uit eigen werken.
- 5.20. Paul Kornfeld, door Dr. Schott.
- 6.00. Belastingpraatje.
- 6.20. Causerie.
- 7.15. Dr. Gerdès: Das Junge Deutschland und die Bühne.
- 7.25. Dr. Asmis: Gute Ware, gute Aufmachung.
- 7.50. Dr. Heinitz: Das Saxophon.
- 8.20. Was man auf Reisen alles erleben kann. Vrolijke avond. H. Herrmann, omroeper. F. Gartz, muzik. leider. Gustav Hermann. Norrag-orkest. F. Peters en Norrag-koor. Daarna Dansmuziek in het Alsterpaviljoen.

Königswusterhausen, 1250 M.

- 12.20—12.50. Fransche les.
- 3.20—3.50. K. Steputat: Erlebnisse und Erfahrungen einer deutschen Auswanderin in Paraguay.
- 3.55—4.10. Weerbericht, koersen.
- 4.10—4.20. Dr. Wegner: Der Sternhimmel im September.

OP DE JAARBEURS STAND 1040

EERSTE VERDIEPING

demonstreeren wij het nieuwste: n.l. een ontvanger, die geheel op het lichtnet functioneert.

GEEN BATTERIEN meer noodig
VRAAGT BROCHURE

Fa. RIDDERHOF & v. DIJK

RADIO-APPARATENFABRIEK



ZEIST — TELEFOON 345

Hilversum, 1060 M.

- 12.00. Politiebericht.
- 12.35—2.00. Lunchmuziek door het Trianon Trio (piano, viool, cello).
- 6.00—8.00. Concert door het A.N.R.O.-orkest. Annie Ligthart, sopraan.
- 7.45. Politiebericht.
- 8.10. R.K. Omroep. Mej. J. Immink, mezzo alt. Ed. Koopmans, bariton. J. Hardehöl, viool. D. Roest en B. Keereweer, piano. Dr. A. Slypen S. J. Prof. a. d. faculteit der letteren, wijsbegeerte aan de Kath. Universiteit in Nijmegen. a. Sento nel Coro, Scarlatti. b. Le Florinde a fedele, Scarlatti (Mezzo alt, piano). Ridonami la Calma, Tosti (piano). Prof. Dr. A. Slypen, over: De Vestaalsche maagden van Rome. Twee Nocturnen op. 48 I en 48 II, Chopin (piano). a. Zueignung, R. Strauss. b. Cécilie, R. Strauss (Mezzo alt, piano). Romanze E. gr. t., Wilhelm (viool, piano). La coupe du roi de Thulé, Diaz (bariton). a. Rondeau op. 1, Chopin (piano). a. Separation, Balieu. b. Les feuilles sont mortes, Doret (mezzo alt, piano). Serenade A. gr. t., Pierre (viool, piano). a. Noordzee, Em. Hullebroek. b. Het ouderhuis. Joh. Lözer (bariton). a. Een bloemken, Nicolai. b. Vensterliedeken, Nicolai (Mezzo-alt, piano). a. De leugen, H. de Wijs Mouton. b. De schooier, H. de Wijs Mouton. c. Mensch darf te leven, Dirk Witte (bariton).
- 10.00—10.15. Duitse protestrede tegen de vervolgingen in Mexico door J. H. G. O. B. Hesselbach.
- 10.30. Persbericht.

4.20—5.20. Dr. Ch. Knaths: Alte Vorstellungen und neue Tatsachen im Physikunterricht der Studienanstalt.

5.20—6.20. Prof. Dr. Mildbraed: Das Pflanzenkleid der Erde.

6.20—6.50. Dr. S. v. d. Frenck: Hypotheken-aufwertung und Öffentlicher Glaube des Grundbuches.

6.50—7.15. Spaansche les.
7.15—7.40. P. Werner-Jensen Edmund Schröder: Wilhelm Müller zum 100. Todestage Prof. Dr. Werner.

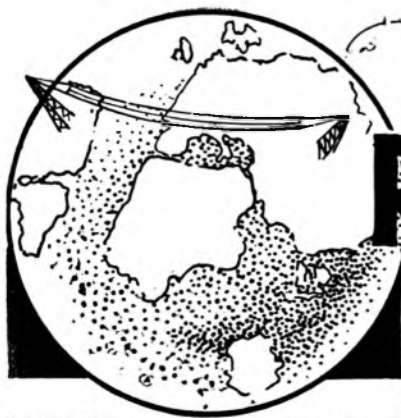
7.40—8.05. Dr. H. Roeseler: Aus der Prosadeutscher Staatsmänner und Gelehrter: Karl Marx.

8.35. Zie Berlijn.

Langenberg, 469 M.

- 1.30—2.50. Kamermuziek.
- 2.50—2.55. Hoe blijf ik gezond?
- 4.50—5.50. Kinderuurtje.
- 5.50—6.50. Middagconcert o. l. v. Peter Graef.

DOMINIT-HEVELZUURWEGERS
FL. 1.50 ONMISBAAR



RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



1 SEPTEMBER 1927

No. 35

VIERDE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ½ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: 12.— PER JAAR — LOSSE NUMMERS f 0.25</p>	<p>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red. MEDEWERKERS: A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN A. MEYER SCHWENCKE — G. J. MUUSZE D. C. v. REIJENDAM — Ing. H. J. HARTOG MAX TAK</p>	<p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121 — GIRONUMMER 41280</p>
<p>ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN</p>		

Een nieuwe H.F. lamp

door A. VAN SLUITERS.

Door de N.V. Philips Radio en de Marconi Co. in Engeland zal binnen enkele weken een afgeschermd lamp met zeer bijzondere eigenschappen verkrijgbaar worden gesteld. Uitvoerige bijzonderheden vindt men in dit wel zeer actueele artikel.

HET IDEEAAL BEREIKT.

WANNEER er ooit een vinding gedaan is, die van verstrekkende betekenis zal blijken te zijn voor de ontwikkeling der hoogfrequentversterkertechniek en daarmee op den bouw van ontvangtoestellen in het algemeen, is dit zeer zeker het geval met het principe, dat in deze zeer bijzondere hoogfrequentversterkerlamp toepassing gevonden heeft.

Het is maar al te zeer waar, dat een hoogfrequentversterker,

in ondeskundige handen, velen het radio-genoegen vergallen kan! De Mexicaansche hond heeft een zeer beruchten naam en daaraan ligt voor een groot deel de schuld bij het hoogfrequente gedeelte van het ontvangtoestel.

Wat is hiervan de oorzaak?

De hoogfrequentlamp werkt als versterker en aan de klemmen van den afstemkring in de anodeketen (om nu maar bij het eenvoudigste geval, het Koomans-schema te blijven) ontstaan dus wisselspan-

INHOUD

	Biz.
Een nieuwe H.F. lamp	625
In en Om den Aether	629
Op de Korte Golf	630
Werkkarakteristieken bij laagfreq. en eindversterking	631
Afgeschermd Condensatoren	633
Omroep en Muziek	635
Radiolampen als complete meervoudige versterkers .	637
Op Luisterpost	639



ERRES-TRANSFORMATOREN

SLAAN ZEKER IN
DOCH NIMMER DOOR

**KRISTALZUIVERE
WEERGAVE**

HANDELMAATSCHAPPI
R. S. Stokvis & Zn.
ROTTERDAM
AMSTERDAM — GRONINGEN



Liever dan zèlf den lof te verkondigen van het

„CRYSTALPHONE RADIO-APPARAAT”

laten wij bekende Hollandsche Experts aan het woord

W. A. A. GRUL in „Electra”: „De drie voornaamste factoren, welke de praktische waarde van 'n ontvang-toestel voor den gebruiker bepalen, n.l. selectiviteit, gemakkelijke bediening en onvervormd, zoo noodig zeer krachtig geluid, zijn in dit toestel op gelukkige wijze gecombineerd, maar bovenal treft de diepe, sonore klankweergave. Als radio-ontvangtoestel staat 't Crystalphone-apparaat uit technisch oogpunt zeer hoog: „als muziekapparaat moet het den meest critischen muziekliefhebber bevredigen.”

LARSEN DE BREY & Co.
Hoofdvert. Thomas A. Edison Inc.
's-GRAVENHAGE

Volgende week weer een expert aan het woord.

ningen, die vele malen grooter zijn dan die door de antenne usschen rooster en gloeidraad worden geïnduceerd. Nu kan een deel van deze versterkte spanningen terugvloeien op het rooster en wel door



den condensator, dien plaat en rooster in de lamp vormen. Deze inwendige lampcapaciteit is wel is waar zeer klein (2 à 6 c.M. bij normale lampen), maar dit neemt niet weg, dat een zoo belangrijk deel der hoogfrequente trillingsenergie in de anodeketen, in de roosterketen teruggevoerd kan worden, dat de lamp ongedempte trillingen gaat opwekken, die door de antenne uitgestraald worden, met alle daaraan verbonden ellende.

Men heeft getracht, deze lampcapaciteit onschadelijk te maken door neutrodyniseeringsmethoden; deze zijn echter geenszins volmaakt en hebben hier te lande dan ook weinig toepassing gevonden.

Een tweede methode ligt voor de hand: de lampcapaciteit zoo klein mogelijk te maken door een bijzondere constructie; dit is toegepast bij de A 430, waarbij de afstand tusschen anode en rooster naar verhouding groot is, en waarbij bovendien

de anode aan de bovenzijde van den ballon naar buiten gevoerd is, zoodat anode- en roosteruitvoerleidingen ook ver van elkaar verwijderd blijven. Op deze wijze is Philips er in geslaagd de werkzame lampcapaciteit bij de A 430 tot 0.3 c.M. terug te brengen.

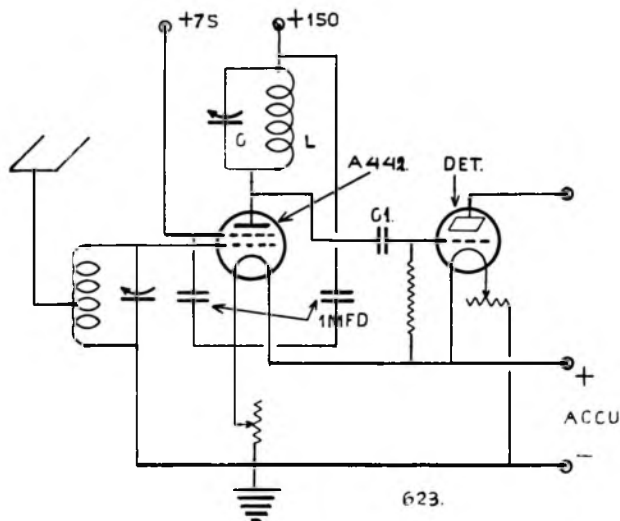
Dit is voor de practijk voldoende gebleken, althans, wanneer men geen hoogen versterkingsfactor dan ca. 30 toelaat. Hoe hooger n.l. de versterkingsfactor, des te sterker wordt de invloed van de lampcapaciteit.

Nu is het bekend, dat men met dubbelroosterlampen, waarvan de roosters „verkeerd” geschakeld worden, zeer groote versterkingsfactoren bereiken kan. De roosterkring is daarbij geschakeld tusschen *binnenrooster* en gloeidraad, terwijl het buitenrooster aan een constante positieve spanning ligt. Een gewone dubbelroosterlamp is echter voor hoogfrequent-versterking in die schakeling volkomen onbruikbaar door de onbedwingbare geneer-neiging.

De nieuwe Philipslamp A 442 is een dubbelroosterlamp, maar een, waarbij de

capaciteit tusschen binnenrooster en plaat niet verkleind, doch practisch volkomen *opgeheven* is, en waardoor deze lamp in elke hoogfrequentschakeling, ondanks den zeer hoogen versterkingsfactor van 150, volkomen stabiel werkt.

De daarbij gevolgde methode bestaat daarin, dat tusschen het stuurrooster (binnenrooster) en plaat een rooster van zeer eigenaardige constructie is aangebracht, dat aan alle zijden, behalve aan de onderzijde gesloten is, en bovendien door een metalen scherm naar onderen zoodanig is verlengd, dat het binnenrooster en de gloeidraad er geheel door omgeven zijn. Dit schermrooster wordt met een punt van constante spanning, in dit geval een positieve spanning verbonden, zoodat zich overal tusschen plaat en binnenrooster een punt van constante potentiaal bevindt, waarop alle van de plaat uitgaande electrostatische krachtlijnen eindigen; deze krachtlijnen kunnen dus 't binnenrooster niet meer bereiken en daarmee is de capaciteit tusschen stuurrooster en plaat practisch opgeheven. Uit metingen is gebleken, dat de werkzame



capaciteit nog slechts 0,05 c.m. bedraagt!

Het nieuwe principe, waarnaar deze speciaal lamp is gebouwd, is uitgevonden door den bekenden A. W. Hull, een der collaboranten der General Electric Cy., met welke Maatschappij Philips in enge relatie staat, zoodat de desbetreffende patenten in diverse landen, o.a. in Nederland en Koloniën, door Philips worden gecontroleerd.

Het uitwerken van bedoeld principe tot een hoogfrequent-lamp, die aan de hoogste eischen voldoet, is geheel in de Philipsfabrieken en laboratoria geschied.

Een principieel schema voor de aansluiting is gegeven in fig. 1.

De anodespanning kan van 50—150 V. bedragen, terwijl de schermroosterspanning ongeveer de helft van de anodespanning moet zijn. De krachtigste versterking wordt bij 150 V. anodespanning en 75 V. schermroosterspanning verkregen en deze versterking is dan ook, zooals de versterkingsfactor 150 reeds doet vermoeden, ongehoord groot. Zeer goede resultaten worden in het Koomans-schema bereikt. De selectiviteit is daarbij, dank zij den zeer hoogen inwendigen weerstand van de lamp, alleszins voldoende.

En nu zullen wij een eigenschap van deze lamp noemen, die zeker niet de minst belangrijke is: *daar er geen energie uit de anodeketen in de roosterketen terug kan vloeien, zal er, ook wanneer door terugkoppeling van de anodeketen der detectorlamp op de anodeketen van de hoogfrequentlamp, de laatste keten in ongedempte trilling gebracht wordt, door de antenne niets uitgestraald worden! Zelfs in de onmiddellijke omgeving stoort een gene-*

reerend ontvangtoestel, waarin de A 442 voor hoogfrequentversterking gebruikt wordt, niet in het minst. De Mexicaansche hond is daarmee op even eenvoudige als afdoende wijze aan den ketting gelegd.

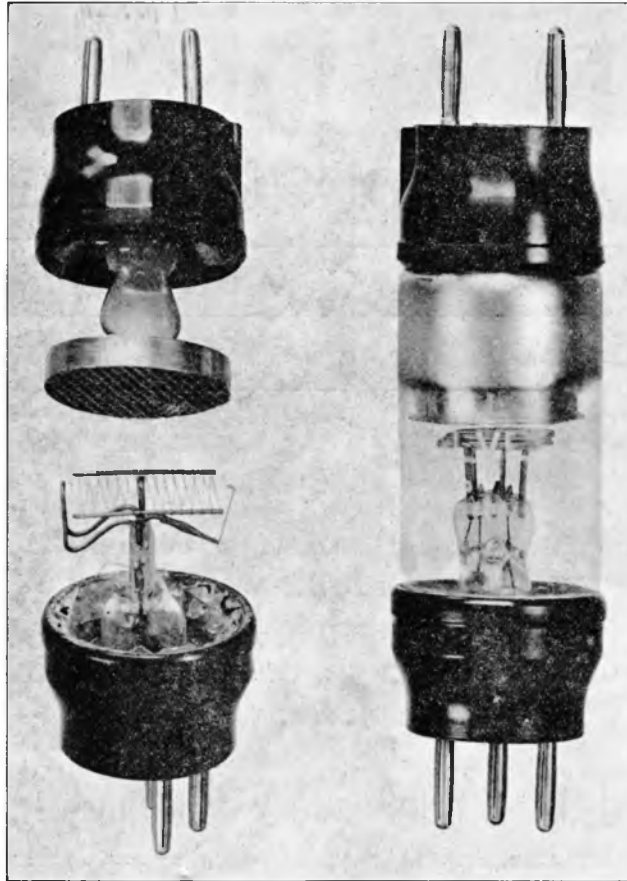
Tot slot nog eenige opmerkingen.

Het spreekt van zelf, dat het voordeel, dat in de lamp verkregen is, *buiten* de lamp teniet gedaan kan worden door een ondoelmatigen aanleg van de leidingen.

in elkanders onmiddellijke nabijheid loopen, kan buiten de lamp een zoo groote capaciteit ontstaan, dat daardoor toch ongewild genereeren optreedt. Nu behoeft men daarvoor bij een eenlamps hoogfrequentversterker niet al te bezorgd te zijn. Indien in een bestaand toestel de lamp op de maximale gloeispanning van 4 volt mocht genereeren, dan is dit steeds door een geringe verlaging van de gloeispanning te onderdrukken. Natuurlijk gaat dit eenigszins ten koste van de versterking, maar er blijft nog voldoende over! Het best is natuurlijk, er bij den bouw van het toestel van meet af aan op te letten, dat rooster- en anodeleidingen (met daaraan verbonden trillingskringen) zoo ver mogelijk uit elkanders nabijheid blijven.

Bij tweelamps hoogfrequentversterking is het bepaald noodzakelijk deze leidingen en kringen door metalen schermen, welke gaard moeten worden en de hoogfrequentlampen zoo nauw mogelijk omsluiten moeten, af te schermen; daardoor wordt ook de capaciteit buiten de lampen opgeheven. Een dergelijke afscherming is mogelijk gemaakt, doordat de anode, evenals bij de A 430, met een schroef aan den top van den ballon verbonden is, terwijl het schermrooster verbonden is met de pen, waarmee anders de plaat aangesloten wordt. Gloei-draad en binnenrooster zijn met de normale pennen verbonden. Bij het monteren van de lamp moeten de aansluitingen dus eenigszins verlegd worden.

Het is te voorzien, dat deze schitterende lamp in korten tijd de „gewone” hoogfrequentlampen verdringen zal.



Onze foto toont de afgeschermd lamp van Marconi, die wat de verbindingen met de electroden betreft eenigszins anders is uitgevoerd dan de Philips A442, doch overigens aan deze identiek is. Wij danken deze foto aan onzen Engelschen medewerker W. James, van wiens hand in het volgende nummer nog meerdere interessante data over deze lampen zullen volgen.

Indien de leiding, die van de plaat uitgaat en die welke met het binnenrooster verbonden is, over een aanzienlijke lengte

in elkanders onmiddellijke nabijheid loopen, kan buiten de lamp een zoo groote capaciteit ontstaan, dat daardoor toch ongewild genereeren optreedt. Nu behoeft men daarvoor bij een eenlamps hoogfrequentversterker niet al te bezorgd te zijn. Indien in een bestaand toestel de lamp op de maximale gloeispanning van 4 volt mocht genereeren, dan is dit steeds door een geringe verlaging van de gloeispanning te onderdrukken. Natuurlijk gaat dit eenigszins ten koste van de versterking, maar er blijft nog voldoende over! Het best is natuurlijk, er bij den bouw van het toestel van meet af aan op te letten, dat rooster- en anodeleidingen (met daaraan verbonden trillingskringen) zoo ver mogelijk uit elkanders nabijheid blijven.

60.000 Luisteraars in Zwitserland.

Per 1 Augustus telde Zwitserland ruim 60000 luisteraars. Zürich staat vooraan met 31000, dan volgt Bern met 16000 en vervolgens Bazel met 2800 luisteraars. Per 65 inwoners wordt er 1 ontvangtoestel gebruikt, in de kleinere plaatsen wordt nog heel weinig aan „radio” gedaan.

Controle van de Union in Genève.

Het Internationale Omroepbureau in Genève heeft besloten tot de oprichting van een Internationaal controle-radio-ontvangstation.

De bedoeling hiervan is de Europeesche omroepstations te beluisteren en de daaruit voortvloeiende storingen vast te stellen.

Radio in Italië.

Op voorstel van Mussolini is een wetsontwerp ingediend, volgens hetwelk ieder staatsburger, onverschillig of hij radio-luisteraar is of niet, een jaarlijksche radiobelasting van 2 Lire moet betalen. De opbrengst zal tevens de ontwikkeling van de Italiaansche radio-industrie ten goede komen.

De
**NATIONALE
RADIO
TENTOONSTELLING**

New Hall / / Olympia

☒ LONDEN - ENGELAND ☒

24 Sept. - 1 Oct. 1927

☒
AL het tentoongestelde zal
Britsch fabrikaat zijn —
Nieuwe ontwerpen en de laatste
verbeteringen in ontvang-appara-
ten en onderdeelen —

☒
GEOPEND ELKEN DAG VAN 11 UUR V.M.
===== TOT 10.30 N.M. =====

(Sluiting Zaterdag 1 October te 10 uur n.m.)

☒
**DAGELIJKS CONCERT VAN DE
H.M. ROYAL AIR FORCE BAND**
===== DANSEN =====

☒
Gedurende de geheele tentoonstellingsduur zal een tolk beschikbaar zijn

In en Om den Aether

Programmaruil tusschen Londen en New-York.

In de herfst vindt in New-York een conferentie plaats tusschen vertegenwoordigers van de Engelsche en de Amerikaansche omroep ter voorbereiding van de plannen tot her-uitzending van Engelsche en Amerikaansche programma's, wat deze winter op meer uitgebreide schaal zal plaatsvinden dan de vorige jaren.

Het ligt in de bedoeling tot een geregelde programmaruil te komen.

Op de ultra-korte golf.

Het ultra-korte golf station van de General Electric Company in New-York doet sinds eenige tijd regelmatig proeven op een golflengte van 16 M.

Deze proeven vinden als regel plaats om 15.20 en van 22.20 tot 23.20. De roepletters zijn 2XG.

Radio-luisteraars in Oostenrijk.

Het aantal ingeschreven radio-luisteraars in Oostenrijk bedroeg op 1 dezer circa 275.000.

Luidsprekers in den Dom te Keulen.

Nadat men met voorloopige proeven goede resultaten bereikt had, zal men binnenkort op den kansel in den Keulschen Dom een microfoon plaatsen. Het gesproken woord zal dan door middel van deze microfoon en een twintigtal luidsprekers in den geheelen Dom goed verstaanbaar zijn.

Speciale uitzending voor Australië.

Ter gelegenheid van een speciale uitzending voor Australië op Zaterdagmorgen j.l., welke in Australië in de namiddagen ontvangen werd, heeft een vertegenwoordiger van den High Commissioner for Australia te Londen, die speciaal voor dit doel per vliegtuig naar ons land was gekomen, voor de microfoon van den Philipszender een begroetingsrede van den High Commissioner voorgelezen. Blijkens inmiddels ontvangen telegrafisch bericht uit Australië is de rede daar uitstekend verstaan.

Onderwijs per Radio.

Vanwege het Instituut „Schoevers” te 's-Gravenhage zullen met ingang van 1 September, iederen avond van 6.45—7.15 *populaire* cursussen worden uitgezonden, t.w.;

Maandag en Donderdag: Engelsche conversatie.

Dinsdag: Stenografie voor beginners.

Woensdag: Boekhouden voor winkeliers.

Vrijdag: Efficiency, Kantoor machines, Kaart-systemen, enz.

Verdere bijzonderheden staan vermeld in een uitvoerige prospectus, dat op aanvraag wordt toegezonden door het Instituut „Schoevers”, afd. Radiolessen, Stadhoudersplein 3, Den Haag.

Een nieuwe Amerikaansche kortegolf-omroepzender.

De Radio Corporation of America heeft in Boundsbrook een kortegolfzender gebouwd. De golflengte bedraagt 60 M. De roepletters zijn 3XL.

De grootzender Torre Nova bij Rome.

De belangstelling in de radiotechniek heeft zich in den laatsten tijd meer op de kortegolffstations geconcentreerd.

Dat men echter op het gebied van de lange-golf niet heeft stidgezetten bewijst de onlangs in gebruik genomen Telefunken-zender Rome, welke volgens de modernste gezichtspunten gebouwd is.

Zooals gebruikelijk, zijn ook hier zend- en ontvangstations in verschillende plaatsen opgesteld. De zender ligt in Torre Nova bij Frascati, op eenige tientallen kilometers van Rome verwijderd.

Het ontvangstation bevindt zich in Ponte Galera, ca. 30 K.M. van Rome, in het hoofdgebouw van de telegraaf bij Piazza Colonna.

De bedrijfscentrale is door speciale kabels met den zender en ontvanger verbonden. De officieele in-bedrijf-name had op 1-4-1927 plaats door de Italiaansche post, die het station aan de Italo Radio Mij. verpachtte. Hieronder volgen eenige gegevens:

Het vermogen in de antenne bedraagt 400 K.W. bij alle te gebruiken golflengten. Het nuttig effect van den zender is enorm hoog, n.l. 90%. Een bijzonder voordeel van dit nieuwe station is, dat alle golflengten tusschen 8 en 20 K.M. willekeurig kunnen worden ingesteld, hetgeen door gebruikmaking van slechts 1 frequentie-transformator geschiedt. Bij dezen frequentie-transformator kunnen verschillende vaste frequentie-verhoudingen worden ingesteld. De regeling tusschen deze trappen wordt door het veranderen van het toerental der aandrijfmachine verkregen. Deze regeling garandeert door de bijzondere constructie hetzelfde hooge nuttig effect.

Uit het feit, dat slechts 1 frequentie-transformator wordt gebruikt, volgt direct, dat hier in vergelijking met andere grootstations, een belangrijke vereenvoudiging is verkregen; dit ook wat betreft de antenne-installatie.

Door gebruik te maken van volgens nieuwe inzichten geconstrueerde hoogspanningsisolatoren, welke hogere spanningen toelaten, en verder door het kiezen van dur-aluminium als antennemateriaal is het geluk, met slechts 6 masten van ieder 210 M. hoog, uit te komen. Door het geringe gewicht van aluminium in vergelijking met koper kon voor de eerste maal de onderlinge afstand van de masten op 500 M. worden vastgesteld, tegenover 350 M. bij vroegere zenders. De doorhang is daarbij nog zoo gering, dat de stralingshoogte van de antenne nog ca. 170 M. bedraagt.

Men heeft alles in het werk gesteld, de geheele zendinstallatie zoo eenvoudig mogelijk te

houden en daarbij een zoo hoog mogelijk nuttig effect te bereiken. Bij de oudere zenders treedt b.v. groot verlies op in de antennespoelen en condensatoren; ook hierin heeft Telefunken een verbetering gebracht door een zeer zorgvuldige constructie van spoelen en speciale condensatoren, waardoor de verliezen tot een minimum worden gereduceerd.

Rome heeft met dezen zender een modelstation voor de lange golven gekregen, zooals men het zich moeilijk volmaakter denken kan.

Zending op 0,75 M.

In het Augustusnummer van het Amerikaansche amateurtijdschrift „Q. S. T.” komt een beschrijving voor van een zender met een golflengte van 0,75 m., waarmede regelmatig geëxperimenteerd wordt. Als antenne is hierbij in gebruik een horizontale koperdraad van 37,5 c.M.

De Duitse Radio-Tentoonstelling.

Vrijdag 2 September om 12 uur wordt de 4e groote Duitse radio-tentoonstelling in Berlijn feestelijk geopend.

De opening wordt door alle Duitse omroepstations uitgezonden. Na het voorspel van „Euryanthe” door het radio-orkest zullen vele vooraanstaande personen het woord voeren. Daarna speelt 't orkest weer de feestmarsch van Rich. Strauss en wordt met een rondgang op de tentoonstelling besloten.

De Duitse Rijkspost demonstreert een radio-beeldzender; de Rijks-Omroepmij. heeft speciale statistieken laten opmaken en toont verder nog in beeld de meest ideale antenne op diverse huizenblokken. Ook is er een natuurgetrouw model van een controlepost voor den artiestieken leider met alle benoedigde toebehooren, zooals telefoons en luidspreker om de muziek te kunnen vergelijken zoo zij in de klankzaal gespeeld wordt en via het ontvangtoestel klinkt. Een gramfoon welke gebruikt wordt om de muziek electrisch op den zender over te dragen is ook aanwezig.

Op het terrein bij den radiatoren staat de propaganda-auto van de Rijks Omroepmij. Hierin bevinden zich krachtige versterkers en een radio-ontvangtoestel voor openbare demonstraties in de provincie. Twee enorme luidsprekers kunnen hierop aangesloten worden en doen de muziek ver in den omtrek hooren.

Alle stands zijn ingenomen door 300 firma's welke met hun nieuwste artikelen zullen uitkomen. In totaal beslaat de tentoonstelling een oppervlakte van 6000 M². De tentoonstelling is iederen dag van 10.— v.m. tot 8.— n.m. geopend, op Zaterdag en Zondag van 10.— v.m. tot 10.— n.m.

Arbeiders-Radio-Internationale.

Van 2—4 September a.s. zal te Berlijn in het Gewerkschaftshaus een voorbereidend congres voor de stichting van een Arbeiders-Radio-Internationale plaats vinden.

Radio voor Blinden.

Ook in Ierland is men er toe overgegaan om aan blinden een gratis luistervergunning te verstrekken.



OP DE KORTE GOLF

Op de Luisterpost der Korte Golven.

Het was met weinig hoopvolle verwachting, dat ik Zondag l.l. mijn plaats aan de korte golfontvanger innam om weer eens te luisteren wat er te doen zou zijn op de 40—45 Meter band. Wat het aantal stations betreft bleek ik dan ook wel goed geraden te hebben, want er waren er slechts enkelen. Het kleine aantal werd echter goedge maakt door een interessant QCO, hetwelk ik geheel mocht volgen en dat mij weer eens duidelijk demonstreerde, dat lang niet ieder in staat is om voor de microfoon te spreken. Doch laat ik niet vooruit loopen en met het begin beginnen.

Het betrof hier het Engelsche station G-5DC dat geregeld iederen Zondag in de lucht is en het Hollandsche station en-OAK eveneens een vaste klant in den aether. Het QSO begon met de gewone rapportenwisseling over de kwaliteit der uitzendingen. Persoonlijk constateerde ik, dat beide zenders zeer goed waren en uitmunten door bijzonder goede modulatie.

Na eenig over en weer gepraat riep 5DC plotseling: Please stand by Old Man, stand by". Na eenige oogenblikken klonk een andere stem, die eerst eenige malen hallo riep en daarna tot en-OAX een verzoek richtte in het... Hollandsch. Het bleek een dame te zijn, Hollandsche van geboorte doch die reeds meer dan 20 jaar in Engeland woonde. Het deed haar werkelijk goed weer eens met een Hollander in haar moedertaal te kunnen spreken en ook en-OAX bleek ten zeerste verrast een Hollandsche stem vanuit Engeland te hooren. Het viel echter onmiddellijk op dat de dame veel minder goed verstaanbaar was dan Mr. Aked (operator G-5DC) terwijl er toch aan de zender niets veranderd was. Zoo verzocht zij bijvoorbeeld aan OAX de groeten te willen doen aan haar in Holland wonende zuster en gaf daartoe het adres op. Alhoewel zij dit adres zeker 10 à 12 maal herhaalde, slaagde OAX er niet in dit te verstaan en ik zelf slaagde hierin evenmin.

Hieruit blijkt dus dat de eene stem veel beter geschikt is voor de radio dan de andere. Is iemand met een slechte radio-stem tevens eigenaar van een zender, dan loopt hij dus de risico dat slechte verstaanbaarheid gerapporteerd wordt, en hij de schuld hiervan geeft aan de zender in casu de modulatie. Daarom is de beste manier om een zender te controleren het geven van muziek, waarbij gelet kan worden op de zuiverheid van weergave.

Wederom een nieuw korte golfstation heeft zijn intrede gedaan, n.l. het station 3XL van de Radio Corporation of America te Bourn Brook N.J. Het zal werken op een golflengte van 60 M.

Als afwisseling van het vele Engelsch, dat men geregeld in amateurverkeer hoort, hoorde

ik dezer dagen weer eens een Duitsch amateurstation, dat in kwaliteit voor geen enkel ander behoefde onder te doen. Jammer genoeg was het station juist aan het einde van de uitzending gekomen en door hevige luchtstoringen was de call, welke slechts eenmaal gegeven werd, niet te nemen. Echt Duitsch leek mij de wijze van sluiten, n.l. met het spelen van het „Deutschland Lied". De sterkte van het station was R 8. De modulatie zeer goed en nagenoeg geen fading aanwezig. Ook enkele lezers van R.-W. hebben, blijkens ingekomen berichten, dit station gehoord, doch ook zij waren niet in staat de juiste roepletters te noteren.

In antwoord op eenige ingekomen vragen omtrent de golflengte van en-OAX deel ik mede, dat deze 45 M. bedraagt. Het station is meestal Zondagmorgen en Zondagavond van 6—8 en na 11 uur in de lucht. Tijdens de omroepuren van Hilversum wordt niet gewerkt.

New-Zealand is blijkbaar het paradijs voor luisteraars, die zich speciaal bezighouden met lange afstand (DX) ontvangst. Zoo zijn er amateurs welke geregeld achtereenvolgens luisteren naar de uitzendingen van PCJJ (Holland) WGY (Amerika en JOAK (Japan).

De vorige week ontving ik van G-5DC een nieuwigheid op het gebied van QSL-kaarten. Aan de eene zijde bevinden zich de gewone gebruikelijke afkortingen betreffende QSO, zender en ontvanger, terwijl aan de andere zijde een prachtige foto een overzicht geeft van de complete zend-ontvang-installatie van het station.

Mr. Gerald Marcuse (G-2NM) heeft thans een officieele vergunning gekregen voor uitzendingen ten behoeve van de Britsche Koloniën. Echter zijn er verschillende beperkende bepalingen bij opgenomen. De vergunning is verleend voor den tijd van 6 maanden, ingaande 1 September a.s. Hij mag gebruik maken van een 1 K.W. zender op golflengten van 23 en 33 Meter. Slechts 3 maal per week mogen uitzendingen plaats vinden welke niet langer dan 2 uur aan een stuk mogen duren.

Werd tot op heden voor vliegtuigen veelal gebruik gemaakt van de 000 M.-golf, thans heeft men in Duitschland een vliegtuig uitgerust met een zender van 42.5 M. met een input van 20 watts van een 200 volt generator. De roepletters zijn XEK-4AP en zij, die het station mochten hooren (het vliegtuig vliegt geregeld tusschen Berlijn en Keulen) kunnen rapporten inzenden via Deutscher Funktechnischer Verband, 19 Blumenthalstrasse, Berlin W 57, welke zeer op prijs gesteld zullen worden.

Zoals in een der vorige nummers reeds opgemerkt, begint in September a.s. wederom het radioverkeer op te leven en nemen de verschillende proefnemingen weder een aanvang. Deze en andere proeven zouden echter in vele gevallen waardeloos zijn, wanneer niet tijdig een voldoende aantal luisteraars worden gewaarschuwd, dat bepaalde proeven zullen plaatsvinden en bovenal deze luisteraars bereid zijn van hun waarnemingen een rapport in te zenden.

Een der eersten die thans de hulp der Nederlandsche amateurs in komt roepen is het Yslandsche station ni-TFHV hetwelk onlangs ook medegewerkt heeft aan de internationale proefnemingen tijdens de zon-eclips. Het station behoort aan den Heer Dr. Hans Vogler, Akureyri Ysland en werkt op een golflengte van 32 M. Van 1—30 September a.s. zullen iederen avond van 20.00 tot 24.00 G.M.T. proeven genomen worden om na te gaan, of het Noorderlicht, hetwelk in de maand September veelvuldig voorkomt, invloed uitoefent op het korte golfverkeer. Speciaal dient gelet te worden op QSS en QSSS. Het rapport kan men indeelen zooals reeds aangegeven in een der voorgaande nummers en kan ingezonden worden rechtstreeks of via R.-W.

Het station van The Crossley Corporation of Cincinnati werkt op een golflengte van 52.02 M. onder de roepletters WLW en is veelal elken avond behalve Vrijdagavond, in de lucht. Er wordt verzocht om rapporten ook uit Nederland.

De laatste dagen leggen de korte golfstations van Nauen weer een groote activiteit aan den dag. AGA geeft telefonie en morse op 14.9 M. en AGC op 17.2 M.

Ook verschillende andere Duitse stations kan men thans geregeld iederen avond hooren. Zoo hoorde ik op 18 dezer te omstreeks half 11 een station, dat eenige malen de juiste tijd aangaf en daarna nieuwsberichten gaf. Het station werkte op een golflengte van ongeveer 50 M. iets hooger op circa 80 M. golflengte bevond zich een ander Duitisch station dat zeer verdienstelijke orkestmuziek ten gehoor bracht. Geen van beide stations gaf echter roepletters op.

Verder werd dien avond nog gehoord G-5DC in QSO met G-5PL. Eerstgenoemde sterkte R 8 ondanks het feit dat volgens zijn mededeeling het in Lancashire was „raining dogs and cats" en het water in stroomen langs antenne en tegencapaciteit vloeide, waardoor zeer zeker lekkage werd veroorzaakt. Ook G-6LF zocht verbinding met G-5DC door werd blijkbaar niet door hem gehoord.

G-6FS was druk in correspondentie met het Hollandsche station en-OLF en wisselde rapporten. Nog geen halve graad verder vergastte een Duitse amateur ons op echte „Duitsche" splende muziek, terwijl wanneer deze even zweeg er zeer zwakjes op precies dezelfde golflengte een Fransch amateur hoorbaar was. Alles bijeen dus een tamelijk drukke doordeweekse avond zooals er spoedig wel meer zullen volgen.



Werkkarakteristieken bij laagfrequent- en eindversterking



door A. VAN SLUITERS.

DAT ook bij weerstandsversterking de versterkingskromme niet volmaakt recht is, ligt daaraan dat voor de lage frequenties de weerstand van den koppelcondensator een rol speelt, waardoor de versterking voor die frequenties iets daalt, terwijl de versterking voor de hogere frequenties daalt door den invloed van de inwendige lampcapaciteit.

Rechte karakteristieken.

Tot dusver hebben we de karakteristieken beschouwd, zooals ze werkelijk zijn, dat wil zeggen gebogen. Dit moet bij weerstandsversterking ook, want daar wordt steeds in het gebogen gedeelte gewerkt. Geeft dit dan geen vervorming? Neen, want de ohmsche belasting in de anodekaten „vlakt de karakteristieken af”, de werkkarakteristiek is practisch een rechte lijn en vervorming treedt daarom niet op.

De beschouwingen worden zeer vereenvoudigd, wanneer men de karakteristieken als rechte lijnen aanneemt, hetgeen dikwijls met groote benadering ook het geval is.

Bij weerstandsversterking zijn de werkkarakteristieken dan ook rechte lijnen met een steilheid, die $\frac{R_i}{R_i + R_u}$ kleiner is dan die van de statische karakteristieken. Zij zijn dan ook onmiddellijk te teekenen. In fig. 5 stelt AB de statische karakteristiek

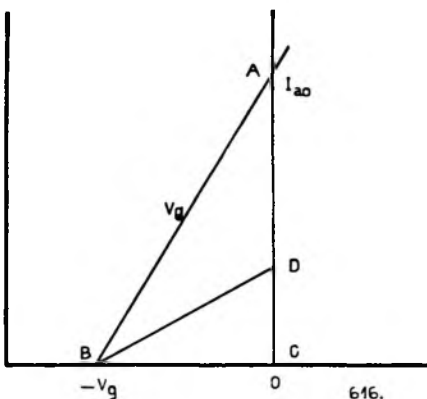


Fig. 5.

voor van een ontvanglamp bij een anodespanning v_a . De ruststroom i_{a0} bij nul volt roosterspanning heeft een waarde AC. Gesteld nu, dat in de anodekaten van de lamp een weerstand wordt opgenomen, die tweemaal zoo groot is als de inwendige weerstand van de lamp. De verhouding $\frac{R_i}{R_i + R_u}$ wordt dan $\frac{1}{3}$ en de steilheid van de werkkarakteristieken zal dus $\frac{1}{3}$ zijn van de steilheid van AB. Is BD de werkkarakteristiek, dan zal dus CD

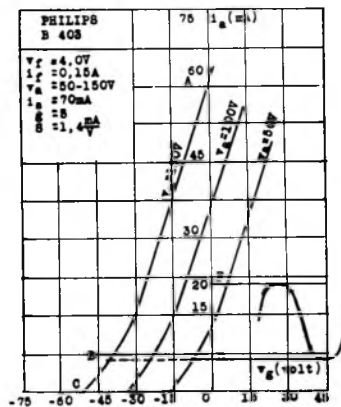


Fig. 6.

$\frac{1}{3}$ gedeelte van AC zijn, m.a.w. de ruststroom van de lamp vermindert tot op $\frac{1}{3}$ van de oorspronkelijke waarde.

Zijn de karakteristieken gebogen, dan gaat dit niet meer heelemaal op, doch wanneer een groot gedeelte rechtlijnig is is de fout niet zoo heel groot.

Met de thans verkregen wetenschap zijn wij in staat om het in den aanhef van deze artikelen-serie genoemde vraagstuk uit te werken.

In fig. 6 zijn de karakteristieken van een B 403 afgebeeld. De vraag was, hoeveel energie maximaal onvervormd kan worden afgegeven aan een ohmschen weerstand, die $2 \times$ grooter is dan de minimale inwendige weerstand van de lamp.

Daar de karakteristieken bijna geheel recht zijn, kan men aannemen, dat onder deze omstandigheden de ruststroom vermindert tot 20 mA. ongeveer, n.l. het derde deel van 60. Want gevraagd wordt

naar de *maximale* energie, d.i. dus bij de *maximale* anodespanning van 150 volt. Nu is het gedeelte BC, dat tamelijk gekromd is, niet te gebruiken, en wij mogen dus den anodestroom laten variëren tusschen D en E, d.i. tusschen 6 en 20 mA. De lamp wordt derhalve vol belast, wanneer de roosterspanningsvariaties zoodanig zijn, dat de anodestroom wisselt tusschen 6 en 20 mA. De amplitude van den anodestroom is dan $\frac{20 - 6}{2} = 7 \text{ mA.} = 0,007 \text{ A.}$ en de middelbare waarde dus $\frac{0,007}{\sqrt{2}} \text{ A.}$

Deze stroom gaat door een uitwendige weerstand, dien wij thans moeten berekenen. De inwendige weerstand van de lamp is:

$$R_i = \frac{g}{S} = \frac{3 \times 1000}{1,4} = 2140 \text{ ohm}$$

de uitwendige weerstand R_u dus gelijk: $R_u = 2 \times 2140 = 4280 \text{ ohms.}$

De energie, die aan dezen weerstand wordt afgegeven, is gelijk aan:

$$W_s = i_a^2 R_u \text{ of}$$

$$W_s = \left(\frac{0,007}{\sqrt{2}}\right)^2 \times 4280 = 0,105 \text{ W} = 105 \text{ mW.}$$

De maximaal onvervormd af te geven energie is dus onder de genoemde omstandigheden 105 milliwatt.

Hoewel er over weerstandsversterking nog heel wat te vertellen is, b.v. over de versterking bij verschillende frequenties, ligt dit niet in de bedoeling van deze artikelenreeks en gaan wij thans over tot de *smoorspoelversterking*.

In plaats van een weerstand ligt thans een smoorspoel in de anodekaten van de lamp. Wij zullen aannemen, dat de gelijkstroomweerstand nul is en de coëfficiënt van zelfinductie L. De wisselstroomweerstand voor een frequentie n is dan:

$$\chi = 2 \pi n L$$

Gesteld nu, dat een roosterwisselspanning met amplitude E_g een anodestroomamplitude i_a tengevolge heeft, dan zal in den inwendigen lampweerstand R_i een spanning $i_a R_i$ verloren gaan, terwijl de

wisselspanning aan de klemmen van de smoorspoel een waarde $I_a \times 2 \pi n L$ heeft. Met deze 2 spanningen, die 90° t.o.v. elkaar in phase verschoven zijn, moet de in den anodekring werkzame wisselspanning g_g evenwicht houden (fig. 7). Men vindt dus uit den recht-hoekigen driehoek

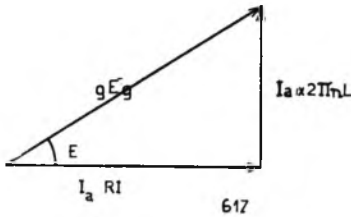


Fig. 7.

$$(g V_g)^2 = (I_a R_i)^2 + (I_a \times 2 \pi n L)^2$$

$$\text{of } I_a = \frac{g V_g}{\sqrt{R_i^2 + (2 \pi n L)^2}} \quad (14)$$

In de lampketen is dus een weerstand werkzaam, gelijk aan $\sqrt{R_i^2 + (2 \pi n L)^2}$, terwijl tusschen roosterspanning E_g en anodestroom I_a een phaseverschuiving bestaat, zoodanig, dat:

$$\tan \psi = \frac{2 \pi n L}{R_i}, \text{ dus } \sin \psi =$$

$$\frac{2 \pi n L}{\sqrt{R_i^2 + (2 \pi n L)^2}} \text{ en } \cos \psi = \frac{R_i}{\sqrt{R_i^2 + (2 \pi n L)^2}}$$

Wanneer de roosterspanning sinusvormig is, dan zal op een gegeven oogenblik de roosterspanning een waarde hebben van:

$$V_g = V_g \sin \omega \quad (15)$$

Op dat zelfde oogenblik wordt de waarde van den anodestroom, daar er een phaseverschuiving ψ tusschen E_g en I_a bestaat:

$$i_a = I_a \sin (d + \psi) \quad (16)$$

of, wanneer in (16) de waarde (14) voor I_a wordt ingevuld:

$$i_a = \frac{g V_g}{\sqrt{R_i^2 + (2 \pi n L)^2}} \sin (d + \psi) \quad (17)$$

De uitdrukking (17) geeft voor elk oogenblik van de wisselspanning de waarde van den anodestroom, m.a.w. geeft den vorm aan van de arbeidskarakteristiek. Wij zullen deze thans construeeren en berekenen daartoe voor een bepaald geval voor verschillende waarden van V_g , dus van den anodestroom. Wij gaan daartoe uit van de in fig. 8 afgebeelde karakteristiek voor 150 volt anodespanning. Daar de anodestroom bij -50 volt roosterspanning nul wordt, is de versterkingsfactor $\frac{150}{3}$

= 3. De steilheid is blijkbaar $\frac{60}{50}$ mA/V = 1,2 mA/V en de inwendige weerstand dus:

$$R_i = \frac{g}{S} = \frac{3}{1,2} \times 1000 = 2500 \text{ ohm}$$

Nemen wij voorts aan, dat de wisselstroomweersand $2 \pi n L$ gelijk is aan tweemaal den inwendigen weerstand, dus $2 \pi n L = 5000$ ohm. De amplitude van de roosterwisselspanning stellen wij op 15 volt, de negatieve roosterspanning 25 volt, zoodat dus de roosterspanning rechts en links van het punt B 15 V varieert. De grootte van den ruststroom wordt door de lengte van AB bepaald en is dus 30 mA. Daar er thans geen ohmsche weerstand in de anodeketen ligt, blijft, wanneer er geen wisselspanning op het rooster optreden, de anodespanning gelijk aan de batterijspanning en het werkpunt A ligt dus op de statische

ω	$\sin \psi$	$d + \psi$	$\frac{\sin (d + \psi)}{\sin \omega}$	$\frac{V_g}{V_g} = \frac{1}{\sin \omega}$	$\frac{i_a}{I_a} = \frac{\sin (\omega + \psi)}{\sin \omega}$
0°	0	63° 26'	0,89	0	7,1
30°	0,5	93° 26'	1,0	7,5	8
45°	0,7	108° 26'	0,95	10,5	7,6
60°	0,86	123° 26'	0,83	12,9	6,6
90°	1	153° 26'	0,45	15	3,6
120°	0,86	183° 26'	-0,06	12,9	-0,48
135°	0,7	198° 26'	-0,32	10,5	-2,5
150°	0,5	213° 26'	-0,55	7,5	-4,4
180°	0	243° 26'	-0,89	0	-7,1
210°	-0,5	273° 26'	-1,0	-7,5	-8
225°	-0,7	288° 26'	-0,95	-10,5	-7,6
240°	-0,86	303° 26'	-0,83	-12,9	-6,6
270°	-1	333° 26'	-0,45	-15	-3,6
300°	-0,86	3° 26'	0,06	-12,9	0,48
315°	-0,7	18° 26'	0,32	-10,5	2,5
330°	-0,5	33° 26'	0,55	-7,5	4,4
360°	0	63° 26'	0,89	0	7,1

AMA
f 20



Een nieuw

Wij brengen iets nieuw

DE A

(Beschermd Co

Een Luidspreker die aan de hoogste eischen

— 20 GU

VRAAGT DEMONSTRATIE

Importeurs BIE

AMSTERDAM - ROTTERDAM

ATI

D.—



y Seizoen

s, iets zeer bijzonders

MATI

onus-Luidspreker)

voldoet tegen den laagst mogelijken prijs

LDEN —

BIJ UWEN HANDELAAR

DERMANN & Co.

- GRONINGEN - TILBURG

karakteristiek voor 150 V. De anodestroom zal dus variëren om de waarde,

$$i_a = \frac{g v_g}{\sqrt{R_i^2 \times (2\pi n L)^2}} = \frac{3 \times 15}{\sqrt{2500^2 + 5000^2}} = 0,008A = 8 \text{ mA}$$

De grootte van φ wordt gevonden uit:

$$\text{tg } \varphi \times \frac{2 \varphi n L}{R_i} = 2, \text{ dus } \varphi = 63^\circ 26'$$

Wij kunnen nu voor verschillende waarden van de bij elkaar behorende waarden van c_g en i_a uitrekenen. De roosterspanningen rekenen wij daartoe uitgaande van het punt B, de anodestroom, uitgaande van het punt A.

Zetten wij deze waarden voor e_g en i_a uit, dan vinden wij de gesloten kromme lijn in figuur 8 als werkkarakteristiek.

Zijn de karakteristieken van de lamp recht, en is dus R_i constant, dan is deze kromme lijn een ellips.

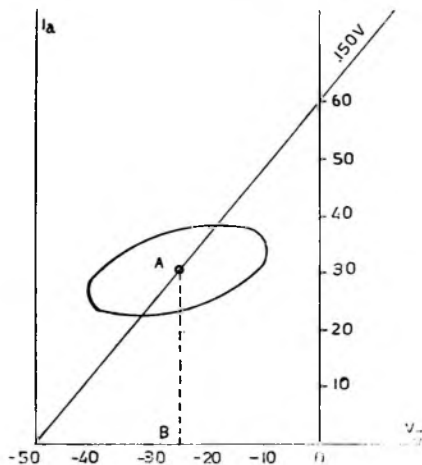


Fig. 8.

door het punt A bepaald met een amplitude

Afgeschermd Condensatoren

door W. JAMES.

COMPLETE AFSCHERMING IS TE PREFEREEREN.

SEDERT geruimen tijd heeft men ingezien dat een geheel afgeschermd ontvanger te verkiezen is boven een apparaat dat slechts ten deele of in het geheel niet is afgeschermd. Echter dient toegegeven te worden dat complete afscherming kostbaar is en in meerlamps-apparaten in vele gevallen moeilijk toe te passen.

Men stelt zich derhalve tevreden met gedeeltelijke afscherming en gewoonlijk doet men dit door de h.f. transformatoren of afstemspoelen door metalen bussen te omgeven, daarbij het overige deel van het toestel voor elektrische invloeden open latend.

In Amerika is nu een poging gedaan tot het populariseeren van trapsgewijze afscherming, de onderdeelen van iederen trap, dus spoelen of h.f. transformator, lamp, neutrodon en wat dies meer zij, werden gezamenlijk ondergebracht in een metalen doos. Dit beteekent inderdaad een groote verbetering van de eerste methode, doch men vergat hier eveneens de afstemcondensators.

Daar deze gewoonlijk naast elkaar in den ontvanger gemonteerd zijn — op de frontplaat of achter elkander zooals de meeste meervoudige condensators, moeten

we voor oogen houden dat deze condensators t. o. v. elkander een zekere capaciteit zullen bezitten en verder, dat deze capaciteit tengevolge van afstand-wijziging van de draaibare platen tijdens het afstemmen zal variëren.

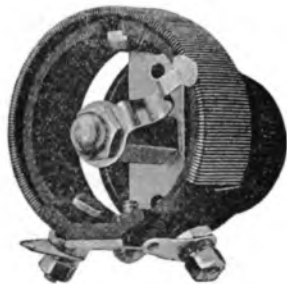
Deze extra-capaciteit is dan ook de oorzaak van heel veel moeilijkheden bij den bouw en behandeling van h.f. versterkers. Een feit is het dat zij groot genoeg kan zijn om een behoorlijk functioneeren van een keten te verhinderen, want het komt meermalen voor dat, indien de neutrodons ingesteld worden wanneer de golfengte van het circuit 400 M. bedraagt, de balans op 300 M. verloren raakt omdat de extra-capaciteit zich wijzigde.

Afscherming van de condensators blijft dus eveneens wenschelijk, hoewel het niet noodzakelijk is de afstemcondensators in een metalen huis onder te brengen, is dit toch wel de ideale methode, temeer daar hierdoor tevens het indringen van stofdeeltjes verhinderd wordt.

Niettemin, een eenvoudig scherm, bestaande uit een plaatje koper of aluminium, tusschen de condensators opgesteld en met de gearde gloeidraadleiding verbonden is ons bij beproeving in de praktijk voldoende effectief gebleken.

„ROYALTY” Weerstand

30 Ohm



Even voortreffelijk als de alom gebruike „ROYALTY” hoogohmige weerstanden

Uw leverancier kan ze U uit voorraad leveren

Prijs . f 1.50

Radio Import
A. A. Posthumus,
Baarn

DE STEEDS TOENEMENDE VRAAG NAAR STAU ACCUMULATOREN

vindt zijn oorzaak in de groote voordeelen welke dit fabrikaat biedt boven de bestaande concurrentie fabrikaten

DE STAU ACCUMULATOR
IS ONVERWOESTBAAR

Alleenvetegenwoordigers:

N.V. E.R.M.A.F. v/h Elster & Co.
NIJVERHEIDSTRAAT 3, ROTTERDAM

RAMIC-UNION ENGELDES

«HANDELSAFDEELING»

Importeurs van DRALOWID-KONSTANT LEKWEERSTANDEN

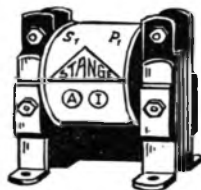


DRALOWID - FARAD - UNIVERSAL BLOKCONDENSATOREN



in alle waarden van 50 tot 3000 c.m., gegarandeerde doorsl.sp. 1000 V.

De naam „Dralowid” waarborgt kwaliteit



STANGE

L.F. TRANSFORMATOREN

geg. doorsl. sp. op 1.000 V.

Meest gangbare verhoudingen
(1:3 - 1:4 - 1:5)
uit voorraad.

Het beste op het gebied van
Laagfrequenttransformatoren.

Inplaats van de ACCU!



De nieuwste vinding

Natte „OXAIR”-ACCU
en ANODEBATTERIJ!

Geen lastige oplading van Accu's meer noodig!

Geen droge Anodebatterij of
Plaatstroomapparaat meer noodig

Zeer geringe kosten van onderhoud

VRAAGT PROSPECTUSSEN

Wederverkopers rabat

Firma G. B. WOLF, Tel. 849, Amersfoort

ALLEENVERKOOP Leclanché-fabrieken, Parijs-Brussel

ANODEBATTERIJEN, ZAKBATTERIJEN, enz. enz.

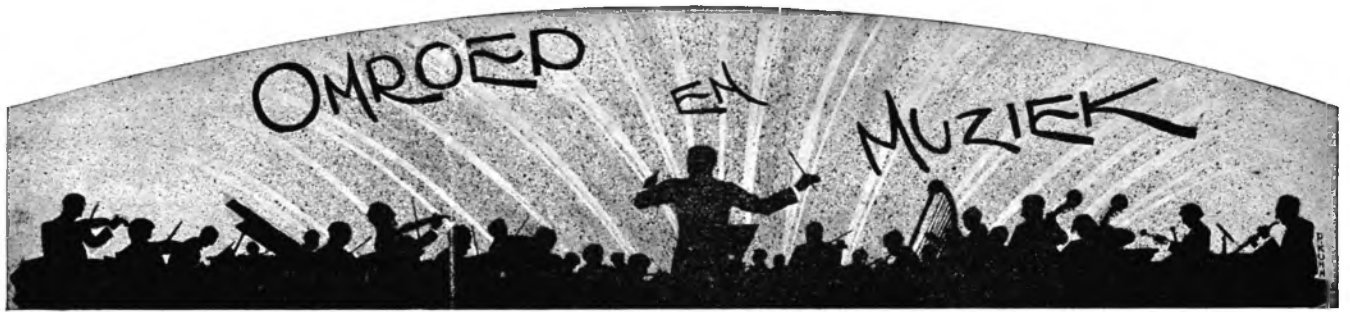


Na het verschijnen van de zoo GUNSTIG BEOORDEELDE
RE 354 brengen wij thans een
nieuwe Superversterkingslamp

RE 134 Prijs f 8.--

De RE 134 heeft in hoofdtrekken dezelfde eigenschappen als de RE 354,
doch een grootere emissie en geringer gloeistroomverbruik;
steilheid 2,4 mA/V bij 200 Volt

TELEFUNKEN vert. door SIEMENS & HALSKE A.G.
Filiale Huygenspark 38-39, 's-Gravenhage



DE MUSICUS AAN HET WOORD

OVER INSTRUMENTATIE

XII

Moeten de uit te voeren orkestwerken voor radio-doeleinden speciaal geïnstrumenteerd worden?

EEN SPECIALE ARTIKELN-REEKS

door

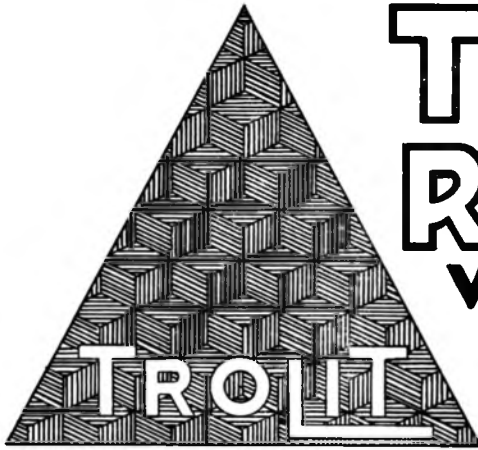
MAX TAK

wel aan het verstand van de musici te brengen. In den beginne was mij dit alles zeer vreemd, maar langzamerhand bleek het mij, dat de absolute autoriteit van den opname-ingenieur in het studio de eenige voorwaarde voor een goed succes is. Mijn eenige taak in het studio bestond uit dirigeren. Voor Pathé had ik zelf alle nummers gearrangeerd, die gespeeld dienden te worden. Aan de oorspronkelijke instrumentaties had ik niets. Alles moest overgemaakt worden. Ten einde dit door een voorbeeld te verduidelijken, diene het volgende:

Er was een komiekeling, die eenige grappige marschliederen zong. Het spreekt van zelf, dat bij een marsch het slagwerk een groote rol speelt. Iedereen, die bij het passeeren van een militair korps in zich zelf wel eens mee-getsching-boemd heeft, zal dit onmiddellijk moeten beamen. Nu deed zich bij de oude grammofoonopnamen, dat wil zeggen alle opnamen die niet, zoals tegenwoordig algemeen gebruikelijk geworden is, elektrisch via een microfoon plaats vinden, de omstandigheid voor, dat het slagwerk zeer slecht overkwam. Het dreunen van de pauken belette de andere instrumenten behoorlijk te klinken, waarbij nog kwam, dat de pauken die lage tonen van het orkest op hoogst nadeelige wijze beïnvloedden. De kleine trommel bijv. maakte lang niet het effect, dat men zich ervan voorstelde. De opname-ingenieur had nog rekening te houden met de moeilijkheid, dat door het bespelen van het slagwerk zijn toestel stond te trillen. De naald, die op de wassen platen de geluidsgolven noteerde bleef niet op haar plaats, alles trilde, het apparaat werkte niet zoo nauwkeurig, als dit voor het minitieuze werk vereischt werd. Vandaar de groote schrik van den opname-ingenieur wanneer hij hoorde, dat bij de opnamen pauken en trommel noodig waren. Precies kwamen deze instrumenten toch niet over, zij bezorgden niet veel anders dan last

DE grammofoonplaten-industrie heeft een phase van bezwaren meegemaakt, die al heel veel gelijkt op moeilijkheden, waarmede men in het radiostudio te maken heeft. Tot voor betrekkelijk korten tijd plaatste de kunstenaar, wiens gaven op de plaat vereeuwigd werden zich voor den trechter. De geluidsgolven werden door middel van een vernuftig instrument gegrift in een wassen plaat, die natuurlijk op bijzondere wijze voor dit doel geprepareerd was. De groote ondervinding, die men bij de grammofoonopnamen heeft opgedaan, leidde er gaandeweg toe, dat men, hoewel rekening houdende met bepaalde eigenaardigheden, die niet altijd te voorkomen waren, grammofoonplaten verkreeg, die inderdaad als reproducties te beschouwen waren. De orkest-samenstelling werd bepaald, door de zooveen aangeduide ondervinding, die men via veel schade en een weinig schande had opgedaan. Zoo bleek het, om bij de niet al te ingewikkelde problemen te blijven, dat de contrabas moeilijk, zoo niet onmogelijk te reproduceeren was. De hoogst enkele maal, dat men iets van een contrabas merkte, kan in dankbaarheid aan het toeval, dat overigens bij grammofoonopnamen een zeer groote rol speelt, toegeschreven worden. Men verving dus de bas door een tuba. Tuba's zijn zeer mooie instrumenten, maar vertoonen, wanneer ze onvoorzichtig bespeeld worden, de onhebbelijke eigenschap te domineeren. Het geluid is wat hard, dringt zich in bijzondere mate op, kortom is een gevaar voor violen en middenstemmen. Dus diende de ingenieur, die met de opnamen belast was, er zorg voor te dragen, dat de heer-tubaïst zoo ver van den trechter verwijderd was, dat daardoor het geluid beduidend zwakker klonk. Het dient gezegd, dat veel meer dan een kapelmeester vermag, het succes van de reproductie van zang of spel voor grammofoon-doeleinden, het werk van den opname-ingenieur is. Deze lieden hebben het laatste woord, een opdracht waaraan kapelmeesters, die in hun leven weinig van tegenspraak te lijden hebben gehad, eerst eens wennen moeten. Ik zelf heb voor de firma Pathé in vroeger jaren nog wel eens grammofoonopnamen geleid. De opname-ingenieur, Monsieur Nagel, een op-en-d'op Franschman, gaf adviezen over de samenstelling van het orkest. Hij plaatste de musici en oordeelde bij de repetities of een bepaald instrument wel of niet te luid speelde. Stemde een bepaalde groep van het orkest niet, dan wist Nagel dit

en oponthoud. Triangel, bekkens en klokjes lieten zich veel beter reproduceeren. Dit kwam ook, doordat deze slagwerk-instrumenten, klein van omvang en gemakkelijk draagbaar zijnde, door den bespeler pal voor den trechter gebracht werden. Vandaar dat men op alle ouderwetse grammofoonplaten dit kleine slagwerk met groote duidelijkheid zal hooren. Omdat dus de rhythmten van pauk en trommel slecht overkwamen, was het noodig de instrumentatie zoodanig te wijzigen, dat de rhythmten voor het marschlied benodigd toch in de muziek zoo duidelijk mogelijk overkwam. Iedereen, die wel eens met een militair muziekkorps heeft meegeloopt, ambtelijk of als amateur, heeft natuurlijk de ontdekking gedaan, dat het marcheren op de muziek veel lichter gaat dan er zonder. Misschien houdt hiermede wel verband, dat in enkele Amerikaansche (natuurlijk Amerikaansche) fabrieken het maken van muziek als een vergemakkelijkend element bij de werkzaamheden beschouwd wordt. De instrumentatie van het marschlied werd dus zoo ingericht, dat de scherpe rhythmten door de twee trombones (eventueel drie, dit hing natuurlijk van de bezetting af) gespeeld werden. Tweede violen, voorzoover voorradig, speelden deze rhythmten mede en men kreeg inderdaad van de trombones den indruk, dat zij, niet al te luide, de maat markeerden. Want het was in de opname-studio's voor grammofoon-doeleinden een typisch feit, dat de instrumenten, die de begeleiding speelden, het duidelijkst hoorbaar waren voor den toehoorder. De instrumenten, die belast waren met 't spelen van de soli, bijv. violen, hoorde men in tutti-passages (passages van het orkest, waaraan het geheele ensemble meewerkt) vrijwel niet. Maar hoorns, trombones, trompetten domineerden. Dit hield natuurlijk verband met de plaatsing van het orkest. De zeer veel geluid produceerende instrumenten (o.a. alle koperblazers), werden zoover als mogelijk naar achteren geplaatst. Men voorkwam daardoor, dat zij op de plaat domineerden. Wanneer er een trompettist een solo, bijvoorbeeld een signaal te blazen had, dan stond hij tegen den tijd, dat dit komen moest, onhoorbaar van zijn stoel op, liep op zijn teenen naar den opnametrichter, blies zijn signaal en volbracht weer op zijn teenen de terugtocht. De instrumenten, die het dichtst bij den opname-trechter zaten, kwamen natuurlijk het best over. De violen, die altijd direct onder den trechter plaats namen, klonken natuurlijk het best. Alle instrumenten, waarvan men in 't



TROLIT

RADIOFRONTPLATEN

VERKLEUREN-NOOIT

GROOTSTE ISOLATIE-BILLUKSTE PRJS
UIT VOORRAAD LEVERBAAR IN:

GEBLOKT, MOIRÉ, GEPOLJST, MAHONIE, GRJS & BLAUW GEMARMERD

Gen. Agent voor
Nederland en Koloniën:

ALFRED LUDERT AMERSFOORT
GR. KOPPEL 1

studio veronderstelde, dat zij zouden domineeren, werden op de plaat slechts zeer discreet waargenomen. In studio's waar geregeld grammofoonopnamen plaats vinden, weet ieder or-

kestlid nauwkeurig de plaats, die hij moet innemen. Er gaat dus geen tijd verloren met experimenteren, een van de meest onaangename dingen, die zich voordoen wanneer ergens een occasioneele grammofoonopname plaats vindt. Accoustische redenen leidden er dus toe, instrumentaties voor grammofoon-opnamen te schrijven, die volmaakt beantwoordden aan het gestelde doel. Men kan deze soort instrumentaties het best vergelijken met het negatief van een foto. De partijen, die wit (minder duidelijk) moesten overkomen, werden zwart (heel sterk) geïnstrumenteerd, terwijl, dank zij een vernuftige opstelling van het orkest, de partijen die zwart (duidelijk) moesten overkomen, wit (zwakker) geïnstrumenteerd waren. Bij de repetities hoorde men dus alle dingen, die men niet moest hooren (begeleidingen) heel duidelijk, terwijl alle soli, die op den voorgrond moesten treden, door het geweld van de begeleiding overstemd werden. Juist door deze wijze van instrumenteeren kwamen er opnamen tot stand, die aan hooge eischen konden beantwoorden. En het was de routine van den arrangeur, die er zorg voor droeg, dat, wat de instrumentatie betrof, er niets kon mislukken.

Artistiek waren deze instrumentaties belachelijk, voor practisch grammofoongebruik onontbeerlijk. Cello en bas werden respectievelijk vervangen door fagot en tuba, tweede violen, die achter de melodie-voerende eerste violen zaten, gedeeltelijk versterkt door hoorns en trombones. Alten waren vrij onduidelijk waarneembaar, terwijl de hobo een zonderling geluid verkreeg. Clarinetten waren alleen voor harmonische opvulling geschikt, zoodat een belangrijk gedeelte van het orkest, dat vaak essentiële dingen behoorde te doen (volgens de oorspronkelijke partituur) tot een betrekkelijke werkeloosheid gedoemd was.

De radio-microfoon bracht redding. Langs electricischen weg heeft men, pas kort geleden, grammofoonopnamen gemaakt, geheel volgens hetzelfde systeem, dat ook zorgt voor verspreiding van het geluid, in het radio-studio opgewekt. De resultaten waren verbluffend. De grammofoon had, dank zij de lessen van de radio-techniek, gebroken met een verleden, waaraan tal van fouten en hulpeloosheden verkleefd waren. En was een nieuw tijdperk ingetreden, dat ongehoorde perspectieven biedt.

Kranige Radio-amateurs.

Hun diensten in tijden van nood.

De groote overstromingsramp in de Amerikaanse Staten Arkansas, Mississipi en Louisiana ligt ons allen nog versch in het geheugen.

Bij deze gelegenheid hebben vele radioamateurs, bezitters van zendstations, uitstekende diensten bewezen en de spoedige hulpverlening mogelijk gemaakt door de communicatie tusschen de getroffen plaatsen en de buitenwereld te onderhouden, terwijl elke andere verbinding vernield was.

Een groot deel van de nieuwsberichten werd door deze radioamateurs verzonden, eveneens mededeelingen bestemd voor de National Guard Medical Relief, de militaire overheid en het Rode Kruis. De snelle hulpverlening en berichtgeving was voor het grootste deel te danken aan de werkzaamheid van deze radioamateurs.

In dit verband mag er op gewezen worden, dat Amerika het grootste aantal zendende radio-amateurs heeft. Deze zenders werken met golflengten, welke wettelijk zijn vastgesteld (de zeer korte golven) en ondanks het enorme aantal amateurzenders wordt door de officieele diensten niet de minste hinder hiervan ondervonden.

Vlijmscherp als een Scheermes



is de afstemming op ons wonderlijk selectief „DETHAPHONE” toestel

Vraagt onze geïllustreerde catalogus betreffende het „DETHAPHONE” toestel

N.V. „DETHA”
Damrak 62A Beursgebouw
AMSTERDAM

Radiolampen

als complete meervoudige versterkers

door DR. W. REISS

DE MEERVOUDIGE LAMP VAN A-Z (Vervolg)

Meervoudige lampen in combinatie met enkelvoudige.

Vele bezitters van ontvangoestellen zullen zich ongetwijfeld afvragen, of het mogelijk is hun toestel door toevoeging van meervoudige lampen te verbeteren. Als antwoord hierop geldt in het algemeen, dat bij de meeste toestellen een h.f. lamp voorgeschakeld en een drievoudige lamp als l.f.-versterker achtergeschakeld kan worden, zoolang het totaal aantal lampen de 6 maar niet overschrijdt.

Zeer populair is de schakeling waarbij een drievoudige lamp achter een detector met inductieve of capacitieve terugkoppeling geschakeld wordt (fig. 16). Uit proeven bleek, dat bij transformator koppeling tusschen beide systemen en een zeer matige terugkoppeling, er al gauw hinder door microfonisch effect kan

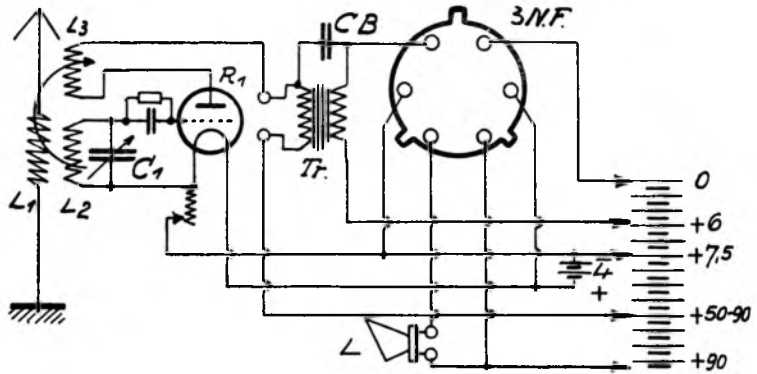


Fig. 16.

Eénlamps-ontvanger met toevoeging van de 3-voudige lamp als drie-traps l.f.-versterker.

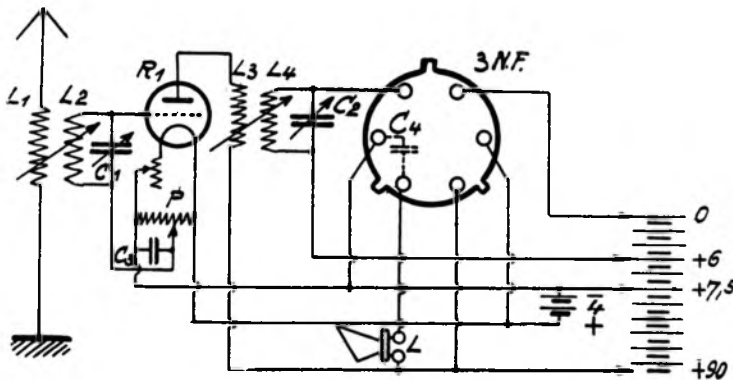


Fig. 17.

De 3-voudige lamp met voorgeschakelde éénlamps-hoogfreq. versterker.

optreden. Men herkent dit doordat de luidspreker eerst een zwakke constante toon weergeeft, die steeds sterker wordt tot hij alles overstemt.

Om dit verschijnsel te onderdrukken bezigt men verschillende kunstgrepen b.v.: Men zet de detectorlamp in een veerende lampevoet en de voet van de drievoudige lamp op gummi-pootjes.

Met deze schakeling zal men goede luidspreker-ontvangst kunnen krijgen, van de stations, waarvan de inkomende energie boven de drempel gevoeligheid van de detector ligt. De ontvanger voor korte afstanden kan men door voorplaatsing van een trap h.f. versterking volgens fig. 17 geschikt maken voor het ontvangen van verder afgelegen stations. Zoolks bekend is, wordt door aan het rooster een geringe positieve spanning te geven door middel van een potentiometer over de accuklemmen, het genereren van de h.f. lamp belet. Daar de schakeling twee afgestemde kringen bevat is de selectiviteit voldoende om de plaatselijke zender uit te stemmen. Veel beter zoo-

wel wat geluidssterkte als selectiviteit betreft is de schakeling uit fig. 18 die uit twee trappen h.f. versterking met neutrodyne-condensa-

toren en een drievoudige lamp, bestaat. De geluidssterkte, die hiermede van verre stations bereikt kan worden is bijna even groot als met de schakeling van fig. 13. De selectiviteit is minstens evengoed, misschien nog iets beter. Daar, zoolks reeds vermeld, de eerste trap der drievoudige lamp als detector werkt, is het mogelijk in toestellen met golfnente transformatie de tweede detector met daarop volgende l.f. trappen door een drievoudige lamp te vervangen. De bouw van zoo'n toestel, wordt er belangrijk door vereenvoudigd.

De belangrijkste schakeling waarin de meervoudige h.f. lamp met enkelvoudige lampen gecombineerd wordt, is die waarbij deze als aperiodische h.f. versterker vóór een detector met inductieve (fig. 19).

Door de twee afgestemde kringen, waarvan door terugkoppeling de tweede bijna dempingsvrij gemaakt kan worden, is de selectiviteit groot en kan men over grooten afstand met koptelefoon luisteren.

Tot slot nog een schakeling met golfnente

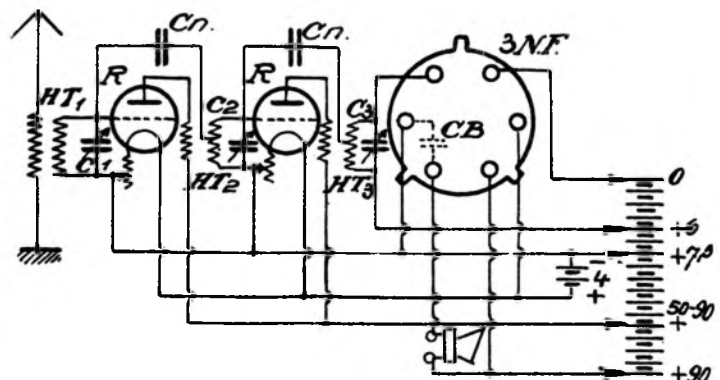


Fig. 18.

De 3-voudige lamp met voorschakeling van een 2-lamps geneutraliseerden h.f.-versterker.

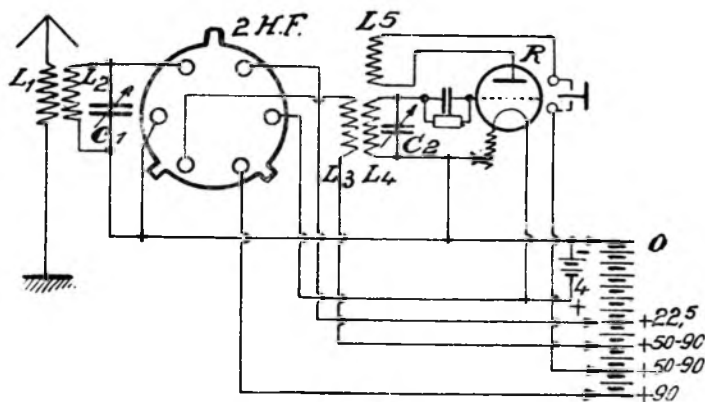


Fig. 19.

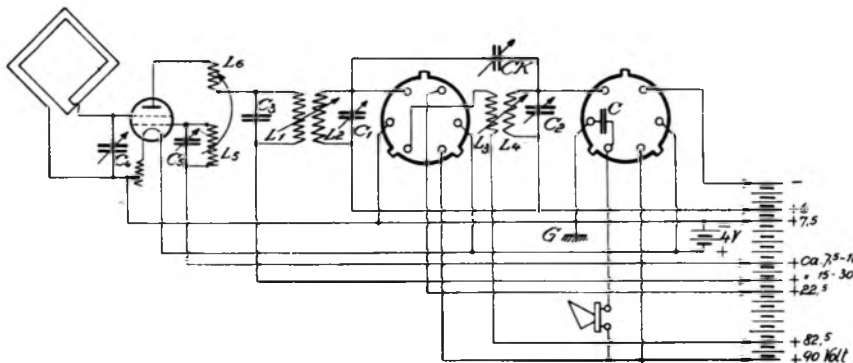
De 2-voudige aperiodische hoogfreq. versterker in conjunctie met een eenlamp-ontvanger.

transformatie, die vooral dáár goede diensten kan bewijzen wanneer men wonende vlak bij een der stations, geen verwijderde stations kan halen met schakeling volgens fig. 13.

De schakeling bestaat uit een dubbelroosterlamp opgesteld volgens fig. 20 met daarachter de ontvanger met h.f. versterking. De lamp vervult hier tegelijkertijd de rol van generatorlamp voor het opwekken der hulpfrequentie en van eerste detector. In den oscillatorkring wordt door interferentie de middelfrequentie opgewekt, die dan, door de ingangskring van de h.f. lamp gefilterd aan L₂ wordt overgedragen en door de lamp wordt versterkt terwijl de drievoudige lamp voor de detectie en l.f. versterking zorgt. Met deze schakeling is vlak in den buurt van Langenberg, op een raam luidsprekerontvangst van de meeste stations mogelijk gebleken.

Fig. 20.

Schakeling van golfengetransformatie, ontworpen voor gebruikmaking van de 2-voudige h.f.- en 3-voudige l.f. lamp, voorafgegaan door een normale dubbel-roosterlamp.



Zeer vele gebruikers van loodaccumulatoren zijn zoo goed als geheel onbekend met de wijze, waarop zij hun — meestal transportabele — accu's moeten behandelen. Hieraan is het dan ook toe te schrijven, dat verschillende accu's vaak binnen enkele maanden min of meer „ziek”, soms zelfs ernstig beschadigd worden, om nog niet te spreken van een geheele verwoesting. En toch zouden deze accu's bij goede behandeling een levensduur van vele jaren hebben. Zeer ten onrechte wordt dan dikwijls nog de schuld op den accu, of zelfs op den gelijkrichter geworpen, waarmede men geladen heeft.

Vertoont een accu abnormale verschijnselen, is hij „ziek” dan is de oorzaak van de ziekte alleen door zeer deskundigen vast te stellen en bestaat kans op herstel, wanneer de behandeling, die vaak zeer omslachtig is, onder leiding van deze deskundigen geschiedt. Daarom zal het in zeer vele gevallen aanbeveling verdienen, den accu in handen van de hoofdverteenwoordiging der accufabriek te stellen.

Aanduiding van accu's.

De grootte van een accu wordt aangegeven door zijn capaciteit. Hieronder verstaat men de hoeveelheid electriciteit welke deze accu kan afgeven; deze wordt gemeten in Ampère-uren (wordt gedurende 1 uur een stroom van 1 Ampère afgegeven, dan bedraagt de afgegeven hoeveelheid electriciteit 1 Ampère-uur). De ca-

WENKEN VOOR GEBRUIKERS VAN LOODACCUMULATOREN

paciteit van een accu hangt af van de grootte van den stroom, waarmede deze ontladen wordt.

Steeds wordt van een accu de maximale ontladestroom (dit is ook de max. laadstroom) en de daarbij optredende capaciteit opgegeven. Ontlaadt men met kleinere stroomsterkte, dan wordt de ontladetid en ook de capaciteit ver-groot. Een accu wordt dus gekenmerkt *en door de capaciteit en door den maximalen ontladestroom*.

De behandeling.

1e. Het is van zeer veel belang, dat de *eerste lading* van een accu zorgvuldig volgens het voorschrift wordt uitgevoerd; zij geschiedt het best door een volkomen deskundige.

2e. Men mag een accu *laden en ontladen* met iedere stroomsterkte, mits deze niet grooter is dan de opgegeven max. laad- of ontladestroom.

3e. Zet als regel de *ontlading* van den accu

Het is de moeite waard iets goed te doen, maar als het niet veilig gedaan wordt is het niet goed gedaan.

(Veiligheidsmuseum, Amsterdam)

niet zoover door, dat de klemspanning van een cel (bij een stroomafname van ongeveer den max. ontladestroom) beneden 1.83 Volt daalt, en het soortelijk gewicht van het zwavelzuur niet minder dan het op het voorschrift aangegeven minimum wordt.

Bij *te diepe ontlading* zullen de platen erg *sulphateeren*, d.w.z. er ontstaan kristallen van z.g. loodsulfaat, hetgeen kromtrekken en scheuren der positieve platen, alsook een capaciteitsvermindering ten gevolge kan hebben. Het sulphateeren maakt zich hierdoor kenbaar, dat de positieve platen lichtbruin worden en de negatieve witte vlekken vertoonen; bij verergerde sulphatie worden de positieve platen hard rood en vertoonen soms grijze vlekken, terwijl de negatieve platen lichtgrijs zijn.

Ontlaad zeker eens per drie maanden den accu tot de in 3e. genoemde grens, opdat het binnenste van de actieve massa der platen in goeden stand blijft.

Laat nooit den accu gedurende eenige dagen in geheel of grootendeels *ontladen toestand staan*, omdat er dan ten gevolge van het sulphateeren aan het plaatoppervlak een voor het zuur minder goed doordringbaar laagje van z.g. loodsulfaatkristallen wordt gevormd, waardoor de capaciteit van den accu direct veel wordt verminderd.

(De herstelling van gesulphateerde accu's late men aan deskundigen over!)

(Wordt vervolgd.)



WANNEER in den goeden, ouden tijd, in den tijd van ijzer en zwaard, over een rijk een geweldige heerschte en een andere geweldige stond op en plaatste zich naast hem, dan gaf 't een strijd op leven en dood, die met den ondergang van den een of den ander, soms van beiden, eindigde.

Wanneer in den tegenwoordigen, slechten tijd, den tijd van wissels en grootboeken, een grootmachtige opstaat en den heerscher over een rijk de heerschappij betwist, dan ontstaat eerst een verbitterde concurrentie, dan volgt spoedig gemeenschappelijk overleg, samenwerking en tenslotte een trust.

De geschiedenis levert ons daar voldoende bewijsmateriaal voor. Als allernieuwste fenomenen zien wij in deze den strijd tusschen Grammofoon en Radio.

Een goede twintig jaren geleden had de grammofoon de geheele wereld veroverd. In elk huisgezin, dat zichzelf respecteerde, was er een aanwezig, en als men 's avonds het raam van de achterkamer openzette, dan kwamen uit alle windstreken krassende, fluitende, schreeuwende geluiden als muskieten de kamer binnen-zwermen; melodieën en harmonieën in de meest uiteenlopende maatverdeelingen en toonschalen vermengden zich met brokstukken van gesproken voordrachten tot een akustisch pandaemonium, dat den neutralen hoorder wanhopig maakte. Maar de grammofoonindustrie en -handel verdienden veel geld.

Daar goode de duivel roet in het eten en liet de menschen de draadlooze telefonie uitvinden, die in ongekend korten tijd ook technisch zoodanig geperfectionneerd werd, dat ze als „Radio” het aesthetisch gevoel kon boeien, terwijl de kosten van aanschaffing der benoedigde toestellen spoedig een niveau bereikten, dat ook de minder gefortuneerde zich dit genot veroorloven kon.

Met leede oogen keek de grammofoon-industrie naar deze nieuwste uitvinding, die zij als een gevaarlijken concurrent beschouwde, te gevaarlijker, naar mate zij — meer nog dan de grammofoon — de verbeelding prikkelt en die de fantasie van den mensch met het aureool van het geheimzinnige, haast bovennatuurlijke, omgeeft.

De strijd was in den beginne bitter en nam scherpe, voor het publiek onaangename vormen aan, doordat hoog verdienstelijke kunstenaars, door een exclusief contract gebonden, weigerden voor de microfoon op te treden, zoodoende partij kiezende, of een oogenblikkelijk financieel voordeel stellende boven het voordeel, dat de Radio, dit gewelige reclamemiddel, voor de toekomst belooft.

Wij hebben thans gelukkig het stadium van den verbitterden strijd achter den rug en naderen het tijdperk der samenwerking. Men heeft aan beide zijden ingezien, dat er belangemeenschap bestaat, dat men elkander noodig heeft. Bij het opnemen der grammofoonplaten is juist de Radio gebleken het middel te zijn, om onoverkomelijke hinderpalen uit den weg te ruimen, terwijl het afdraaien van goede grammofoonplaten voor de microfoon een prachtige „Ersatz” is, wanneer door onvoorziene omstandigheden de uitvoering van een aangekondigd programma onmogelijk gemaakt wordt en de Omroep met de handen in 't haar zit. In Langenberg worden zooals algemeen bekend is, iederen middag „Schallplatten” gebroadcast als klinkende reclame voor den ouden mededinger, en ontegenzeggelijk schenken deze uitzendingen zelfs den verwenden luistervink menig genoegelijk uur.

Maar er is meer, waarom innige samenwerking gewenscht is. Radio en grammofoon beheerschen geenszins dezelfde gebieden, zijn niet congruent. De Radio immers geeft ons de muziek, de voordrachten enz. van 't oogenblik, brengt de trillingen, die ergens opgewekt worden, op 't zelfde moment aan het luisterend oor; zij is de representant van het *Heden*. De grammofoonplaat is de schatbewaarder van het goede en schoone, dat *was*. De radio staat den luisteraar geen onbepaalde keuze toe, bevredigt niet het verlangen naar een bepaald stuk. Men heeft te nemen, wat geboden wordt. Maar ieder mensch heeft wel een of meerdere lievelingsmelodieën, die hij bij zekere gelegenheden of in zekere gemoedstemmingen gaarne zou willen hooren.

Hier laat hem de Radio in den steek, terwijl de grammofoon aan zijn wenschen tegemoet komt.

Dan zijn er tijden, waar de atmosferische in-

vloeden elk radiogenot illusorisch maken of totaal vergallen. Wij kunnen er dezen zomer een liedje van zingen. Wanneer dan de luidspreker in treurige impotentie in den hoek staat, dan is de grammofoon de hoog gewaardeerde trooster, die met zijn stem ongestoord ons oor verblijdt.

Neen, Radio en Grammofoon zijn in facto geen tegenstanders, maar supplementaire grootheden, om mij van de wiskundige terminologie te bedienen en wij hopen, dat spoedig een entente cordiale bereikt wordt.

Men heeft in de nieuwsbladen kunnen lezen, dat aan den heer J. D. Aukes te Haarlem een zendvergunning werd verleend, teneinde in samenwerking met Ir. C. Schellenberg te Amsterdam proeven te nemen betreffende de overdraging van kleurenfotografieën. Wanneer men bedenkt, dat eenzijdig reeds het gewoon fotografeeren in de natuurlijke kleuren een taak is die den natuurkundigen en uitvinders heel wat moeite gekost heeft en voor amateurs feitelijk eerst sedert een paar jaren praktisch uitvoerbaar is, (ik laat hier de driekleuren-fotografie door middel van roosters buiten beschouwing), terwijl anderzijds de draadlooze overdraging van beelden in licht- en schaduw tinten nog lang niet volmaakt is, dan kunnen wij ons een voorstelling maken van de moeilijkheden, welke de beide experimentatoren hebben te overwinnen.

De Nederlandsche radio-techniek heeft in de wereld een goeden naam. De overbrugging der groote afstanden door den kortegolf-zender der Philips laboratoria droeg er niet weinig toe bij hem te vestigen. Mochten de proeven der heeren Schellenberg en Aukes spoedig met succes bekrond en zoodoende een nieuwe tak gevoegd worden bij den lauwerkrans, dien Nederlandsche kunde en volharding zich verworven heeft!

Wij vernemen uit Hamburg, dat Zaterdag 3 September a.s. door de Noragzenders een „exotisch” cabaret-programma gebroadcast wordt. Welke verrassing staat ons nu weer te wachten? Wij hebben in den laatsten tijd al zooveel exotische geluiden opgevangen, stoommachines in werking en nachtegalenzang, explosies van luchtschepen en het brullen van leeuwen, dat er iets heel bijzonders moet gebeuren, zal het een exotische verrassing voor ons zijn. Zullen we een poentianak *) in den waringin hooren schaterlachen of door den geur van den duivelschen manziniillenboom draadloos genarcotiseerd worden? Ik ben ziek van nieuwsgierigheid en ga voor deze gelegenheid de lampen van mijn ontvangtoestel eens extra fijn oppoetsen.

R.O.

*) Javaansch spook, te vergelijken met de „Lilith” der Kabbalisten.

NOEM
RADIO-WERELD
BIJ BESTELLING AAN
ADVERTEERDERS

Electronen



Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:

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

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

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 Adminstr. RADIO-WERELD, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in postzegels worden bijgevoegd of per postwissel c.q. post giro (Nr. 41280) overgemaakt worden.

ACCU-GELIJKRICHTER. Heyde's Gehalyt (zonder lampen f 26.50. Radiomij., Keizersgracht 456, Amsterdam.

ANTENNE-TOUW, staaldraad, hijschblokjes en diversen. Tiggers, Gelderschekade 85, Amsterdam, Tel. 34050.

ONDERDEELLEN, TOESTELLEN, enz. Techn. Handel Mij. „Centraal”, Nieuwendijk 48, Amsterdam. Telef. 44222.

RADIO-ONDERDEELLEN bij Magazijn Electra, Potterstraat 2, Utrecht, het goedkoopst. Vraagt geïll. prscr.

RADIO-CONSTRUCTEUR, 63 bouwschema's, prijs 40 ct. franco, Engers & Faber, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam.

RADIO-KAART 1927, tweede druk, 25 ct. franco. Engers & Faber, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam.

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

INSTITUUT VOOR RADIOTELEGRAFIE

onder directie van L. F. STEEHOUWER, leeraar aan de Gem. Zeevaartschool

ROTTERDAM

Graaf Florisstraat 74 a b
 Telefoon 34520

INTERNAAT
 &
 EXTERNAAT

AMSTERDAM

Onderafdeeling
 N.Z. Voorburgwal 274

RADIOTELEGRAFIST TER KOOPVAARDIJ (Rijkscertificaat 2e en 1e klasse en ontwikkelingsexamen.) Er is een belangrijk tekort aan gediplomeerde radiotelegrafisten. Leertijd 1 à 1½ jaar. Salarissen 60—350 gulden per maand, benevens kost en inwoning aan boord. Pensioen en spaarfondsregeling, premies.

RADIOTECHNICUS (diploma van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren.) Leertijd 8—12 maanden. ALLE functies op Radiotechnisch gebied staan voor hen open. Er is groote behoefte aan theoretisch en praktisch gevormde Radio-technici. Uitvoerige inlichtingen en exameneischen gratis verkrijgbaar. Zij die geen voldoende schoolontwikkeling hebben, volgen tevens de lessen in talen, wiskunde en rekenen.

RADIOMONTEUR (diploma van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren.) Zij die gewoon lager onderwijs hebben genoten, kunnen in 6 à 8 maanden (dag- en avondcursus) het diploma van **RADIOMONTEUR** verwerven. Zij verzekeren zich een goed betaalden werkkring.

SCHRIFTELIJKE CURSUSSEN (Radiotechnicus en Radiomonteur.) Voor hen, die vanuit hun woonplaats niet naar Rotterdam of Amsterdam kunnen reizen, zijn de **schriftelijke cursussen voor Radiotechnicus** uitermate geschikt. Glashelder en prettig gesteld, zijn deze lessen voor de cursisten (blijkens hunne uitlatingen) een openbaring. Na afloop der theorie praktische lessen op het laboratorium in metingen, materiaalkennis, toestelbouw enz. Proeflessen en alle gegevens gratis op aanvraag.

Nieuw aangevangen de **schriftelijke cursus voor Radiomonteur**, voor hen die gewoon lager onderwijs hebben genoten. Evenals bij Radiotechnicus, praktisch werken op het laboratorium na de theoretische opleiding.

Uitvoerige Prospectussen en proeflessen van alle schriftelijke cursussen gratis op aanvraag aan de School te Rotterdam.

Amsterdamsche Radio Onderneming

Vechtstraat 24 - Amsterdam

Telefoon 27658

Toestellen en Onderdeelen
 Vertegenwoordiger der bekende
Selectadyne Ontvangstoestellen
 Demonstratie vrijblijvend
 Betaling eventueel in termijnen

LISSEN S.F.R. (RADIOLA) BALTIC
 — en SINUS FABRIKATEN, —

uit voorraad leverbaar

ANDERSEN en POLAK

P. G. Hooftstr. 40, Tel. 26587, A'DAM
 LEVERING OOK AAN DEN HANDEL

De Porcelainen

Pendule Luidspreker

„INGELEN”

is wederom uit voorraad leverbaar en kost slechts f 15.— met volle garantie (wit of bruin).

Geen papier of metaal, daarom zuivere en volmaakte weergave van het geluid

Vraagt demonstratie aan Uw handelaar
 en U zal over het gehoorde opgetogen zijn

EENIGE IMPORTEURS:

DEUTSCH HÖLLANDISCHE GLÜHLICHT INDUSTRIE
 POSTBOX 16 NIJMEGEN

ECONOMIC

PLAATSTROOMAPPARAAT

f 27.50

GEEN GEBROM
 MEER

Regelbaar van 0 tot 150 Volt met detector aftakking compleet met lamp en snoer.

Volle Garantie

Bij bestelling netspanning opgeven



RADIOVOX Ontvang-apparaten-fabriek
 KEIZERSTR. 4 ROTTERDAM

7.00—7.20. Ing. F. Linke: Rauch, Russ und Staub als hygiënische, ästh. en wirtschaftliche Schäden.
 7.35—7.55. Ing. Haebler: Electricische ongevallen door Radio-Ontvanger.
 8.00—8.25. Max Schilling: Eine Fahrt ins Eismeer.
 8.30. Don Cesar. Operette van R. Dellinger in 3 acten. Muzikale leiding: Otto Julius Kühn. Spelleider: Dr. S. Antheisser.
 Laatste nieuwsberichten en Sportberichten.
 10.40. Sluiten.

Londen 361.4 M. en Daventry 1600 M.

10.50. Tijdsein, weerbericht.
 12.20—2.20. Henry Sensicle Quintet en Nora Finn, contra alt; S. Granville, bariton; B. O'Reilly, iersch komiek.
 3.20. Het Daventry Kwartet en Lesley Dudley, sopraan; Percy Whitehead, bariton.
 4.20. William Hodgson's Marble Arch Orkest uit Marble Arch Paviljoen.
 4.20. Tijdsein (alleen Daventry.)
 5.20. Mr. Allen S. Walker: Old Middlesex Churches—Finchley en Hendon.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. De London Radio Dance Band, o.l.v. Sidney Firman.
 6.50. Tijdsein, weerbericht en nieuwsber.
 7.05. Wynne Ajello, sopraan.
 7.20. Miss Minty Lamb: Tales of the Veldt.
 7.35. De grondslagen der Muziek. De suites van Händel, gespeeld door Gerda Nette.
 7.50. Militair Concert, o.l.v. E. Walton O'Donnell. Percy Manchester, tenor. The Salisbury Singers.
 9.20. Weerbericht, nieuwsberichten.
 9.35. Mrs. Mary Adams: Heredity.
 9.50. Plaatselijke berichten. Scheepsberichten. (alleen Daventry.)
 9.55. Variété. Will Van-Allen Clapham en Dwyer, komieken. Ann Penn, imitaties. Mira Johnson. Reidy en Worster.
 10.20. Tijdsein (alleen Daventry.)
 10.50—12.20. Dansmuziek door Debroy Somers Dance Band uit Ciro's Club.

Münster, 242 M.

Zie Langenberg.

Stockholm, 455 M. en Motala, 1400 M.

7.30. Landbouwpraatje.
 7.50. Vocaal en orkestconcert.
 9.15. Causerie.

Stuttgart, 379.7 en Freiburg, 577 M.

12.50—1.50. Gramofoonmuziek.
 4.35. Orkestconcert. Alice Corona Blank.
 6.35. R. Formis: Das Auto in Deutschland und Amerika.
 7.05. Dr. W. Blumenthal, Die Kunst des Vergessens.
 7.35. Dr. Drascher: Ahnenforschung und Auslandsdeutschum.
 8.05. Tijdsein, weerbericht, nieuws.
 8.25. Der Mikado, operette in 2 acten met 12 beelden van Gilbert. Muziek van Sullivan.

Toulouse, 399 M.

10.35. Les deux Grebadiers, Schumann.
 12.50. Galthé, Massé.
 1.05. Concert.
 5.40. Landbouwpraatje.
 5.50. Mireille, Gounod.
 8.20. Je me rappelle d'une vieille valse.
 9.05. Concert.

Weenen, 517 M. en 577 M.

11.20. Concert.
 4.35. Orkestconcert.
 7.10. Dr. O. Pesta: Unsere Pluszkrebse.
 7.40. Morsecursus.
 7.50. Esperantoles.
 8.25. Uit de gedichten van Robert Hohlbaum, door Hans Marr.
 9.20. Concert-academie. G. Steiner, viool. Dr. Miller, piano. G. Forst, zangeres. Gottesmann-kwartet. Prof. Meller, hegel.

Zürich, 500 M.

12.48. Tijdsein en weerberichten.
 12.50. Middagconcert; gramofoonplaten.
 1.10. Nieuwsberichten.
 1.20. Koersen.
 3.20. Namiddagconcert door het Radio-Orkest.
 4.20. Concert door de Kapel Busch-Palm uit Hotel Baur au Lac.
 6.05. Weerberichten.
 7.48. Tijdsein en weerberichten.
 7.50. Dr. A. E. Cherbuliez: Johannes Brahms.
 8.20. Werken van Brahms door het Radio-Orkest, o.l.v. E. Gilbert.
 9.05. Cello-avond door Lucien Caveye. Max Siegrist, piano. Het Radio-Orkest, o.l.v. E. Gilbert.
 9.40. Hongaarsche en Russische dansen door het Radio-Orkest o. l. v. E. Gilbert.
 10.30. Nieuws- en weerberichten.
 10.40. Dansmuziek door de Kapel Busch-Palm uit Hotel Baur au Lac.
 11.20. Sluifing.

Woensdag 7 Septemb.

Berlijn, 484 en 566 M.

2.05—2.35. Klokkenspel van de Parochialkerk, Berlijn.
 5.20—7.15. Concert van de Radio-tentoonstelling door het Lunaperk-orkest.
 6.20—6.50. Zendproeven uit een vlieg-machine.
 8.20. Concert van de Radio-tentoonstelling, Orkest o.l.v. Bruno Seidler Winkler. B. Heermann, sopraan.
 10.50—12.50. Concert door het orkest van Café Vaterland.

Bern, 411 M.

1.20—2.05. Tijdsein en weerberichten, koersen, gramofoonplaten.
 4.16. Tijdsein.
 4.20—4.50. Orkest uit de Kurzaal.
 4.50—5.20. Kinderuurtje.
 5.20—5.50. Orkest uit de Kurzaal.
 8.20. Tijdsein en weerberichten.
 8.20—8.50. Jean Bauler: A propos d'art applique: Lille, Roubaix, Tourcoing.
 8.50—9.40. Zie Bazel.
 9.40—10.10. Orkest uit de Kurzaal.
 10.10—10.25. Nieuws- en weerberichten.
 10.25—10.50. Orkest uit de Kurzaal.

Brussel, 508.5 M.

5.20. Concert door het radio-trio.
 8.05. Nieuwsbericht.
 8.35. Fragmenten van Lakmé, opera van Delibes.
 10.20. Nieuwsbericht.

Daventry (Experimenteel station), 491.8 M.

3.20. Kamermuziek. Het Birmingham Piano Kwartet. Tom Jones, viool; Leonard Dennis, cello; Arthur Kennedy, viola; Tok Bromley, piano.
 4.20. Dansmuziek door de London Radio Dance Band o. l. v. Sidney Firman. Winifred Doran in kinder-imitaties. H. R. Hulls, piano.
 6.05. Kinderuurtje.
 6.50. Weerbericht, nieuwsberichten.
 7.05. Lichte muziek door het Ernest Leggett London Octet. Aubrey Millward, bariton.
 3.20. Licht orkest-concert en toneel. Het Birmingham Radio-Orkest. Herbert Cameron, bariton. The Bridge. Een dramatische episode in 1 acte door Seton Malcolm. Catherine Parr, een korte geschiedenis door Maurice Baring.
 10.20. Weerbericht, nieuwsberichten.
 10.35—12.20. Dansmuziek door de Cecilians, uit het Hotel Cecil.

Dortmund, 283 M.

Zie Langenberg.

Frankfort 428.6 M.

4.50—6.05. Concert door het Radio-Orkest. Nieuwste dansmuziek.

6.05—6.35. Boekenpraatje.
 6.50—7.20. Dr. F. Neumark: Der Finanzausgleich in Deutschland und im Ausland.
 7.20—7.25. Wetenschapp. mededeelingen.
 7.25—7.50. Uurtje voor de Süidwestdeutschen Radio-Clubs.
 7.50—8.20. Stenographicles.
 8.20—8.35. Dr. W. Sittig: Tierleben im Herbst.
 8.35. Uitzending uit Kassel. Uitzending van uit de Festsaal der Stadthalle.

Hamburg, 394.7 M.

4.35. Humor in dialect. Bruno Albrecht; Otto Danza en Rolf Salberg.
 5.20. Dansmuziek in Hotel Atlantic.
 6.20. Concert.
 6.50. Engelsche les.
 7.20. Concert.
 7.45. Prof. Dr. Mensing: Aus der Geschichte des niederdeutschen Dramas.
 8.20. Amerika ringt nach der Form. Inleiding van Hans Harbeck. F. K. Hoefert. Daarna concert in Café Wallhof.

Hilversum, 1060 M.

12.00. Politiebericht.
 12.35—2.00. Lunchmuziek door het Trianon Trio (piano, viool, cello).
 4.45—6.—. Concert door het Klingtrio (piano, viool, cello).
 6.00—6.30. Lezing door G. A. Burger: Nu 1928 nadert.
 6.30—6.45. (Vervolg) Vooravondconcert.
 6.45—7.45. Russische pianowerken van Serge Bortkiewicz, door den heer Hugo van Dalen. Drie preludes, Fis-dur, Bes-dur en Des-dur op. 33. Consolation, op. 17 no. 4. Lamentation et consolation, op. 17 no. 8. Deux Etudes, Gis-moll, Des-dur, op. 15. Pianoconcert Bes-dur op. 16. a) Lento, Allegro deseco, Allegro non tante. b) Andante sostenuto. c) Molto vivace e con brio (Tema Russo), Andante doloroso, Tempo primo. Aan het 2e klavier de heer P. Sonnega.
 7.45. Politieberichten.
 6.45—7.45. N.O.V.-uitzending.
 8.15. Concert door 't versterkte A.N.R.O.-orkest o. l. v. Nico Treep. Hélène Cals, zangeres.
 10.30. Persberichten.
 10.30—12.00. N.O.V.-uitzending. Dansmuziek uit de Pschorr Dancing te Rotterdam door de Sud Americana Brasileira band.

Königswusterhausen, 1250 M.

12.20—12.50. Eenheidskortschriftles.
 12.50—1.00. Mededeelingen.
 3.20—3.50. Eenheidskortschriftles.
 3.55—4.00. Weerbericht, koersen.
 4.20—4.50. *Fr. Weber: Das Gesetz zum Schutz der Jugend gegen Schmutz und Schund.
 4.50—5.50. Prof. Dr. Mildbread: Das Pflanzenkleid der Erde.
 5.50—6.20. Dr. F. Günther: Die komische Oper.
 6.20—6.50. Prof. Dr. Ir. Toussaint: Techn. Lehrgang für Facharbeiter: Mechanik.
 6.50—7.15. Engelsche les.
 7.15—7.40. Min. Dr. Griesser: Soziale Belastung.
 7.40—8.05. Dr. E. Anders: Die Wechselbeziehungen zwischen Erdkunde und Geschichte.
 8.20. Zie Frankfurt.
 10.50. Zie Berlijn.

Langenberg, 469 M.

1.30—2.50. Orkestconcert door het Wera-gorkest o. l. v. Dr. Wilhelm Buschkötter. Alice Fränkel, soliste.
 2.50—2.55. Vijf minuten voor de huishouding.
 5.20—5.50. Dr. Hammer: Funkpädagogische Arbeitsgemeinschaft.
 5.50—6.50. Namiddagconcert door de Politiekapel eulen, o. l. v. Eduard Kauschka.
 6.50—7.00. W. Weber: Praktische wenken voor tuinders.

7.00—7.20. Ing. Felix Linke: Kunnen wij de Keulsehe Dom in stand houden?

7.35—7.55. Jugendpfarrer Phillips: Die Spannung zwischen Jung und Alt als jugendpsychologisch Problem.

8.05. Aankondiging van de Opera-uitvoering te Dusseldorf.

8.20. Uitzending uit de groote zaal van de Stadsschouwburg te Dusseldorf: Hoffmanns Verellingen. Fantastische opera in 3 acten, een voor- en naspel, van Jac. Offenbach. Muzikale leiding: Carl Hauf. Spelleider: Dr. Fr. Schramm. Laatste nieuwsberichten en sportberichten. Daarna tot 12.20 aansluiting van het concert uit Handelshof te Essen. Kapel Farkas Miska.

Londen 361.4 M. en Daventry 1600 M.

10.50. Tijdsin, weerbericht (alleen Daventry.)

12.20. De London Radio Dance Band, o.l.v. Sidney Firman, Graham en Watty, komieken.

1.20—2.20. Camille Couturier's Orkest uit Rest. Frascati.

3.20. A. Running Commentary on The St. Leger, uitgezonden van Town Moor, Doncaster.

3.50. Een licht Klassiek Concert. Het Daventry Strijkorkest. Lily Zaehner, sopraan.

Henry Luscombe, bariton. Alice Elieson, cello.

4.20. Tijdsin (alleen Daventry.)

5.35. Kinderuurtje.

6.20. Orgelconcert door Reg. Foort uit de New Gallery Cinema.

6.40. Tuinpraatie.

6.50. Tijdsin, weerbericht, nieuwsberichten.

7.05. Vervolg Orgelconcert.

7.20. Prof. E. V. Appleton: How Electricity is Made.

7.35. De grondslagen der Muziek. De suites van Händel, gespeeld door Gerda Nette.

7.50. Variété. Sydney Nesbit. Royal Hawaiian Orkest.

8.20. The Three Choirs Festival, muziek door Engelsche componisten, uitgezonden van Shire Hall, Hereford. Fantasia on Two Elizabethan Themes, Napier Miles. Beatrice Harrison, viool met Orkest: Concerto, Delius. Elsie Suddaby, sopraan.

9.20. Weerbericht, nieuwsberichten.

9.35. M. Robert Sandiek: Character Reading from Handwriting.

9.50. Plaatselijke berichten, scheepsberichten (alleen Daventry.)

9.55—11.20. Lichte Muziek door het Radio-Orkest, o.l.v. John Ansell. Olive Groves, sopraan. Harold Kimberley, bariton.

10.20. Tijdsin (alleen Daventry.)

Münster, 242 M.

Zie Langenberg.

Stockholm, 455 M. en Motala, 1400 M.

6.50. Kinderuurtje.

7.20. Concert door 't orkest van de Marine.

8.20. Causerie.

8.50. Radiodrama.

10.00—11.00. Dansmuziek.

Stuttgart, 379.7 en Freiburg, 577 M.

12.50—1.50. Gramfoonmuziek.

3.20. Kinderuurtje.

4.35. Orkestconcert. F. Löffler, zang.

6.20. Tijdsin, weerbericht.

6.35. G. Schwidetzky: Tiersprachen und Ursprachen.

7.05. Radiopraatie.

7.35. Engelsche les.

8.05. Tijdsin, weerbericht, nieuws.

8.20. Der Bodensee in der Dichtung. Hildgard v. Zedtwitz. P. Enderling. E. Stockinger. Orkest.

9.50. Freiburgsche componistenavond. Berta Gunderloh en E. Brugger. Orkest.

Toulouse, 399 M.

10.35. Les contes d'Hoffmann, Offenbach.

12.50. Countess Maritza, Smith.

1.05. Concert.

5.40. Sportlezing.

5.50. The birth of the blues, Menderson.

8.20. Célèbre sérénade, Toselli.

9.05. Concert. La favorite, opera in 4 acten van Donizetti.

Weenen, 517 M. en 577 M.

11.20. Concert.

4.35. Middagconcert.

6.50. Kinderuurtje.

7.40. Morsecursus.

7.50. Landbouwcauserie.

8.20. Der Freischütz, rom. opera in 3 acten van Weber. Daarna lichte muziek door de Silvingkapel.

Zürich, 500 M.

12.48. Tijdsin en weerberichten.

12.50. Middagconcert door het Radio-Orkest.

1.10. Nieuwsberichten.

1.20. Namiddagconcert door het Radio-Orkest.

1.50. Koersen.

3.20. Gramfoonplaten.

4.20. Concert door de Kapel Busch-Palm uit Hotel Baur au Lac.

5.30. Kinderuurtje.

6.05. Weerberichten en tijdsin.

7.50. Dr. Berthold Fenigstein. Foscòlo.

8.20. Orkestconcert door de Italiaansche Opera. Het Radio-Orkest o. l. v. E. Gilbert.

9.00. Dr. B. Fenigstein: Voorlezing uit Foscòlo.

9.20. Hermann Ernst: Ital. Volksliederen. M. Siegrist, piano.

9.35. Het Radio-Orkest o. l. v. E. Gilbert.

10.20. Nieuwsberichten.

10.30. Sluiting.

Donderdag 8 Septemb.

Berlijn, 484 en 566 M.

4.50. Moderne Turksche lyriek.

5.20—7.15. Concert van de Radio-tentoonstelling door het Radio-orkest.

6.20—6.50. Zendproeven uit een vlieg-machine.

8.50. Bruiloftsmuziek. Dr. Becce's kamer-orkest. Daarna: Zum Einsiedler, klucht in 1 acte van B. Jacobsen.

10.50—12.50. Dansmuziek door de Hoffmann-kapel.

Bern, 411 M.

1.20—2.05. Tijdsin, weerberichten, koersen, gramfoonplaten.

4.16. Tijdsin.

4.20—4.50. Orkest uit de Kurzaal.

4.50—5.20. Causerie door Mme. Pierre Grellet.

5.20—5.50. Orkest uit de Kurzaal.

8.20. Tijdsin en weerberichten.

8.20—8.50. Radiopraatie door Albert Zeilweger.

8.50—9.40. Orgelconcert in de Fransche Kerk. Otto Schaerer-organist.

9.40—10.10. Orkest uit de Kurzaal.

10.10—10.25. Nieuws- en weerberichten.

10.25—10.50. Orkest uit de Kurzaal.

Brussel, 508.5 M.

5.20. Kindermatinee met Hr. Doehard.

8.05. Nieuwsbericht.

8.35. Orkestconcert.

9.50. Dansmuziek door de orkesten van het Palais de Dance St. Sauveur.

10.50. Nieuwsbericht.

Daventry (Experimenteel station), 491.8 M.

3.20. The Lozells Picture House Orgel en Orkest uit Birmingham. Frank Newman, orgel. Winifred Payne, contra-alt.

4.20. Concert door de British Legion Band, o. l. v. Frank C. eysey. Ethel Fenton, contra-alt. Murray Brown, tenor.

6.05. Kinderuurtje.

6.50. Weerbericht, nieuwsberichten.

7.05. De London Radio Dance Band o. l. v. Sidney Firman Doris Hartley, gesyncopeerde liederen en banjo.

8.20. Muzikale Comedie en Comische Opera

uit Birmingham. Het Birmingham Radio-Orkest. Roy Russell-bariton; Rose Hignell, sopraan; Billy Noble en Willy Campbell, gesyncopeerde duetten.

10.20. Weerbericht, nieuwsberichten.

10.35—11.35. Kamermuziek. Het London-Piano-Kwartet. Ethel Bartlett, piano; Boris Pecker, viool; Raymond Jeremy, viool; John Barbirolli, cello.

Dortmund, 283 M.

Zie Langenberg.

Frankfort 428.6 M.

1.50—2.50. Middagconcer door het Radio-Orkest. Anton Dvorak (geb. 8 Sept. 1841). Maria Noll, sopraan.

6.05—6.25. Voorlezing: Alexander, Julius Cäsar door O. W. Studtmann.

6.35—7.05. Direktor Scheer: Klakung, eine der wichtigsten Düngefragen der Gegenwart, van Kassel uitgezonden.

7.05—7.30. O. W. Studtmann: Das Deutschland in Rom.

7.30—7.35. Wetensch. mededeelingen.

7.35—8.05. Hans Schomburgk: Meine gefährlichste Elefantenjagd.

8.05—8.35. Uurtje voor de Frankf. Zeitung.

8.35. Der Arzt wider Willen, radiotooneelspel in drie acten door Molière van R. Frank. Leider: Ben Spanier. Orkest o. l. v. A. Wisotzky.

Ben Spanier. Orkest o. l. v. A. Wisotzky.

Hamburg, 394.7 M.

4.35. Kinderliedjes door Georgi Schuffter en het Norag kamer-orkest. R. Krug, piano.

5.20. Dansmuziek in Café Wallhof.

6.20. Dr. Trendtel: Erbüberkommene Krankheiten im Kindesalter.

7.40. E. Kumlehn: Deutscher Wandertag.

7.55. F. Hauser: Der neue Dramatiker Ehm Welck.

8.20. De vroolijke vrouwtjes van Windsor, kom. fant. opera van Nicolai in 3 acten.

Daarna dansmuziek in Café Continental, Hannover.

Hilversum, 1060 M.

12.00. Politieberichten.

12.35—2.00. Lunchmuz. door 't Trianontrio (piano, viool, cello).

3.30—4.30. Uurtje voor wees- en ziekenhuizen door Mevr. Ant. van Dijk.

5.30—7.15. Concert door het A.N.R.O.-orkest.

7.15—7.45. Concert, door het Mondaccordeon sextet Jong Leven.

7.45. Politieberichten.

8.10. Christ. Radio-avond. Fant. en fuga c. kl. t., Bach (J. G. Groothengel, kerkorgel).

Inleidend woord van den voorz. van het Bestuur der Federatie van Diaconieën, P. v. d. Kamp, diaken te Amsterdam. Rede door Ds. P. de Haas te Utrecht over: De gemeente en de diaconie. Rede oor den 2en voorz. van het Bestuur, Jhr. Dr. A. W. van Holthe tot Echten te Assen, over: Diaconale kennis.

Kerk-aria van A. Stradella (E. Langeveld, viool; J. G. Groothengel, kerkorgel). Rede door den Voorz. van de Ver. Vredeheim, Ds. G. B. Westenburg te Beverwijk, over: De zorg voor ouden van dagen. Largo uit de 5e violsolnate, Bach (viool en orgel). Rede door Ds. K. J. van den Berg te Amersfoort, bestuurslid v. d. Ver. Ned. Herv. Stichtingen voor zenuw- en geesteszieken, over: Barmhartigheid. Rede door J. v. d. Spek, geneesheer van Meer en Bosch te Heemstede, over: Doel en taak der Ver. Ned. Herv. Stichtingen voor Zenuw- en Geesteszieken. Sonate op. 65 no. 2, Mendelssohn-Bartholdy (kerkorgel).

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

10.30. Persberichten.

3.20—3.50. Causerie: Rationelle Volksernäh-
rung.
3.55—4.00. Weerbericht, koersen.
4.00—4.15. Keukenpraatje.
4.20—4.50. Dr. Klopfer: Erziehungsbera-
ding.
4.50—5.20. Causerie.
5.20—5.50. M. Müller-Jabusch: Weltpoliti-
sche Stunde.
5.50—6.50. Concert uit Berlijn.
6.50—7.15. Spaansche les.
7.15—7.40. Prof. Ed. Behm: Das deutsche
Kunstlied: Joh. Brahms.
7.40—8.05. Hr. Weber: Kartoffelernte, deren
Bergung und Aufbewahrung van Verwendung.
8.50 en 10.50. Zie Berlijn.

Langenberg, 469 M.

1.30—2.50. Orkestconcert door het Werag-
orkest o. l. v. Bernhard Zimmermann. Het
Werag-Koor o. l. v. Paul Mania, Charlotte Crull,
solistes. Helene Guermanowaja, alt.
5.05—5.50. Voor de huisvrouw.
5.50—6.50. Concert van het Hofgarten-
Rheinterras, Düsseldorf, o. l. v. Alfred Hampe.
6.50—7.00. Hoe blijft ik gezond?
7.00—7.20. Arnold Stechner: Bastefunk.
7.35—7.55. Dr. Fr. Luther: Wissenschaft u.
Sittlichkeit.
8.00—8.20. Prof. Dr. Sperber: Gutes Deutsch
Bilder aus Vergangenheit und Gegenwart unser
Muttersprache.
8.20—8.50. Hans Hoeschen: Das Weltjugend-
treffen auf der Freusburg.
8.50. Kamermuziek uitgevoerd door het
Märkischen Madrigalkoor o. l. v. Martha Schmitz
en het Hülzer Trio: Willy Hülzer, piano; Julian
Gumpert, viool; Karl Klein, cello.
Laatste nieuws- en sportberichten. Daarna
dansmuziek door de Kapel Mario Isegljo.

Londen 361.4 M. en Daventry 1600 M.

10.50. Tijdsein, weerbericht (alleen Daven-
try).
12.20. Het Daventry Kwartet en Dorothy
Webster, contra-alt. Madoc Davies, bariton.
1.20—2.20. Gramofoonplaten.
3.20. Vesper in de Westminster Abbey.
4.05. Concert door het Daventry Kwartet en
Dorothy Smithard, contra-alt. Bernard Ross,
bariton.
4.20. Tijdsein van Daventry alleen.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Landbouwberichten.
6.35. Marktprijzen voor landbouwers.
6.40. De London Radio Dance Band o. l. v.
Sidney Firman.
6.50. Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.05. Nancy Phillips, viool.
7.20. (Alleen Londen) Mr. Louis Golding:
The Motley Carpet of Palestine.
7.20. (Alleen Daventry) Mrs. Clement Par-
sons: The Village Library, New Style.
7.35. De grondslagen der muziek. De suites
van Händel, gespeeld door Gerda Nette.
7.50. Vocaal concert door Mavis Bennett,
sopraan.
8.05. Mr. Val Gielgud: Travel Talk. Capitals
of Europe-Warsaw.
8.20. B.B.C. Promenade Concert uitgezon-
den van Queen's Hall te Londen o. l. v. Sir
Henry J. Wood en zijn Symphonyorkest, Mme.
Aksarova, sopraan, Frank Titterton, tenor.
Stephen Wearing, piano.
10.10. Weerbericht, nieuwsberichten.
10.20. Tijdsein alleen van Daventry.
10.25. Vervolg Promenadeconcert.
10.50. Plaatselijke berichten, scheepsberich-
ten (alleen Daventry).
10.55—12.20. Dansmuziek door The Savoy
Orpheans en The Savoy Havana Band, uit de
Savoy Hotel.

Münster, 242 M.

Zie Langenberg.

Stockholm, 455 M. en Motala, 1400 M.

6.20. Kerkdienst.
6.50. Kinderuurtje.
7.20. Declamatie.
7.40. Causerie.

8.00. Symphonieconcert. Scandinavisch pro-
gramma.
10.00. Causerie.

Stuttgart, 379.7 en Freiburg, 577 M.

12.50. Weerbericht, nieuws. Daarna tot 1.50
Gramofoonmuziek.
4.20. Huishoudpraatje.
4.35. Orkestconcert. Werken van Dvorak.
Orkest en H. Hesz, zang.
6.35. H. Jannasch: Der Werwolf in Abes-
sinien, Beobachtungen und Erlebnisse.
7.05. Voordracht voor artsen.
7.35. Voor baders.
7.50. P. Deisenhofer: Verkauftkunst.
8.20. Tijdsein, weerbericht, nieuws.
8.35. Miss Hobbs, klucht in 4 acten van
Jerome K. Jerome. Orkest-inlagen.

Toulouse, 399 M.

10.35. Nice baby, Gerswhin.
12.50. Within the prison of my dreams,
Crawford.
1.05. Concert.
5.40. Wetenschappelijke causerie.
5.50. When do we dance, Gerswhin.
8.20. Une unit, Geiger.
9.05. Concert. Internationale dansen.

Weenen, 517 M. en 577 M.

11.20. Morgenconcert.
4.35. Orkestconcert.
7.05. Ing. E. Deinlein: Weekend.
7.20. R. Katscher: Quer durch Österreich.
7.50. Esperantoles.
8.20. Trio-avond. Prof. Buxbaum, cello.
Prof. Pollak, viool. Prof. Sirota, piano. Schu-
bert: Trio Es-dur. Brahms: H-dur.
9.20. Volksliederen-avond. De Duitse
Volkszangvereniging. Dr. Kotek, inleiding.
Marie Bartsch-Jonas, zangeres. Muziekkwartet
van de Duitse Volkszangver. H. Klinkig,
viool. H. Wagner, viola. M. Kleinhenn, har-
monika. K. Liedler, gitaar. Klein gem. koor
o. l. v. J. Ruhm.

Zürich, 500 M.

12.48. Tijdsein en weerberichten.
12.50. Middagconcert: gramofoonplaten.
1.10. Nieuwsberichten.
1.20. Vervolg concert gramofoonplaten.
1.50. Koersen.
3.20. Namiddagconcert door het Radio-
Orkest.
4.20. Concert door de Kapel Busch-Palm uit
Hotel Baur au Lac.
6.05. Weerbericht.
7.48. Tijdsein en weerberichten.
7.50. Prof. Dr. Oskar Pfister: Der Erlösungs-
gedanke in der Erziehung.
8.20. Het Radio-Orkest o. l. v. E. Gilbert.
8.50. Fransch liederuurtje Heidi Suter, zang.
Max Siegrist, piano. Het Radio-Orkest o. l. v.
E. Gilbert.
10.20. Nieuws- en weerberichten.
10.30. Sluiting.

Vrijdag 9 September

Berlijn, 484 en 566 M.

5.20—7.15. Concert van de Radio-tentoon-
stelling door het Adolf Becker-orkest.
6.20—6.50. Zendproeven uit een vlieg-
machine.
8.50. Duitse avond. Orkest o.l.v. Bruno
Seidler Winkler.
10.50. In de bergen. Kermbach-orkest. M.
Flocke-Hagemann, sopraan.

Bern, 411 M.

1.20—2.05. Tijdsein, weerberichten, koersen,
gramofoonplaten.
4.16. Tijdsein.
4.20—4.55. Orkest uit de Kurzaal.
4.55—5.20. 25 Minuten voor de Huisvrouw.
5.20—5.50. Orkest uit de Kurzaal.
8.20. Tijdsein en weerberichten.
8.20—8.50. Klavierconcert door Fraulein
Hedi Batt.

8.50—9.50. Orkest- en Solistenconcert.
9.50—10.10. Orkest uit de Kurzaal.
10.10—10.25. Nieuws- en weerberichten.
10.25—10.50. Orkest uit de Kurzaal.

Brussel, 508.5 M.

3.20. Klassiek concert in de Kurzaal van
Ostende, o. l. v. Fr. Rasse, met medew. van
Youra Guller, piano.
8.05. Nieuwsbericht.
8.35. Concert. Orgelbespeling door René
Tellier in de kerk van de R. R. P. P. Carmes
de Bruxelles.
9.05. Gramofoonmuziek met causerie.
9.20. Nieuwsbericht.
9.25. Concert door het radio-orkest.
10.05. Vlaamsche literatuur. Nostalgie et
final, de Micheli.
10.20. Nieuwsbericht.

Daventry (Experimenteel station), 491.8 M.

3.20. Orgelconcert door Ch. F. Waters uit
St. Mary le Bow. Muriel Herbert, sopraan.
4.20. De London Radio Dance Band o. l. v.
Sidney Firman, Davis en Rowe, komieken.
Lilian Rutt, comedienne; Helen Alston, come-
dienne.
6.05. Kinderuurtje.
6.50. Weerbericht, nieuwsberichten.
7.05. September, uit Birmingham. Het Bir-
mingham Radio-Orkest. Ingram Benning, tenor;
Jean Roper, contra-alt.
8.20. B.B.C. Promenade Concert uit Queen's
Hall te Londen, o. l. v. Sir Henry J. Wood en
zijn symphonie-orkest. Arthur Fear, bas; Mau-
rice Cole, piano; Dorothy Helmrich, mezzo-
sopraan.
10.—. Weerbericht, nieuwsberichten.
10.15. Vervolg Promenade Concert.
10.50—12.20. Dansmuziek door Alfredo's
Original Band en Hal Swain en zijn New
Prince's Orkest uit New Prince Rest.

Dortmund, 283 M.

Zie Langenberg.

Frankfort 428.6 M.

1.20—2.20. Gramofoonplaten.
4.50—6.05. Voor de Huisvrouw.
6.05—6.25. O. W. Studtmann: Mozarts
Briefen.
6.35—6.50. Tuinbouwpraatje.
6.50—7.15. Dr. L. Harald Schütz: Die Mär-
chen des Pentamerone.
7.15—7.20. Wetenschappelijke mededeelingen
7.20—7.50. G. Fischer: Allerlei Merkwür-
digkeiten im heimischen hessischen Hinterland.
7.50—8.10. Twintig minuten wetenschap en
techniek.
8.10—8.20. Filmpjes.
8.20. Duitse Avond. Uitzending uit het
Grossen Bühne des Kur Hauses Baden-Baden.
Het Stedelijk Orkest Baden-Baden o. l. v. E.
Mehtlich. C. Friedberg, viool. F. Salmund, cello.
II Deel, uit het Frankf. Besprechungsraum. L.
Sagan, soliste, J. Willy, bariton.

Hamburg, 394.7 M.

4.35. Gedichten van Goethe. Maria Hawe-
mann, voorlezing; A. Martini, bariton; H. Dö-
ring, piano.
5.20. J. Hellmann: Auf Safari in Ost-Afrika.
5.55. L. Zukowski: Das Eingewöhnen und
der Transport der Wildlinge.
6.20. Dansmuziek.
6.50. Engelsche les.
7.20. Dansmuziek.
7.45. Juridische causerie.
8.20. Der Maschinenstürmer, een drama uit
den tijd der Ludditenbeweging (1815) in Eng-
eland in 5 acten en een voorspel van E. Tol-
ler. Daarna dansmuziek in Café Wallhof.

Königswusterhausen, 1250 M.

3.20 3.50. Dr. J. Simon: Einführung in die
musikalischen Gattungen: Kamermusik.
3.55—4.00. Weerbericht, koersen.
4.20—4.50. Dr. Tugendreich: Das nervöse
Kind.
4.50—5.20. G. Wolff, S. Konetzky: Schul-
kundliche Fragen in Dialogform.

5.20—5.50. Dr. Bloch: Die Temperaturskala und ihre Grenzen.
5.50—6.20. F. Stierner: Der Dichter als Gestalt im Symb. Eine Geschichte des literarischen Ruhms.
6.20—6.50. Ob. Ir. Krohne: Die Unfallgefahr bei elektrischen Anlagen und die Massnahmen zu ihrer Verhütung.
6.50—7.15. Engelsche les.
7.15—7.40. W. Susat: Die Bedeutung der Handels- und Zahlungsbilanz.
7.40—8.05. Wetenschappelijke causerie, voor artsen.
8.50. Zie Berlijn.

Hilversum, 1060 M.

12.00. Politieberichten.
12.35—2.00. Lunchmuziek door het Trianon-trio (piano, viool, cello).
5.30—6.00. Accordeon-muziek door de heeren Eddie Willard and Partner.
6.00—6.30. Lezing door architect J. M. de Cassares, over: Stedenbouw.
6.30—7.00. Pianoconcert door Jan Nieldand.
7.45. Politieberichten.
8.10. Duitsch Concert. Het versterkte A.N.R.O.-orkest o. l. v. Nico Treep. Loti Muskens-Sleurs, sopraan. Egb. Veen, piano-soli. Werken van Duitse componisten.
10.15. Persberichten.
10.30—12.00. N.O.V.-uitzending. Dansmuziek vanuit de Centraal Diele te Scheveningen door Los Cincos Carambas.

Langenberg, 469 M.

1.30—2.50. Middagconcert o. l. v. R. Ringnalda.
2.50—2.55. Vijf minuten voor de huisvrouw.
4.50—5.50. Kinderuurtje.
5.50—6.50. Concert door de Kapel Mario Iseglio.
6.50—7.20. Chefred. Müller: Romantische Figuren der Weltgeschichte. (4) Der Graf von Cagliostro.
7.35—7.55. Engelsche les.
8.00—8.20. R. Rieth: Briefen an die Deutschen, van Friedrich Hölderlin.
8.30. Duitse Avond door het Werag-orkest o. l. v. Dr. W. Buschkötter. Kläre Hansen-sopraan, Wilhelm Strienz, bas; Else Legband-Lefebvre, Rudl. Rieth.
Laatste nieuws- en sportberichten. Daarna dansmuziek door de Mario Iseglio Kapel tot 12.20.

Londen 361.4 M. en Daventry 1600 M.

10.50. Tijdsein en weerbericht (alleen Daventry).
12.20. Het Daventry kwartet en Amy Tyde-man, viool.
12.50. Orgelconcert door Arthur R. Saunders, organist van het koor der St. Mark's kerk, Hamilton Terrace, uitgezonden uit St. Mary-le-Bow Kerk.
1.20—2.20. Lunchmuziek door het Colombo orkest o. l. v. A. Mantovani, uit Hotel Metropole.
3.20. Anton Tschajkov Trio en Alice Lakin, contra alt, Raimond Newell, bas bariton, Marjorie Wigly, piano.
4.20. Tijdsein van Daventry.
5.20. Miss Viola E. George: „Glimpses of Sicily”.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Frank Westfield's Orkest van de Prince of Wales Playhouse.
6.50. Weerbericht, nieuwsbericht.
7.05. Frank Westfield Orkest (vervalg).
7.20. Mr. G. A. Atkinson: „Seen on the Screen”.
7.35. De grondslagen der Muziek. De suites van Händel, gespeeld door Gerda Nette.
7.45. Mr. Al. Patterson: Training Young England.
8.05. Parlour Games.
8.20. Het Radio-Orkest o. l. v. John Ansell: Invocation, Luigni. Spoiling the Broth, een 1 acter van Bertha N. Graham, Orkest; Taffy's Wife, toneelstukje door Bertha N. Graham. Orkest.

9.20. Weerbericht, nieuwsberichten.
9.35. Mr. Basii Maine: Next Week's Broadcast Music.
9.50. Plaatselijke berichten, scheepsberichten (alleen Daventry).
9.55—11.20. German National Program, Het Radio-Orkest o. l. v. S. Kneale Kelley, Enid Cruickshank, contra alt. Het Budapest Trio.
10.20. Tijdsein (alleen van Daventry).

Münster, 242 M.

Zie Langenberg.

Stockholm, 455 M. en Motala, 1400 M.

7.00. Voor de padvindders.
7.20. Engelsche les.
7.50. Inleiding tot de avonduitzending.
8.15. Mefistofeles, opera van Arrigo Boito, uit het Kon. Operagebouw.

Stuttgart, 379.7 en Freiburg, 577 M.

12.50. Weerbericht, nieuws. Daarna tot 1.50 Gramofoonmuziek.
4.20. Vrouwenuurtje.
4.35. Orkestconcert. M. Th. Deimann, zang.
6.20. Tijdsein, weerbericht.
6.35. Fr. A. Bloss: Ludovika Simanowiz.
7.05. Dr. Elwenspoek: Auf den Spuren des Schinderhannes.
7.35. Dr. Brönnert: Die Bedeutung des uneren Marktes für unsere Volkswirtschaft.
8.05. Esperantobericht.
8.20. Orkestconcert. Prof. Flesch, viool. F. Salmond, cello. K. Friedberg, piano.

Toulouse, 399 M.

10.35. I'm taking that dady home, Davit.
12.50. I'm taking your arms where they belong, Ackermann.
1.05. Concert.
5.40. Auto-causerie.
5.50. Wimmin Aah. Dougherty.
8.20. A Vienne, Kreisler.
9.05. Galaconcert.

Weenen, 517 M. en 577 M.

11.20. Morgenconcert.
4.35. Orkestconcert.
7.40. Morsecursus.
7.50. Prof. Kober: Vom Werden und Aufbau der Alpen.
8.25. Populair orkestconcert door het Wiener Concert-orkest. S. Putz, zanger. I. Weichert, liedjes bij de luit.

Zürich, 500 M.

12.48. Tijdsein en weerbericht.
12.50. Middagconcert door het Radio-Orkest.
1.10. Nieuwsberichten.
1.20. Vervolg concert.
1.50. Koersen.
3.20. Vrouwenuurtje.
4.20. Gramofoonplaten.
5.30. Dansmuziek door de Kapel Busch-Palm uit Hotel Baur au Lac.
6.05. Weerberichten.
7.48. Tijdsein en weerbericht.
7.50. Dr. F. Gschwind: Engelsche Causerie.
8.10. Robert Gsell: Svislano en internacia aertrafiko.
8.20. Duitse avond. Richard Wagner werken door het Radio-Orkest o. l. v. E. Gilbert.
9.00. Declamaties door Marga Muff-Stenz.
9.50. Duitse Opera en Operette door het Radio-Orkest o. l. v. E. Gilbert.
10.20. Nieuws- en weerbericht.
10.30. Sluifing.

Zaterdag 10 Septemb.

Berlijn, 484 en 566 M.

4.50. Declamaties door Ch. W. Kaiser.
5.20—7.15. Concert van de Radio-tentoonstelling door A. Guttmanns, U.F.A.-syphoniker.
6.20—6.50. Zendproeven uit een vlieg-machine.
8.20. Populair orkestconcert van de Radio-tentoonstelling door het orkest, o.l.v. Bruno

Seidler-Winkler. Het Radio-koor.
10.50—12.50. Dansmuziek door de Hoffmann-kapel.

Bern, 411 M.

1.20—2.05. Tijdsein, weerberichten, koersen, gramofoonplaten.
4.16. Tijdsein.
4.20—4.50. Orkest uit de Kurzaal.
4.50—5.20. Kinderuurtje.
5.20—5.50. Orkest uit de Kurzaal.
8.20. Tijdsein en weerberichten.
8.20—9.40. Populaire avond gegeven door de Berner Jodelclub en de Harmonicakapel Frohsinn.
9.40—10.10. Orkest uit de Kurzaal.
10.10—10.25. Nieuws- en weerberichten.
10.25—11.50. Dansmuziek.

Brussel, 508,5 M.

5.20. Dansmuziek door de orkesten van het Palais de danse St. Sauveur in Brussel.
8.05. Nieuwsbericht.
8.35. Concert door het radio-orkest.
9.10. Nieuwsbericht.
9.20. Concert in de Kursaal Ostende, o. l. v. Rasse.
10.40. Nieuwsbericht.
10.50. Dansmuziek in de Kursaal Ostende door de Nic Fusly's band.
11.20. Sluiten.

Daventry (Experimenteel station), 491.8 M.

3.20. Orkestconcert door Het Radio-Orkest, o.l.v. John Ansell. Mavis Bennett, sopraan. Percy Manchester, tenor. Adlina Leon, cello. Betty Humby, pianoforto.
6.05. Kinderuurtje.
6.50. Weerbericht, nieuwsberichten.
7.05. Andrew Brown's Quintet. Patrick Byrne, bariton.
8.20. Dansmuziek door de Radio Dance Band, o.l.v. Sidney Firman. Yorke en Warner-gesyncoperde pianomuziek. Eddie Grossbert, gesyncoperde liederen en piano. Vivien Maurice, gesyncoperde liederen.
10.20. Weerbericht, nieuwsberichten.
10.35—11.35. Balade Concert uit Birmingham. May Huxley, sopraan. Muriel Sotham, contra alt. Leonard Gowings, tenor. Frank Foxon, bariton. Gerda Nette, pianoforto.

Dortmund, 283 M.

Zie Langenberg.

Hilversum, 1060 M.

12.00. Politieberichten.
12.35—2.00. Lunchmuziek door het Trianon-trio (piano, viool, cello).
2.00—4.00. Aansluiting van de Cinema Royal te Amsterdam. Filmmuziek door het orkest o. l. v. Hugo de Groot.
4.00—6.00. Aansluiting van het Kurhaus te Scheveningen. Dansmuziek door de Russian North Star Orchestra, o. l. v. Grégoire Nackchounian.
6.00—8.00. Concert door het A.N.R.O.-orkest. Mevr. A Schröder-Siebelhoff, sopraan.
10.30. Persberichten.
8.10. V.A.R.A.-avond. Uitzending van het concert ter gelegenheid van het Bondsfeest van den Bond van Arbeiders-Mandolineclubs. Opening door den voorzitter J. J. Ruiter, Hengelo. Begroetingswoord door Otto Günther, Maagdenburg. Hoofdbestuurder v. de Duitse Arbeiders Mandolinisten Bond. Gezamenlijk orkest (circa 300 personen). a) Marsch der Arbeiders, Joh. B. Kok. b) Morgenrood, Otto de Nobel (arr. H. Polman). Afd. Groningen: Les Amoureux du monde, ouverture, M. Maciocchi. Afd. Veenendaal. Afd. Amsterdam—Haarlem gezamenlijk: Suite voor mandoline-orkest, Joh. B. Kok. Pauze. Gezamenlijk orkest van alle deelnemers. a) Meefantasia, Joh. B. Kok. b) Internationale, de Geyter, arr. H. Polman. Afd. Rotterdam: Moderne klanken, Joh. B. Kok. Afd. Er-schede-Hengelo gezamenlijk: a) Armor fantasia, H. Bert. b) Chemin des Réves, ouverture, Maciocchi.

PHILIPS



PHILIPS
TRANSFORMATOR



NIEUWE
ONTVANGLAMPEN



PHILIPS
ONTVANGTOESTELLEN

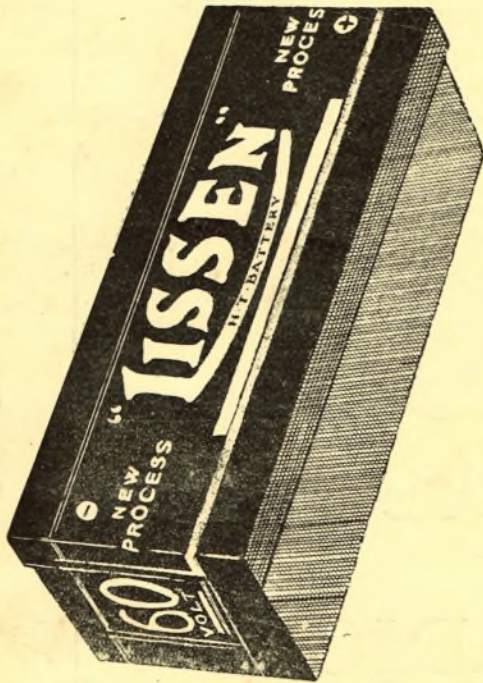


NIEUWE
GELJKRICHTERS

Vier nieuwe Philips-sterren!

PHILIPS RADIO

demonstreert op de Jaarbeurs te Utrecht, stand 1 en 2, de nieuwste vindingen op Radio-technisch gebied van haar wereldberoemde laboratoria te Eindhoven. De naam PHILIPS op een product beteekent: HET BESTE, DAT DE TECHNIEK U BIEDT



KOOP GEEN BATTERIJ MET GESLOTEN OOGEN

Het is Uw hoogspanningsbatterij, die energie geeft aan Uw toestel; zij is de kracht van uw schema. Lampen, condensators, lekweerstand, enz. zijn krachteloos, passief, nutteloos, zoolang ze niet tot leven gewekt worden door de batterij in samenwerking met de accumulator.

Het koopen van Uw batterij is van speciaal belang. U moet nooit een batterij koopen omdat die toevallig voor de hand staat op de toonbank, of omdat Uw handelaar de batterij die U wenscht juist niet in voorraad heeft. Want er is altijd een leverancier in Uw buurt, die U een batterij kan leveren, die zulke bewijzen van prima kwaliteit heeft gegeven, dat tienduizenden gebruikers geen andere meer willen hebben. Vraag Uw vrienden die LISSEN „nieuw proces“ batterij gebruiken, of zij er ooit over denken zouden een andere te koopen, het antwoord is stellig „NEEN“.

Geen enkele batterij heeft ooit zoo snel haar weg gevonden en alle concurrentie verslagen als de LISSEN „nieuw proces“ batterij. En het is slechts de ontdekking van een nieuwe chemische combinatie en een geheim proces, alleen aan LISSEN bekend, die verantwoordelijk is voor de algemene publieke appreciatie, dat eindelijk een batterij op de markt is gebracht met zoo'n groote capaciteit dat zij weerstand kan bieden aan het langste programma zonder uitgerut te raken, een batterij, die bovendien versch blint, een batterij die de elctroaemissie van Uw lampen op een hoog peil houdt; *een batterij, die door zijn unieke kwaliteiten een ongekend zuivere toon geeft aan Uw luidspreker.*

9 volt . . . fl. 1.25

60 volt gegarandeerd
(maar geeft tot
66 volt). . fl. 6.85

100 volt gegarandeerd
(maar geeft tot
108 volt) . fl. 11.-

LISSEN

„nieuw proces“ BATTERIJ

Op aanvraag zenden wij U gaarne franco onze zoo juist verschenen en aanzienlijk uitgebreide brochure o.a. bevattende nieuwste belangrijke prijsverlaging

STAND 47 Radio Tentoonstelling Amsterdam (Paleis v. Volksvlijt)

LISSEN LIMITED Lissenium Works RICHMOND

LISSEN AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM