

# Radiovereld

RADIO

TELEVISIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN N.V.R.D. - CEBUBERA EN N.O.R.G.

## HET BUREAU VAN DE N.V.R.D. IN EEN NIEUW PAND

Het N.V.R.D.-bureau, Keizersgracht  
606, Amsterdam, is opgeheven.  
De N.V.R.D. heeft haar nieuwe pand  
aan de

**PRINS HENDRIKLAAN 32  
TE AMSTERDAM-Z.**  
betrokken.

Op dit nieuwe adres is het N.V.R.D.-  
bureau telefonisch te bereiken  
onder nummer 717643

No 5

5 Februari 1953

6e Jaargang

In dit nummer o.a.

Verkopen op een kopersmarkt

N.V.R.D. op nieuw adres

Televisie cursus in Twente

Duitse AM/FM-ontvangers

Hoe Langenberg-TV ontvangen?

Het begrip „Decibel”

Nieuwe radio-apparatuur





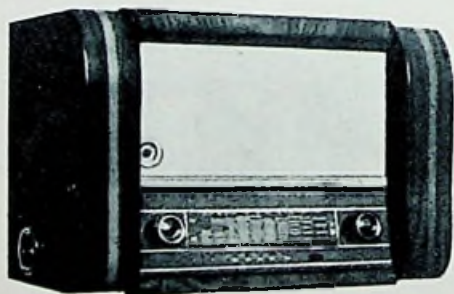
De Nederlandse Organisatie voor de Radio-Groothandel heeft een hechte en veilige brug geslagen tussen detaillisten en fabrikanten. Een verbinding met de grossiers is de kortste en beste weg voor iedereen, die vlot en voordelig zaken wil doen!

Koopt daarom bij de leden van de Nederlandse Organisatie voor de Radio-Groothandel

# Helios

NEDERLANDSE  
TECHNISCHE MIJ

Olympiastraat 12 - BREDA - Tel. 7669



Technische gegevens op aanvraag

Aantrekkelijke korting

Eigen financiering

Aanbetaling 10%

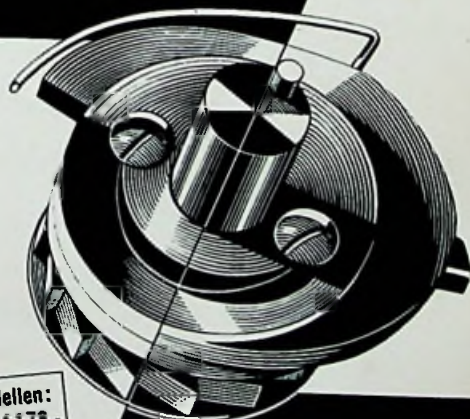
Type „FIDELIO”  
Prijs f 345,—

Super met bijzondere  
Muziekkwaliteit

Afmetingen:  
550 x 340 x 270 mm

## Het geheim...

van de **JOBOTON**  
platenwisselaars



Twee modellen:  
f.148.- en f.178.-

*Alle functies in één!*

Eenvoudig en bedrijfszeker

GEPATENTEERD  
over de gehele wereld

„Jobo” - Leidsegracht 90 Amsterdam. Telefoon 30705.

# Radiowereld

Orgaan van: „N.V.R.D.“, Nederlandse Vereniging van Radio-  
Detailhandelaren, waaronder begrepen Televisie-Detailhandelaren  
en Televisie- en Radioreparateurs - „CEBUBERA“, Centraal  
Bureau tot Bescherming van de Belangen van de Radiohandel -  
„N. O. R. G.“, Nederlandse Organisatie v. d. Radio-Groothandel

REDACTIECOMMISSIE: R. F. van Heusden, B. J.  
Lankamp, C. P. van Solingon, J. Weenenk, J. Wigerink

REDACTIE-ADRES: Pr. Hendriklaan 32, Amsterdam-Z., Tel. 717643  
JOURNALISTIEK VERZORGER: J. J. Lichtenveldt

VERSCHIJNT OM DE 14 DAGEN

## VERKOPEN

### op een kopersmarkt

Onvermijdelijk gevolg van het uitvallen der inhaalvraag was een — hier wat eerder, daar wat later — zich voelbaar makend krimpen van de markt voor duurzame gebruiksgoederen. Over het algemeen is deze inzinking een zwaar te verstouwen ervaring gebleken, overgaande in een neerslachtigheid, die, zet men zich daar niet schrap tegenover, het gevaar inhoudt van een algemene malaise in zaken.

Op dit totaalbeeld maakt ook de radiobranche nu geen uitzondering meer. De slinkende omzet werd ook hier aanvaard met een gelatenheid waaraan slechts weinigen zich hebben weten te onttrekken en zwaar werd er vorig jaar nog op gespeculeerd dat de situatie van tijdelijke aard zou zijn, alsof het alleen een kwestie was van geduld hebben om het handelsbootje weer z'n oude vaart te zien hernemen. Opmerkingen onder „Pro-memorle Posten“ in no 3 doen vermoeden dat er zelfs nu nog zijn, die niet kunnen inzien dat de gesteldheid van de radiomarkt een fundamentele verandering onderging en dat aan de gelukzalige dagen van ongelimiteerde vraag en een verkoopstechniek van „alsjeblijft meneer, dat is dan zoveel-gulden-zoveel“ wel een einde moest komen.

Nu dient gezegd dat in 1952 inderdaad remmingen optraden van tijdelijk effect, die zeker sterke indruk moesten maken en wellicht daarom vertroebelend hebben gewerkt om de ware aard van de terugslag in zaken — de overgang van de „verkopersmarkt“ in een „kopersmarkt“ — tijdig te herkennen en de in Radiowereld gegeven waarschuwingen serieus te nemen.

In deze met vele vraagtekens geladen tijd is een van de weinige dingen die zonneklaar zijn, het feit dat de aspectwijziging van de radio-

markt een niet-omkeerbaar gebeuren is; m. a. w. men zal zich er mee hebben te verzoenen dat niet de huidige situatie een abnormaalteit vormt, maar dat integendeel de kopersmarkt het (door de oorlogsjaren tijdelijk verstoorde) normale handelsbeeld is en juist de 1947/1951 piekjaren de grote uitzondering op de regel waren.

De afzet van het radioproduct volgt weer de oude bedding.

Dertien jaar geleden stonden fabrikant en handelaar voor de taak om hun goederen te verkopen. Op heden is het weer net zo en sommigen voelen zich daar helemaal niet lekker bij..... omdat een kunst, die niet onderhouden werd, verloren ging.

Openlijk en bedekt wordt er gelaementeerd dat „de klad er in zit“. Die klagers hebben gelijk, omdat tegenover de neergang geen evenredig grotere inspanning wordt gesteld. Het zijn de lieden die zich niet kunnen losmaken van de wilde jaren, toen hun enige zorg was de klant „aan de lijn“ te houden omdat de goederenstroom niet toereikend was om aan de vraag te voldoen. Dat vroeg om soepelheid en een tikje diplomatie, maar het was een bijster slechte training in verkoopstechniek.

Op een kopersmarkt, waar verkopende de plaats moet innemen van het orders noteren, is men op die manier gauw uitgepraat. De verleiding is dan groot om redding te zoeken bij lagere prijzen, met het enige gevolg dat de productie zich daarnaar gaat richten met kwaliteitsondergraving en dat het winstgemiddelde steeds lager wordt, terwijl aan handelszijde prijsonderbedding door in het nauw geraakte „zakkenlieden“ weer de kop opsteekt.

(Zie vervolg blz. 110)

## KORT, Commentaar!

• Van het aantal centrale aansluitingen is ca 10 % nog steeds 2-lijnig, terwijl 8 % van de abonneés de beschikking heeft over 3 programma's. Er zijn nog 80 aangeslotenen, die slechts één programma kunnen beluisteren • Daar de normale toename sterk achterbleef bij de behoeften der Eng. industrie is van overheidswegen, onder toekenning van subsidies, drang uitgegaan tot aanzienlijke vergroting van het corps radiotechnici, waarbij in het bijzonder het leerlingensysteem gefavoriseerd wordt. Voorts is een groep van bedrijven overgegaan tot het geven van interne aanvullingscursussen in telecommunicatie-, TV- en UHF-techniek; begin December is tevens voor technisch radiopersoneel een algemene verhoging van de loonschaal ingegaan • Het landelijk mobilfoonnet telde eind 1952 95 betalende abonneés en 30 dienstansluitingen; het net omvat thans 23 basisstations (centrales). Met inbegrip van de havennetten te Amsterdam en Rotterdam (1 basisstation met 6 aansluitingen en 2 met 13/16 aansluitingen resp.) en een 20-tal particuliere netten, zijn momenteel ca 400 mobilfooninstallaties in gebruik • Met ingang van 1 Jan. is in Engeland nu ook de ontstoring van auto's en motorrijwielen wettelijk verplicht geworden. Nieuwe wagens zullen alleen verkocht mogen worden, indien volledig ontstoord; als het beroep op de autobezitters tot vruchtbare medewerking voor ontstoring van het wagenpark zonder afdoende gevolgen blijft, zullen dwangmaatregelen met de daaraan verbonden straatcontrole niet kunnen uitblijven. Aangenomen wordt dat met 3 jaar het doel bereikt zal zijn • De energie van het Franse langegolfstation Allouis (Paris Inter op 1889 m) is op 250 kW gebracht en zal uiteindelijk 450 kW gaan bedragen •

# VERENIGINGSNIEUWS VAN DE N.V.R.D.



## HET NIEUWE VERENIGINGSBUREAU

Bestuurs- en administratiecentrum thans onder eigen dak

Prompt op de voorgenomen dag heeft de verplaatsing van het N.V.R.D.-bureau naar ons eigen pand haar beslag gekregen en derhalve luidt het adres van ons verenigingscentrum voortaan: Prins Hendriklaan 32, Amsterdam-Z. Zoals eerder bericht is het telefoonnummer nu 717643 en kwam het welbekende nummer 40027, ressorterende onder de centrale Centrum, voor ons te vervallen.

Ons kantoor is thans gevestigd in een herenhuis in het Willemsparkkwartier en wel op de eerste verdieping daarvan, waar ons de ruime localiteiten ter beschikking staan, die U op de hierbij afgedrukte foto's vindt afgebeeld. Het aan de voorzijde gelegen vertrek is ingericht als bestuurskamer. Het verschaft de nodige accommodatie voor bijeenkomsten van hoofdbestuur en commissies, de voorzitter van het H.B. verricht hier zijn dagelijks werk en ook de schrijftafel van de administrateur is hierin ondergebracht. Aangrenzend is de typekamer met archiefkasten, waarachter nog een groot formaat serre volgt. Deze is ingericht voor stencilwerk en het gereedmaken van de post, tevens biedt zij plaats aan de kartotheek.

Op zichzelf gezien is de totale ruimte wat minder dan op de Keizersgracht het geval was, doch de inrichting is doelmatiger en meer in het voordeel van de administratieve functie van ons verenigingscentrum.

Het laat zich verstaan, dat met toezicht op de installatiewerkzaamheden en de voorbereiding van de verhuizing tamelijk wat tijd is heengegaan en dat met name de 27 en 28e Januari het normale dagelijkse werk enige stagnatie ondervond. Niettemin is er alles op gezet geen vertraging te laten ontstaan in de afwikkeling van de post, maar mocht in een enkel geval de beantwoording van een brief iets op zich hebben laten wachten, dan zullen deze besognes zeker als aanvaardbare verontschuldiging gelden.

Ten gerieve van de buiten Amsterdam wonende leden zij dan nog even aangegeven, hoe ons nieuwe kantoor het gemakkelijkst bereikt kan worden. Van het Centraal Station af kan men lijn 2 ofwel lijn 16 nemen en dan uitstappen aan de halte Emmastraat; in beide gevallen is het dan nog 4 minuten lopen. Wie aan het Amstelstation arriveert, neme bus E tot aan de halte Olympiaplein en heeft dan nog 10 min. te lopen; evt. kan men lijn 5 nemen, aan de Ruysstraat overstappen op 3 en vervolgens bij het Concertgebouw lijn 16 nemen. Van het Mulderpoortstation af: lijn 3 en op 16 overstappen bij het Concertgebouw.

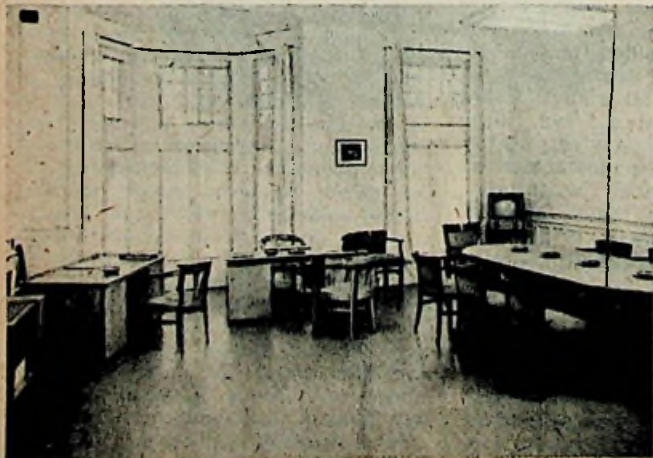
Per auto gaat het het beste als volgt: komende uit de richting Den Haag—Rotterdam via Zijlstraat (recht door) de Koninginneweg oprijden, vervolgens 1e zijstraat links en dan weer rechts af (vanaf kruising Amstelveenseweg een kwestie

van 1 min.). Van Haarlem komende vanaf de Hoofdweg op Surinameplein aan rijden, dan over de brug de Amstelveenseweg nemen en even voorbij de ingang van het Vondelpark (links) via de Sophialaan de Pr. Hendriklaan inslaan.

Vanuit de richting Hilversum—Utrecht over de Berlagebrug steeds recht toe — recht aan naar het Olympiaplein, de poort onder het Lyceum (rechts) onderdoor naar het Emmaplein en dan linksom de Pr. Hendriklaan in. Het kantoor ligt een huis of tien van het Emmaplein af en van deze kant af aan de rechter kant.



Nummer 32, compleet met N.V.R.D.-embleem en TV-antenne — het huis, waarvan U allen zich eigenaar kunt noemen



En zo ziet het er uit in de bestuurskamer



Doorkijk in type- en postkamer

# Televisie-Cursus in Twente

... en een folkloristisch intermezzo

In de laatste maanden van 1952 organiseerde de N. V. R. D. afd. Twente, in samenwerking met de N.V. Philips Verkoop Mij en de Philips Service Club Twente, een televisiecursus.

De deelnemers, die zich in groten getale hadden opgegeven — en ook trouw zijn opgekomen — waren alle zonder uitzondering enthousiast over deze cursus. Trouwens dit was ook geen wonder want dhr Lommerde, de leraar, die een buitengewoon prettige wijze van doceren heeft, wist het de cursisten goed duidelijk te maken. Zonder al te veel ingewikkelde reken-sommen, (geheel daaraan te ontkomen is nu eenmaal niet mogelijk), wist hij zijn toehoorders te boeien. Bovendien illustreerde dhr Lommerde alles met interessante demonstraties. Toen dan ook voor de laatste keer in deze lessen zijn „Mijne Heren” had geklonken, namen wij allen node afscheid van deze vlotte Philipsman, die zich zoveel moeite had getroost ons van zijn grote kennis op televisiegebied iets bij te brengen.

De Philips Techn. Dienst te Enschede, onder leiding van dhr Vroom

zorgde onvermoed voor de benodigde instrumenten.

Eén avond bleek dhr Vroom absent. Bij navraag bleek dat de oolevaar, na een hele reeks van jaren hun deur voorbij te zijn gegaan (misschien wel door de geweldige antenne-obstakels op het dak) de familie Vroom verblijdhad (ná allemaal jongens) met een dochter. Op de volgende cursusavond mat dhr Vroom zich twee plaatsen toe, zo groot was de trotse vader geworden.

Natuurlijk lieten de Twentenaren zich niet onbetuigd. Toen mevrouw Vroom „weer op de been” was, toog een afvaardiging van de docent en TV-cursisten naar hun woning en bood naar oud Twents gebruik een „krentenwegge” aan, welke, ook weer naar oud gebruik, door de kersverse vader direct werd aangesneden, nadat onze Voorzitter, dhr Jan Langkamp, de familie „aangesproken” had. (Vanzelfsprekend was de deputatie in Twents costumeum.)

De deputatie is na afloop, (om op de hoogte te blijven van hetgeen het Westen produceert), nog even gaan proeven wat Schiedam maakt.

Al met al een TV-cursus, die, dank zij dhr Lommerde en zijn staf, zeer interessant was en waarvan de deelnemers heel wat hebben opgestoken.

A. v. D.



Op stap met de „krentenwegge”.



Bij de familie Vroom thuis.



Twente gereed voor de dingen, die zullen gaan(?) gebeuren.

## Brengt in de handel

De Technische Handelsonderneming Vanandel N.V. te Rotterdam heeft onderstaande draagbare batterij-ontvanger in de handel gebracht:

Merk: Type: Brutoprijs:  
Pye P 65 MBQ f 297,—

\*

De N.V. Electrotechniek te Amsterdam deelt ons mede in de handel te hebben gebracht twee radio-ontvangtoestellen van het merk:

Blaupunkt type: F 535 WH. Brutoprijs f 535,—

Blaupunkt type: M 525 W. Brutoprijs f 680,—

## Prijswijziging

Door de N.V. Fridor Fabrieken te Den Haag werd de brutoverkoopprijs van het radio-ontvangtoestel Fridor, type 300 FM, nader vastgesteld op f 398,—.

## NIEUWS VAN CEBUBERA

Per 2 Januari j.l. is als lid van Cebubera toegelaten de Fa W. Helms te Amersfoort, Nieuwstraat 17, die het merk Loewe zal vertegenwoordigen. Met ingang van deze datum zal dit merk toestellen dus niet meer door de Fa A. M. I. M. P. te Amsterdam worden geleverd.

Onderstaande types van genoemd merk worden door de Fa Helms in de handel gebracht:

Merk:	Type:	Brutoprijs:
Loewe Opta	Opta Magnet	f 390.—
"	" Komet 53	f 420.—
"	" Ratsherr	f 463.—
"	" Globus 53	f 490.—
"	" Patrizier	f 580.—
"	" Rheinland	f 585.—
"	" Atlas 53 Luxus	f 635.—
"	" Rheingold	
"	Gram.comb.	f 639.—
"	" Rheinland	
"	Phono	f 980.—

## Overjarig

Het Bureau van Cebubera bericht ons, dat de Fa Audium te Amsterdam 't radio-ontvangtoestel Audium, portable V 200 met ingang van 15 Januari 1953 overjarig heeft verklaard, hetgeen voor de N.V.R.D. leden betekent, dat de brutoverkoopprijs voor dit apparaat met ingang van 15 April a.s. geheel vrij is.

ADM.

## Ontvreemd

Bij enkele leden onzer vereniging zijn onderstaande radio-ontvangtoestellen ontvreemd. Verzocht wordt bij eventuele ontdekking hiervan het dichtstbijzijnde Bureau van Politie te willen waarschuwen en hiervan het N. V. R. D.-bureau, Pr. Hendriklaan 32 te Amsterdam-Z. in kennis te stellen.

Merk:	Type:
Philips	BX 305 U no. 13546 tropenapparaat
"	BX 400 A no. 67705
"	BX 620 A no. 13952
"	BX 210 U no. 20597
"	BX 200 u no. 32555 platenspeler
"	HX 301 no. A05/88193
Erres	KY 513 no. 2259
Aetherkruiser	AK 1500 no. 4784

Ook werd nog een stofzuiger ontvreemd van het merk Holland Electro no. 06263.

\*

## KORT VERSLAG

van de op 8 December 1952  
gehouden Jaarvergadering  
van de Afd. Noord-Limburg

Door de Voorzitter, de heer V. Wolff werd er in zijn openingswoord onder meer op gewezen, dat, ondanks het feit dat de situatie in de radiohandel wat de verkoopmogelijkheden betreft moeilijker is geworden, toch een stijgende lijn in de verkoop is te constateren.

Het aantal klachten en berechtningen in onze afdeling is minimaal geweest. Aan het Hoofdbestuur werd hulde gebracht voor zijn bemoeiingen na de berichten in de pers betreffende de weeldebelasting op radio-toestellen, waarna de notulen der laatste jaarvergadering en jaarverslagen van secretaris en penningmeester werden goedgekeurd.

Tot accountant is benoemd de heer J. A. Rijpkema en de leden van het Bestuur Chr. van Ewijk, W. Oosterbaan en V. Fonck Jr, die aan de beurt van aftreden zijn, werden herkozen.

Omtrent het deelnemen aan winkelweken volgde een uitvoerig debat.

In verband met het feit, dat het volgend jaar weer een lustrumjaar is van onze vereniging, werd een commissie benoemd om de enigszins feestelijke viering daarvan voor te bereiden.

Tenslotte sprak de heer Miermans, voorzitter van het Hoofdbestuur, onder andere over de opvoering van de verkoopactiviteit, waartoe hij verschillende middelen aanwees. Sprekend over de winst, vestigde hij er de aandacht op, dat naar het inzicht van het Hoofdbestuur de rabatten verhoogd moeten worden.

## PIONIER

ingenomen met voortgang  
van handelswezen

T'er gelegenheid van het feit dat 25 jaar geleden het eerste Philips radiotoestel op de markt kwam, gaf de heer M. Franken, lid van de directie der Verkoopmij voor Nederland, in de „Philips Koerier" een korte schets van 25 jaar radioverkoop, waarbij o.m. nog eens even werd stilgestaan bij de chaotische handelstoestanden, waaraan eerst door het optreden van de trias N.V.R.D., N.O. R.G. en CEBUBERA paal en perk kon worden gesteld. Het is zeker wel eens interessant te horen hoe een pionier, die in deze sanering een zeer werkzaam aandeel heeft gehad, over het sindsdien bereikte resultaat oordeelt.

Er werd in die eerste jaren zwaar geconcurrereerd door de radio-handelaren onderling. De een vroeg nog lagere prijzen dan de ander en de meest vreemdsoortige kortingen moesten de verkoop stimuleren. Dit had tot gevolg, dat de meeste handelaren nog geen droog brood verdienden, maar ook dat de naam Philips door dit chaotisch en onzeker gedoe (waarbij de prijs van een radio overal verschillend was) in discredit raakte.

De noodzaak om tot de een of andere vorm van organisatie te komen deed zich voelen. Zo ontstond allereerst de Nederlandse Bond van Radiohandelaren, die alle categorieën, fabrikanten, importeurs, grossiers en detaillisten omvatte. Elk van deze groepen had andere interessen en ook deze constellatie maakte geen einde aan de chaotische toestanden.

In vier jaar tijd is er toen een organisatie opgebouwd, die aan alle misstanden radicaal een einde maakte en die tot op de huidige dag uitstekend functioneert: de N.V.R.D., die op het moment niet minder dan 4600 leden telt, daarnaast de N.O.R.G., de vereniging van radio-grossiers met een ledental van ongeveer 80 en ten slotte het Centraal Bureau tot bescherming van de Radiohandel, het CEBUBERA, dat alle fabrikanten en importeurs omvat.

Deze instanties werken in goede harmonie samen. Sinds het ontstaan van deze organisaties in 1938 hebben zij goed en nuttig werk gedaan, aldus de heer Franken.

De Voorzitter dankte de heer Miermans voor zijn woorden en sprak de hoop uit, dat de leden van de door deze gegeven nuttige wenken gebruik zullen maken.

Na afloop der vergadering verenigden zich de aanwezigen aan een gezamenlijke maaltijd.

(Vervolg Ver. Nieuws pag. 114)



# De geografische verdeling van de radiotoestellen in Nederland

door

★ *Dr J. H. C. Lisman* <sup>1)</sup> ★

Resultaten van een naar de stand op  
1 Januari j.l. ingesteld onderzoek

**E**nige jaren geleden werd door mij een overzicht gegeven van het aantal geregistreerde radiotoestellen per provincie en in de drie grootste steden van ons land <sup>2)</sup>, zulks ten behoeve van het Markt-analytisch Handboek (NIVE) en mede ter voorlichting van diverse belanghebbenden.

Onlangs werd van verschillende zijden aan het Staatsbedrijf der PTT verzocht andermaal deze geografische structuur te bepalen en bekend te maken. Hieraan werd gevolg gegeven en de resultaten zijn in dit korte artikel samengevat.

De gezochte aantallen moesten met behulp van een steekproef worden gevonden, aangezien de bezitters van een radiotoestel alfabetisch op naam zijn geregistreerd en niet op woonplaats.

## Werkwijze

Het totaal aantal aangegeven radiotoestellen bedroeg op 1 Januari 1953 : 1.727.845. Uit dit aantal kaarten werd een representatieve steekproef genomen, ter

grootte van ca. 58.000 exemplaren, dus aanzienlijk meer dan de vorige maal. Daardoor is het thans mogelijk om ook voor een aantal grote steden (met meer dan 100.000 inwoners) het aantal aangegeven radiotoestellen met een aanvaardbare nauwkeurigheid vast te stellen. Doordat met een steekproef werd gewerkt, is het resultaat n.l. niet exact juist en kan het enigszins afwijken van de werkelijkheid. De grenzen waarbinnen deze afwijking ligt, kunnen echter met een bepaalde waarschijnlijkheid worden berekend en hangen af van het aantal waarnemingen in de steekproef.

## Geringe afwijking

In nevenstaande tabel vindt men de resultaten. De steekproef-percentages zijn met behulp van het totaal per 1 Januari 1953 omgerekend tot totalen voor de provincies resp. de grote steden. De nauwkeurigheidsgrenzen zijn tussen haakjes achter elk totaal geplaatst. Men moet deze cijfers b.v. voor N.-Holland als volgt interpreteren: Wanneer men zegt dat het werkelijke aantal voor deze provincie ligt tussen (378 + 6) duizend en (378 - 6) duizend doet men een uitspraak die zeer waarschijnlijk juist is (95 % kans).

Het hier geboden cijfermateriaal kan uitgangspunt vormen voor tal

Provincie of gemeente	Aantal radiotoestellen	
	In %	Totaal in 1000-tallen
N.-Holland	21,9	378 (± 6)
Z.-Holland	25,5	440 (± 6)
Zeeland	2,8	49 (± 25)
Utrecht	6,5	112 (± 35)
N.-Brabant	10,4	180 (± 45)
Limburg	6,3	109 (± 36)
Gelderland	9,9	171 (± 45)
Overijssel	6,3	109 (± 36)
Drente	2,1	37 (± 2)
Friesland	4,0	69 (± 3)
Groningen	4,3	74 (± 3)
Nederland	100	1728
Amsterdam	10,5	182 (± 46)
Rotterdam	7,6	131 (± 35)
Den Haag <sup>1)</sup>	6,9	119 (± 35)
Utrecht	1,9	33 (± 2)
Haarlem	1,7	30 (± 2)
Eindhoven	1,6	27 (± 2)
Groningen	1,2	20 (± 15)
Tilburg	1,1	19 (± 15)
Nijmegen	1,2	20 (± 15)
Enschede	1,3	23 (± 15)
Arnhem	1,1	19 (± 15)
Leiden <sup>2)</sup>	1,1	19 (± 15)

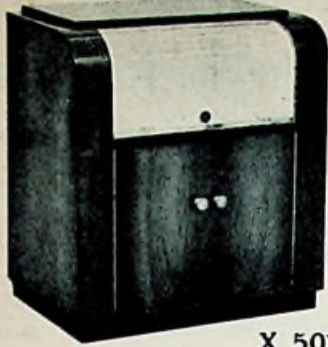
<sup>1)</sup> Incl. Rijswijk, Voorburg en Wassenaar

<sup>2)</sup> Incl. Oegstgeest

van marktanalytische en sociaal-geografische onderzoeken; allerlei relaties (met aantallen inwoners en gezinnen, economisch-structurele gegevens) en vergelijkingen zijn mogelijk. Dergelijke studies zijn echter minder eenvoudig dan ze op het eerste gezicht lijken. Voor de statistici en markt-analytici van geïnteresseerde instellingen en bedrijven ligt hier zeker een belangrijk terrein van onderzoek open.

<sup>1)</sup> Chef Afd. Statistiek, Hoofd-bestuur PTT.

<sup>2)</sup> Zie ook: Radio Bulletin 1947, blz. 250.



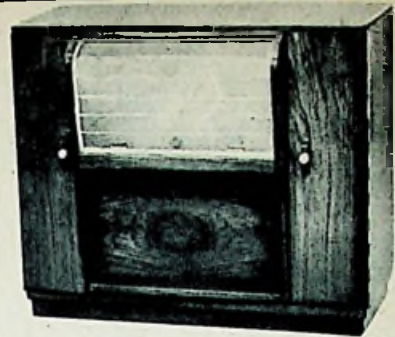
X 501

Nu komen **WIJ** met  
**ONS NIEUWE MODEL**  
**X 502**

met zijdeuren en voorpaneel. Geheel meubelplaat

Het toppunt van volmaaktheid en afwerking.

**HET SUCCES VAN UW ZAAK!**  
Gevestigd sinds 1939



X 502

## RADIOMEUBELFABRIEK „PONT” - ROTTERDAM

Jac Catsstraat 49b

Telefoon 49678

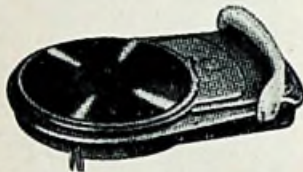
### PERPETUUM EBNER PHONO CHASSIS

*Perpetuum-Ebner*

**BRUTO f 115.—**

met bijlevering van standaard

Bruto f 122.50



*Phono-Chassis 3420 PE*  
33 1/2, 45 and 78 U/min.

Importeur :

**HOLLAND - IMPEX**

UTRECHT - EV. MEYSTERL. 10  
Telefoon K 3400 - 18601

### DEELNAME gezocht

in Radiozaak; heb hiervoor enig kapitaal beschikbaar. Brev. onder no 540180 R.W. aan het bur. van dit blad.

**E. J. IDIE IPDIE IL**  
**GRONINGEN**



REPARATIES IN DRIE DAGEN KLAAR



Voor 220 of 110 Volt

**Prijs . . . . f 49.50**

Omschakelbaar

**Prijs . . . . f 59.—**

VRAAGT TOEZENDING VAN PROEFAPPARAAT

AAN DE IMPORTEUR: BRANDSTEDER

AMSTERDAM

3e SCHINKELSTRAAT 33—33a

# ARVIN

electrisch droogscheerapparaat  
eerst 3 maanden in Nederland  
reeds nu een triomftocht.

Arvin scheert snel en schoon  
en met zeer lichte druk.

Het dubbelwerkend scheer-  
hoofd is met de hand uit-  
neembaar.

**AANTREKKELIJKE KORTING**

TELEFOON 21034 en 98616



# OVER DE TECHNISCH-CONSTRUCTIONELE OPZET DER DUITSE AM/FM ONTVANGERS

door  
J. G. MOOLEVLIET

3

## Schakeltechnische bijzonderheden

Vervolgens willen we eens een wat gecompliceerder schakeling bekijken met een ECH 81. Als voorbeeld moge dienen de AM/FM ingangsschakeling van het Telefunken-apparaat „Dacapo”, fig. 5.

Bij deze buis zijn er verschillende schakelmogelijkheden en wel: voor UKG:

- Hepthodegedeelte als HF-voorversterker; triodesysteem als zelfoscillerende mengbuis (additieve menging).
- Triode als UKG-oscillator, hepthode als mengbuis (multiplicatieve menging).
- Triode als zelfoscillerende mengbuis hepthode als MF-versterker (10,7 MHz).

In de „Dacapo” is schakeling a toegepast.

De dipool is inductief met het hepthodegedeelte, dat dus HF voorversterker is, gekoppeld. Het midden der antennespoel ligt via een schakelcontact aan de antennekring van het AM-gedeelte. Het is nu mogelijk AM op dipool of aparte antenne te ontvangen.

In dit schema valt op, dat in het FM-gedeelte wel geschakeld

wordt. Dit is hier niet te voorkomen, daar de ECH 81 voor AM als normale mengoscillatorbuis gebruikt moet worden. Men neemt dus de nadelen van schakelcontacten in het FM-gedeelte op de koop toe om een aparte buis uit te sparen.

Het schema is getekend in de FM-stand. Schakelaar S1 is gesloten en S2 geopend; de UKG kring ligt dus aan het stuurrooster der hepthode, terwijl de AM kringen met de hieraan liggende a.v.r. afgeschakeld zijn. Het versterkte signaal in de anodekring gaat via de kring L3—C3. De primaire (hier alleen koppelspoel) van het AM middelfreq. bandfilter (472 kHz) wordt niet of nagenoeg niet door dit HF signaal doorlopen, daar het HF signaal zo goed als geheel via C2 weer naar de kathode van de ECH 81 terugvloeit en dus de kring sluit.

Het gedeelte, dat nog door L4 vloeit, kan geen kwaad, daar de kring op 472 kHz afgestemd is. Verder werkt C1 weer ontkoppellend.

Spoel L4 is weer een roosterkoppelspoel, waarmede in serie L5, de rooster-terugkoppelspoel ligt.

Via S3 en C4 komt het HF signaal op het stuurrooster der triode. Daar deze buis zelfoscillerend is, ligt via S4 de anodekoppelspoel aan de anode.

Er is dus een vorm van parallelvoeding toegepast. Daar S5 geopend is, krijgt de anode via R2 — L6 — S4 hoogspanning.

L6 is weer de primaire (met eigencap. afgestemd) van het FM-bandfilter (10,7 MHz). Doordat S6 ook gesloten is, wordt G3 geaard. De afstemming van het FM-gedeelte is dus zelfinductieregeling van het AM-gedeelte met een normale afstemcondensator.

Deze twee systemen zijn met elkaar gekoppeld. Bezien we ook nog even het AM-gedeelte en gaan we uit van een aparte antenne, dan is S8 dus geopend. S1 is nu geopend en S2 gesloten. Het antennecircuit van het AM-gedeelte met a.v.r. spanning ligt nu aan G1. Van de triode is S5 gesloten en S4 geopend. De triode krijgt nu via R3 anodespanning. Eveneens is S6 geopend en S7 gesloten, met als gevolg, dat de AM oscillatorspoelen aan het stuurrooster komen en dit via de doorverbinding weer aan G3 ligt.

De anodekring van het menggedeelte ligt nu via de UKG koppelspoel L3 aan het MF-bandfilter voor het AM-gedeelte. L3 speelt in het geheel geen rol op de MF van 472 kHz. Door S9 wordt de secundaire van het 10,7 MHz bandfilter kortgesloten. We zien dus dat op deze wijze met één buis op alle banden gewerkt kan worden.

In fig. 6 is nog een schakeling gegeven, die werkt volgens het hiervoor besproken systeem b. Het is het menggedeelte van de Körting Excello 53 W. Het FM-signaal wordt weer op het neutrale punt van de UKG-oscillator gebracht (vergelijkt fig. 4). De anode-oscillatorspoel S5 ligt via O1 in serie met het FM-bandfilter. Het AM-gedeelte is hier vereenvoudigd weergegeven.

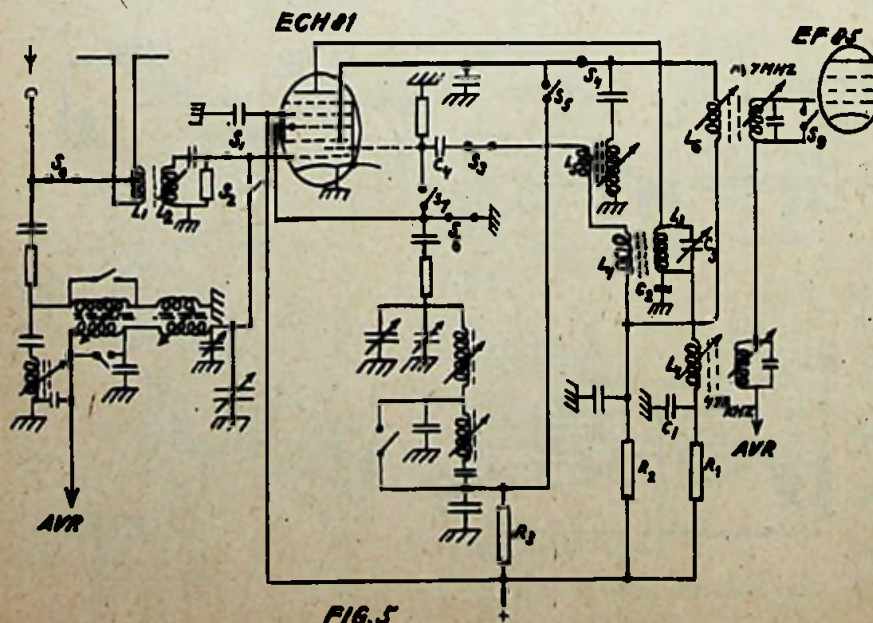


FIG. 5

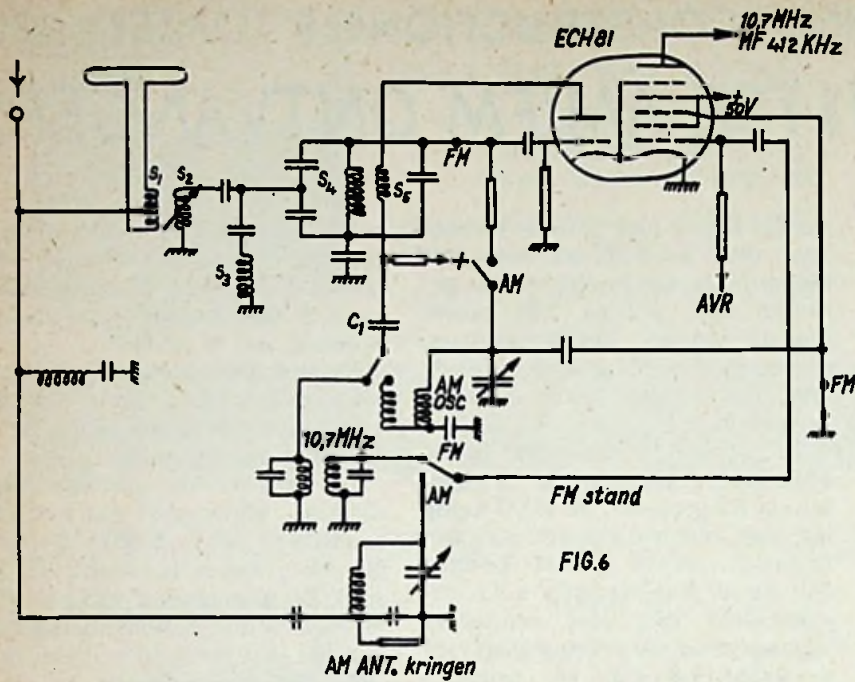


FIG. 6

Voor AM wordt het stuurrooster van het penthodegedeelte omgeschakeld van het FM-bandfilter naar de AM-voorkringen.

Evenzo worden het stuurrooster en anode der triode omgeschakeld op de AM-oscillator.

Tot slot nog de schakeling van een ontvanger, die wij allen heel goed kennen, n.l. de Philips Philletta. Dit apparaat is in Duitsland thans ook voor UKG-ontvangst uitgerust en bekend als de Philletta 52. In fig. 7 is de blokschakeling voor FM en AM gegeven. Het blijkt dus dat er één buis, een UF 41 bij ingekomen is, en dat voor FM reflex-schakeling toegepast is, waarbij de eerste MF-buis tevens als LF-versterker dienst doet. De UF 41 is ook voor AM gebruikt als aparte LF-voorversterker.

Vanzelfsprekend kan dit apparaat met zijn 12 cm luidspreker bij lange na niet de kwaliteit geven van de grotere apparaten met breedbandluidspreker of -combinatie. Maar toch is de kwaliteitsverbetering bij FM-ontvangst zeer goed merkbaar.

Het apparaat heeft LG — MG — en UKG, zodat men de kortegolfband heeft laten vervallen. Zeer veel wordt hierop in het algemeen toch niet geluisterd, vooral niet nu de mogelijkheid van UKG-ontvangst aanwezig is.

Bezien we het FM-blokschema even nader, dan laat zich opmerken, dat voor FM op de vast afgestemde antennekring de HF-voorversterker UF 41 volgt. Onder deze vast afgestemde antennekring is dus een breedbandkring te verstaan, die de gehele FM-band doorlaat.

Via een wel af te stemmen kring volgt dan de UCH 42. Deze werkt als normale mengoscillatorbuis (multiplicatieve menging). Achter het eerste MF-breedbandfilter zien we de 1e MF-versterkerbuis UF

41 en achter het 2e MF-filter het penthodegedeelte der UAF 42 als 2e MF-buis. In de anodekring hiervan ligt de discriminatorspoel. Detectie geschiedt door de diode in de UAF 42.

Hier wordt dus z.g.n. flankdetectie toegepast. Hoewel deze niet dezelfde kwaliteit geeft als bijv. de verhoudingsdetector, is het voor dit apparaat ruim voldoende, gezien de 12 cm luidspreker. Wel is de gevoeligheid van een flankdetector groter dan van de verhoudingsdetector. Hierdoor en door de  $2 \times$  MF-versterking zijn zeer goede UKG-eigenschappen verkregen. Het LF-signaal gaat via de volumeregelaar naar het stuurrooster van de eerste MF-buis en wordt versterkt in de anodekring opgenomen en naar de eindbuis UL 41 gestuurd.

De over de volumeregelaar ontstane gelijkspanning wordt als referentiespanning aan 3 buizen toegevoerd: n.l. de eerste UF 41, de UCH 42 en de UAF 42. Frequentieafhankelijke tegenkoppeling is aangebracht in de kathodeleidingen der beide als LF-versterker werkende buizen.

In AM-schakeling bevat het apparaat geen bijzonderheden buiten de extra LF-trap; de 2e UF 41 werkt nu uitsluitend als LF-versterker. De gevoeligheid voor FG is 5 micro-Volt, voor MG  $3 \mu V$  en  $40 \mu V$  bij 15 MHz-zwaai op UKG. Verder blijft het apparaat bruik-

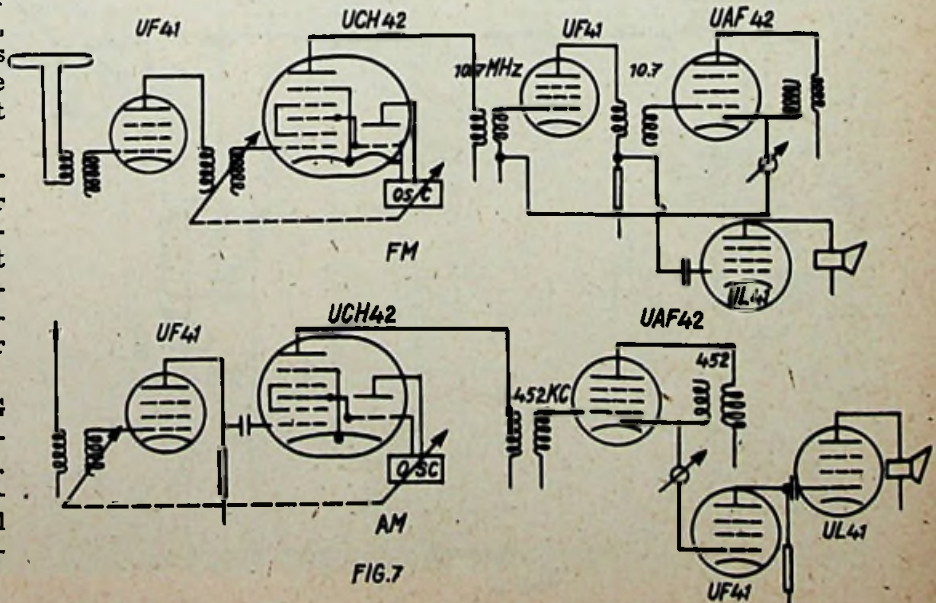


FIG. 7

# Hoe Langenberg-TV te ontvangen?

**Al zijn in het grensgebied absolute mogelijkheden aanwezig voor ontvangst van het Duitse TV-beeld, voorzichtigheid is geboden om hierin reeds nu het publiek te betrekken**

## • Antennekwestie thans nog struikelblok

Ofschoon op dit moment nog geen directe mededelingen zijn binnengekomen, werd bij geruchte gehoord, dat hier en daar de televisie-uitzendingen van Langenberg al werden ontvangen, met name in Arnhem, Eindhoven en Den Bosch zou dit het geval zijn geweest. Stellig zal dit bericht een nieuwe impuls geven aan pogingen van lezers om het Duitse TV-beeld op het scherm te krijgen en menig-een tot de vraag voeren: hoe legt men dit aan met een uitsluitend voor ontvangst van Lopik-TV ingericht apparaat, zoals de Philips TX 400 U/500 U of de Erres KY 311 U?

Zoals bekend werkt Lopik-TV op de 5-m band, die men de A-band noemt. Deze A-band is onderverdeeld in 4 kanalen, n.l.:

Kanaal 1	=	42,25	—	46,75	MHz
" 2	=	48,25	—	53,75	"
" 3	=	55,25	—	60,75	"
" 4	=	62,25	—	67,75	"

Met een frequentieband van 62.25—67.75 MHz ligt Lopik-TV dus in kanaal 4.

(Vervolg voorgaande bladzijde) baar op 110 — 127 en 220 V. gelijk- en wisselstroomnetten.

Het bespreken van alle toegepaste schakelingen met de vele varianten en kunstgrepen is vanzelfsprekend onmogelijk. Aan de hand van enkele nieuwe, algemeen toegepaste buizen, hebben we echter enkele schakelingsmogelijkheden bekeken die typerend voor de moderne AM/FM-ontvanger zijn. Dat de ontvanger er niet eenvoudiger op wordt, is wel duidelijk.

In de inleiding is er al op gewezen, dat reparatie van deze ontvangers een zeer precies werk wordt — de schemabesprekingen zullen dit onderstrepen hebben.

De Duitse TV-zenders daarentegen zijn ondergebracht op de C-band, onderverdeeld in 7 kanalen, n.l.:

Kanaal 5	=	175,25	—	180,75	MHz.
" 6	=	182,25	—	187,75	"
" 7	=	189,25	—	194,75	"
" 8	=	196,25	—	201,75	"
" 9	=	203,25	—	208,75	"
" 10	=	210,25	—	215,75	"
" 11	=	217,25	—	222,75	"

en het is in kanaal 6, dat Langenberg-TV is geplaatst.

Uit het voorgaande volgt, dat het probleem van Langenberg-TV ontvangst met voor de A-band ingerichte toestellen daaruit bestaat, dat men van de 5 m naar de 2 m moet.

Dit nu laat zich met de in deze toestellen aanwezige afsteminrichting niet bereiken: de zelfinductiewaarden in afstem- en oscillator-kringen — de spoelen — zijn te groot. Men komt dan voor het feit te staan, dat andere L-waarden moeten worden toegepast, wat een ingrijpende operatie is. Bovendien zijn moeilijkheden te duchten met de oscillator, die op deze hoge frequentie gauw verstek laat gaan, zodat wellicht de oscillatorkring geheel zal moeten worden herzien.

Dit klinkt vrij ontmoedigend, wat het — voor de niet zeer goed in de UKG-techniek georiënteerde lezer — inderdaad dan ook is. De-zulken doen verstandig niet het risico op zich te nemen om de ontvanger grondig te bederven.

Een tweede moeilijkheid wordt gegeven door het feit, dat ook een andere — kleinere — antenne vereist is, te weten een bij voorkeur uit meerdere elementen samen te stellen dipoolsysteem (dipool-lengte 72 mm — reflector 75 mm).

## Diverse mogelijkheden

Behalve de radicale ombouw van een A-band ontvanger door ver-

vangning van de spoelen door nog kleinere spoeltjes, waardoor het toestel ongeschikt is geworden voor ontvangst van Lopik-TV (het hogere frequentiebereik zou wellicht ook gevonden kunnen worden door aan de aanwezige spoeltjes een iets kleinere zelfinductie parallel te schakelen, zodat niets behoeft te worden „weggebroken”), bestaat de mogelijkheid om een zgn. converter te gebruiken. Dit is een op de frequentie van Langenberg-TV afgestemd voorzetsupertje (VZ), dat op de 1e m.f. trap van de beeldversterker wordt aangesloten. In eenvoudigste vorm kan dit VZ bestaan uit  $2 \times \text{ECC91}$  resp.  $\text{ECC81}$ , waarvan de eerste als geaard-rooster voorversterker, de tweede als mengbuis/oscillator. Schakelingen hiervoor kan men o.a. vinden in de nrs. 22 en 23 van Funk-Technik 1952. Een werkelijke converter, d. i. een VZ, dat het 2-m signaal omvormt tot 5 m en dus kan worden aangesloten op de ingang van de A-band ontvanger, zonder dat deze ook maar iets veranderd behoeft te worden, zou ideaal zijn. Echter is de constructie vrij lastig en is het „dubbel superen” riskant wegens de grote mogelijkheid van stralingsmoeilijkheden.

Een andere mogelijkheid om het gewenste resultaat te bereiken ligt in de inbouw van een Philips 10-kanalen afstemeenheid. Dit brengt mee, dat het apparaat zal moeten worden opgezonden naar de Techn. Dienst en naar wij horen is deze mogelijkheid al in enkele gevallen aangegrepen. Het feit echter, dat deze Philips tuner f 60,— kost, dat succes — d. i. ontvangst van Langenberg-TV — niet op voorhand vaststaat en bovenal, dat dit station eerlang zal gaan werken in kanaal 9 en dus alweer een nieuwe, nog kleinere antenne nodig zal zijn, maant tot voorzichtigheid en zeker wachte men zich er dus voor om reeds nu het publiek in deze affaire te betrekken.

Zekerheid

## Zekerheid

Alvorens enige poging te ondernemen om zelf een bestaand apparaat te wijzigen of het besluit te nemen een TX 400-U of TX 500-U van een 10-kanalen tuner te laten

(Zie verder bladzijde 112)

# VAN BINNEN

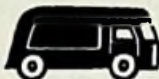
# VAN BUITEN



## **Nieuwsbrief en Commentaar over ACTUELE DINGEN**



**Handel**



**Industrie**



**Techniek**



**Ontwikkeling**

**TAAK WAARIN OMROEP TE KORT SCHIET**--Als voor het bestaan van de radiohandel de omroep voorwaarde is — wie zal 't ontkennen? — dan zit toch de omroep op een door de radioindustrie voorgehouden stoel: a) wegens de beschikbaarstelling van het „gereedschap“, b) door de productie van de materiële mogelijkheden om te luisteren. Duidelijk dus bestaat er hier een driehoeksverhouding, daarbij in het midden latend wie en wat nu precies de basis vormt. Aan die verhouding laat de omroep zich, om het nu maar eens ronduit te zeggen, al bitter weinig gelegen liggen. Dank voor de onverpoosde inspanning van handel en industrie — jaar in, jaar uit — om de omroep een steeds grotere „klandizie“ te bezorgen, is een ijsbarrière. Dagelijks wordt reclame gemaakt voor de gramfoonplaat, wekelijks voor film en boek. Eet-meer-fruit-vis-boter-propaganda rekent men zich tot dure plicht, maar wie heeft ooit gehoord in de kwart eeuw dat we elkaar kennen, dat voor de microfoon één woord klonk ten faveure van het radioproduct? De groenteboer is beter af dan de radiohandel . . .

**VASTGEVAREN KLINT HET NU OOK IN ENGELAND**--De „Wireless World“ gaf vorige maand te kennen, dat de ontwikkeling van de middengolf tot een einde is gekomen en hees daarmee de stormbajl . . . op het eiland, want elders wapperde de noodvlag al veel eerder. De uitspraak is juist en niet juist: er hoort nog „tijdelijk“ achter te volgen, subiet dat een nieuwe mg-techniek zal ontstaan. Dán echter pas, als heel Europa het met de uk-g-omroep gefixed heeft voor de locale programma's. Voor het ogenblik zitten we in een slop met „onbewoonbaar verklaarde huizen“ (behalve in Duitsland, waar de radio in het fluweel gekleed gaat). Het zaakje moet tegen de grond, of er gebeuren ongelukken. Aller ogen zijn gericht op . . . fm, want dáár zit weer muziek én cash in.

**MASSA-FABRICAGE VAN TRANSISTORS AANGEVANGEN**--Legeropdrachten ter waarde van millioenen \$ aan Sylvania en Bell Telephone zullen het mogelijk maken waardevolle ervaring op te doen met massafabricage van kristaltriodes, die daardoor nu aanzienlijk goedkoper zullen kunnen worden. Ontwikkeling gaat snel in deze tijd.

**ONTVANGST LANGENBERG-TV**--Hier en daar reeds is men er in geslaagd het Duitse tv-beeld op het scherm te brengen. In N-Z richting ligt het ontvangstgebied tussen Zevenaar en Venlo, naar het westen toe is Arnhem tot heden het verste punt; ook in Eindhoven en 's-Hertogenbosch was het beeld goed. Proeven in Amsterdam — maar dit is dan ook wel wat erg veel verlangd — leverden geen resultaat op, doch worden voortgezet. In de meeste gevallen wordt gebruik gemaakt van Philips-ontvangers, waarin kleinere L-waarden in afstem- en oscillatorringen zijn aangebracht ofwel een 10-kanalen tuner van Philips.

**BANDUITZENDINGEN STERK VERBETERD**--De N.R.U. komt een compliment toe voor de wel zeer merkbare kwaliteitsverbetering van het „ingeblikte“ lf-signaal. Dat is, naar wat daarover werd vernomen, een heel karwei geweest . . . zoiets van uit 10 slechte recorders (met wereldnaam) 2 goeie maken. Geluidsband kan men niet zelf gaan maken, daar in het Technisch Centrum. Wat men daar t.d.o. wel doet, is keuren, schaven en adviezen uitbrengen aan fabrikanten. Mogen we het ook nog eens beleven, dat de gramfoonuitzendingen onder het mes gaan, want met de 78-ers is het bar gesteld. Lukt dat niet, dan vort met die rommel uit de oude doos.--Lv.

# OVER HET BEGRIP „DECIBEL”

(Slot)

In het voorgaande gedeelte van dit artikel, voorkomende in „Radiowereld” nr. 17 van de vorige jaargang, hebben wij behandeld op welke wijze de versterking van een versterker in dB kon worden uitgedrukt, hetgeen werd verduidelijkt met enkele voorbeelden.

Zoals werd vermeld heeft de decibel betrekking op de verhouding tussen twee energieën, stromen of spanningen en is de verhouding tussen twee energieën  $W_1$  en  $W_2$  gelijk aan:

$$10 \log \frac{W_1}{W_2} \text{ dB}$$

Wil men de verhouding tussen twee spanningen in dB uitdrukken, dan moet de formule enigszins worden gewijzigd.

Voor  $W$  mogen wij schrijven:

$$W = \frac{E^2}{R} \text{, dus}$$

$$10 \log \frac{W_1}{W_2} = \frac{E_1^2}{E_2^2} \frac{R_2}{R_1}$$

$$10 \log \frac{R_1}{R_2} = 10 \log \frac{E_1^2}{E_2^2} \times \frac{R_2}{R_1}$$

Indien  $R_1 = R_2$  wordt de laatste uitdrukking vereenvoudigd tot:

$$10 \log \frac{E_1^2}{E_2^2}$$

Als een macht tot een macht wordt verheven ontstaat een macht die/het product is van beide machten (bijv.  $(2^2)^2 = 2^{2 \times 2} = 2^4$ ). Nu is  $10 \log$  ook een machtsexponent, dus  $10 \log E^2$  is gelijk aan  $2 \times 10 \log E = 20 \log E$ .

Dientengevolge is:

$$10 \log \frac{E_1^2}{E_2^2} = 20 \log \frac{E_1}{E_2}$$

Eenzelfde afleiding geldt voor de verhouding tussen twee stromen, daar  $W = I^2 R$ , is:

$$10 \log \frac{W_1}{W_2} = 10 \log \frac{I_1^2 R_1}{I_2^2 R_2}$$

Weer aannemende, dat  $R_1 = R_2$  volgt dat:

$$10 \log \frac{I_1^2 R_1}{I_2^2 R_2} =$$

$$10 \log \frac{I_1^2}{I_2^2} = 20 \log \frac{I_1}{I_2}$$

Indien  $R_1$  niet gelijk is aan  $R_2$  worden de formules respectievelijk:

$$20 \log \frac{E_1}{E_2} + 10 \log \frac{R_1}{R_2} \text{ en}$$

$$20 \log \frac{I_1}{I_2} + 10 \log \frac{R_1}{R_2}$$

## Standaard nulniveau

Men zal zich afvragen of ook een bepaald geluidsniveau in dB kan worden uitgedrukt. Nu moet wel in het oog worden gehouden dat de dB alleen een verhouding tussen de elektrische grootheden  $W$ ,  $I$  en  $E$  aangeeft, dus nimmer mag worden gebruikt als een absolute

waarde zoals volt, ampère, ohm enz.

Men kan evenwel een kunstgreep toepassen en het geluidsniveau uitdrukken t.o.v. een vergelijkingsniveau, een zgn. basis- of nulniveau.

Helaas werd voorheen niet altijd hetzelfde nulniveau gebruikt. Zo was in Engeland en in Duitsland het meeste gebruikte nulniveau  $1 \mu W$  (0,001 mW) en in Amerika, 12,5 mW.

Daarentegen was in de telefoon-techniek een nulniveau van 6 mW gebruikelijk. Duidelijk blijkt, hoe noodzakelijk het is steeds het nulniveau bij de opgave van het aantal dB te vermelden. Wordt dit nagelaten, dan geeft dit aanleiding tot ernstige misverstanden.

Verheugend is dan ook dat in 1946 nationaal werd overeengekomen om 1 mW als basisniveau te gebruiken.

Voor het bepalen van deze standaardenergie is men uitgegaan van een normaalgenerator met een inwendige weerstand  $R_i$  van 600 ohm en met een belastingsweerstand  $R_u$  van 600 ohm, dus  $R_i = R_u$ .

De spanningsval  $E_u$  over  $R_u$  is gelijk

$$E_u = \sqrt{W_u \times R_u} = \sqrt{0,001 \times 600} = 0,775 \text{ V.}$$

N.B.  $W_u = \frac{E_u^2}{R}$  dus  $E_u^2 =$

$$W_u \times R_u \text{ en } E_u = \sqrt{W_u \times R_u}$$

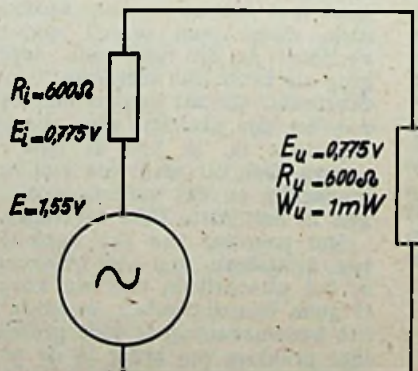
Zoals hierboven werd vermeld was  $R_i = R_u$ , dus de normaalgenerator moet een spanning leveren van  $0,775 \text{ V} + 0,775 \text{ V} = 1,55 \text{ V}$ .

Ook in de omroep en geluidstechniek is thans internationaal de basisenergie van 1 mW ingevoerd.

Voor een goede onderkenning schrijft men:

$$0 \text{ dBm} = 1 \text{ mW.}$$

Men heeft dus de letter  $m$  toegevoegd teneinde onmiskenbaar aan te geven, dat de internationale eenheid van 1 mW als vergelijking- of nulniveau wordt gebruikt. Bedacht moet worden, dat deze absolute energie geldt voor



STANDAARD-GENERATOR

Fig. 6

sinusvormige stromen en spanningen.

Een bepaalde energie  $W$  uitgedrukt in dBm wordt:

$$10 \log \frac{W}{1 \text{ mW}} \text{ dBm}$$

Voorbeeld:

Hoeveel dBm is 1 watt?

Oplossing:

$$10 \log \frac{W}{1 \text{ mW}} = 10 \log \frac{1}{0,001} = 10 \log 1000 = 30 \text{ dBm.}$$

Voorbeeld:

Hoeveel watt is 40 dBm?

$$40 \text{ dBm} = 10 \log \frac{W}{0,001}$$

Uit de tabel in een voorgaand nummer lezen wij af:

$$40 \text{ dBm} = \log 10.000, \\ \text{dus } 10.000 = \frac{W}{0,001}$$

$$W = 10.000 \times 0,001 \text{ W} = 10 \text{ W.}$$

Op gelijke wijze vinden wij bijv. voor:

$$20 \text{ dBm} = 10 \log \frac{W}{0,001} = \log 100 \\ 100 = \frac{W}{0,001} = 0,1 \text{ W.}$$

## Bromniveau

Van een versterker wordt veelal het bromniveau in dB opgegeven. Dit wordt bepaald uit de verhouding tussen de bromenergie ( $W_2$ ) en de uitgangsenergie ( $W_1$ ) welke de betreffende versterker afgeeft bij 10 procent vervorming.

Voorbeeld:

Gegeven is dat de uitgangsenergie ( $W_u$ ) van een versterker bij 10 % vervorming 80 W is, terwijl hierbij een bromenergie ( $W_b$ ) van 60  $\mu$ W = 0,00006 W werd gemeten. De verhouding tussen deze beide energieën is uitgedrukt in dB:

$$10 \log \frac{W_b}{W_u} = 10 \log \frac{0,000060}{60} = 10 \log 10^{-6} = -60 \text{ dB}$$

## Gevoeligheid microfoon

Bij een microfoon is de afgegeven spanning maatgevend, terwijl de afgegeven energie direct afhankelijk is van de ingangsimpedantie van de aangesloten versterker. De gevoeligheid van een microfoon wordt veelal opgegeven in dB (onder vermelding van de aanpassingsweerstand). Zoals na het voorgaande duidelijk zal zijn, heeft deze opgave alleen waarde, indien tegelijk wordt opgegeven van welke basisspanning werd uitgegaan.

Als regel is deze 1 volt, bij een frequentie van 1000 Hz. Een koolmicrofoon bijv. heeft een vrij grote gevoeligheid, deze varieert tussen -20 dB en -40 dB, terwijl de gevoeligheid van een bandmicrofoon in de buurt ligt van -80 dB tot -70 dB. Hieruit mogen wij concluderen dat bij een gelijke geluidsdruk de koolmicrofoon een veel grotere spanning afgeeft dan de bandmicrofoon. De laatste is echter veel beter geschikt voor kwaliteitsweergave. Wij mogen aannemen, dat na het voorgaande het niet moeilijk zal vallen om uit te rekenen met welke afgegeven spanning de hierboven vermelde microfoongevoeligheden overeenkomen.

Als besluit van dit artikel geven wij nog het onderstaande voorbeeld:

Van een microfoon zijn de volgende gegevens bekend:

afgegeven spanning  $E_u$  bij 1000 Hz = 1 mV (bij 'n impedantie 30 ohm).

Gevraagd wordt de gevoeligheid van deze microfoon uit te drukken in dB.

De gevoeligheid ten opzichte van 1 V bij 1000 Hz is:

$$20 \log \frac{E_u}{E_1} = 20 \log \frac{0,001}{1} = 20 \log 0,001 = 20 \log 10^{-3} = -60 \text{ dB.}$$

Vervolg van blz. 99

## Verkopen op een kopersmarkt

Van vroeger, toen er nog geen N.V.R.D. was, weten we dat ieder die deze weg volgt onherroepelijk naar de asmodée gaat en daarom — wie deze krankzinnige toestanden niet heeft gekend — bedenkt U wel duizend maal dat niet de prijs de bottleneck is voor zaken doen, maar de handigheid om meer kopers te vinden en de altijd nog aan te leren kunst om deze tot het inzicht te brengen, dat het betere toestel z'n geld dubbel en dwars waard is.

*Wie twee toestellen van 350 gulden verkoopt, verdient meer dan een ander die er vier van 175 gulden weet te plaatsen; die extra winst zit in de in naloop en service te besparen tijd en kosten en, bij termijnbetaling, in het lagere risico.*

Verkoopkunde laat zich definiëren als het uit de weg ruimen van weerstanden: horizontaal door het aanvakkere van de kooplust — verti-

caal door bij de klant het verlangen op te wekken naar waarden, waarvoor hij dieper in z'n beurs zal willen tasten. Een goede verkoper zal altijd in staat zijn op grond van de zoveel betere prestaties een hogere prijs aannemelijk te maken, maar deze techniek lukt alleen als zij samen gaat met kennis van de radiotechniek, zodat men weet wat men verkoopt en dit met volle overtuiging als beter kan verkopen. Voor de fabrikant, die zal hebben aan te tonen dat zijn product, voor zijn prijs, superieur is, is het al niet veel anders. Ook dit roept om vlot koopmanschap en het vermogen de dingen in het juiste licht te stellen.

Het prevelen van een dank-U na het dichtslaan van een orderboekje of het uitschrijven van een koopbon is geen koopmanschap, evenmin als het koopmanschap is door pressie of loze praatjes een order in de wacht te slepen, zelfs niet als men dusdoende er in slaagde een duurder product te plaatsen. Waar koopmanschap is gebaseerd op verkoopkunde

en de fundamentele wet dat geen verkooptransactie geslaagd mag heten, als niet bij de koper een gevoel van tevredenheid achterblijft. Onder de omstandigheden van nu — d.i. op een kopersmarkt — is het zelfs nog belangrijker klanten te houden dan ze te winnen.

*Klanten behoudt men door bij alles ook hun belang voor ogen te nemen en lang niet altijd is dit synoniem met se, zonder meer, zonder Uw meerdere ervaring, kennis en inzicht naar voren te brengen, datgene te leveren waar se om vragen.*

Tienduizenden zouden tevredener zijn als U ze vroeger een duurder — beter — toestel had „aangepaat”. Nóg sterker geldt dit heden, nu klankwaardering met sprongen omhoog gaat en de industrie in staat is met meer geperfectioneerde toestellen deze tendenz op de voet te volgen.

Neemt als eerste richtsnoer voor zaken doen op een kopersmarkt dat men voor een „duur” toestel maar één klant nodig heeft, voor een gelijke winst met de z.g. populaire apparaatjes twee of drie.

*Verkoop kwaliteit en verdien meer!*

Lv

# NIEUW UITGEBRACHTE RADIO- APPARATUUR

## N.V. Electrotechniek

De zojuist aan de markt gekomen **BLAUPUNKT** super F 535 WH is een 4-banden 6/8 krings AM/FM ontvanger, uitgevoerd met toetsenschakelaar voor bereikomschakeling. Het toestel heeft 7 buizen plus seleengelijkrichter, waarmede op UKG in 10 en bij AM-ontvangst in 8 functies wordt voorzien. Voor UKG duplexschakeling met additieve menging, afgestemde h.f. voortrap en ratiodetector. De gevoeligheid is op dit bereik ca 8  $\mu$ V.

Verdere bijzonderheden zijn: physiologische sterkteregeling en dubbelzijdige klankkleurregeling met optische aanwijzing, ingebouwde UKG-dipool en netantenne met 5 instellingen, luidsprekersysteem bestaande uit een ovale 180 x 260 mm weergever en een statische 130 mm „hoog“-luidspreker, aansluitingen voor extra luidspreker en gramfoon (omschakelbaar met drukknop), afstemoog. Middenfrequentie: 450 kHz en 10.7 MHz.

Afmetingen edelhouten kast 570 x 378 x 224 mm.

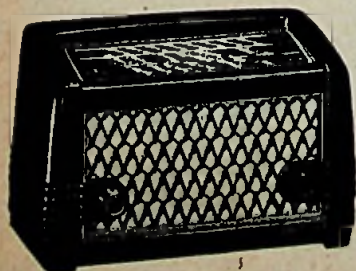
Golfbereik: 3—3.45, 16.5—51, 185—580 en 800—2000 m.

Buizen: EF80—ECH81—EAF42—EAA11—EL41—EM85.

Netspann.: 110—125—220—240 V — Verbruik ca. 45 watt.

## Ned. Siemens Mij N.V.

Type SH 522 GW is een 3-banden super van klein formaat, geschikt voor aansluiting op gelijk/wisselstroomnetten en uitgevoerd



Siemens SH 522 GW

in kast van wijnrood bakeliet. Ingebouwde antenne.

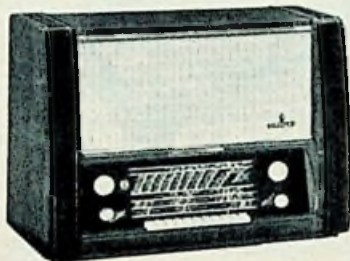
Afmetingen zijn 345 x 214 x 152 mm.

Golfbereik: 16.2—51, 185—588 en 858—2000 m.

Buizen: UCH42—UF41—UBC41—UL41—UY41.

Netspann.: 110—125—150—220—240 V — Verbruik ca. 40 Watt (220 V.).

In de AM/FM ontvanger SH 1226 W zijn alle ter beschikking staande mogelijkheden belichaamd voor acoustisch excellente ontvangst en



Siemens SH 1226 W

vereenvoudiging der afstemming. Het toestel, dat 6 golfbereiken omvat en uitgerust is met 11 buizen plus 2 seleengelijkrichters, heeft 'n balansuitgang en een drievoudig luidsprekersysteem. Alle omschakelingen zijn gecentraliseerd op een 11-delige toetsenschakelaar.

Afzonderlijk regelbaar bas- en hoogregister, physiologische sterkteregeling en zeer duidelijke afstemmschaal met kanaalindeling voor de FM-band. Ingebouwde UKG-antenne.

Fraaie notenhouten kast in 700 x 495 x 355 mm formaat.

Golfbereik: 2.92—3.45, 13.5—17.4, 18.8—26.8, 30—51, 183—588 en 858—2000 m.

Buizen: EF80—EC92—EF43—ECH81—EF41—EB41—EBC41—ECC40—2 x EL41—EM34.

Netspann.: 110—125—150—220—240—V — Verbruik ca 80 watt.

## Fa. W. Helms

De navolgende gegevens betreffen de nieuwe serie Loewe-Opta apparaten, waarvan alle modellen in AM/FM uitvoering, bestemd voor wisselstroomvoeding en uitgerust met notenhouten kast.



Opta-Magnet

Opta-Magnet. 4 Golfbereiken, 8 buizen met 11 functies, 9 FM en 6 AM kringen, 6-delige toetsenschakelaar en afstemoog. In UKG-stand: voortrap, ingebouwde storingbegrenzer en ratiodetector.

Toestelafmetingen: 525 x 360 x 280 mm.

Komet 53. Als boven, doch met klankkleurinstelling over 8-delig drukknopsysteem. Aansluitvoorziening voor bediening op afstand.



Komet 53

Kastmaten: 540 x 360 x 280 mm.

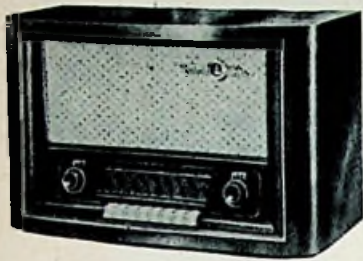
Ratsherr. Luxe uitvoering van voorgaand type en uitgerust met grote 6 Watt concertluidspreker. Micrometer-instelling op KG-bereik.

Kast: 560 x 360 x 300 mm.



Ratsherr

**Patrizier.** 9 FM en 8 AM kringen, 8 buizen met 11 functies, 9 kHz fluitfilter, KG-loupe, twee concertluidsprekers, afstemoog, bereikomschakeling en toonrege-



Patrizier

ling met 8-delig toetsenbord. Mogelijkheid tot bediening op afstand.

Kast: 620 × 400 × 300 mm.

**Atlas 53.** Zeer geperfectioneerde UKG-schakeling met 11 afgestemde kringen (8 voor normale omroepbereiken), 9-delig toetsensysteem, 9 buizen met 12 func-

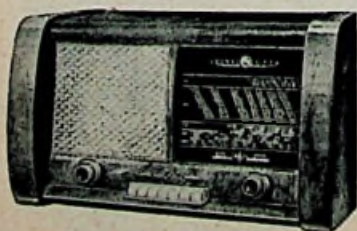


Atlas 53

ties, 18 Watt eindtrap (EL12) en twee grote concertluidsprekers. Aansluiting voor afstandbediening.

Luxe kast: 640 × 400 × 340 mm.

**Rheingold.** Uitgerust met 10 buizen, toetsenbord voor bereikomschakeling en gramfoon, dubbelzijdige toonregeling met optische aanwijzing en twee KG-be-reiken.



Rheingold

### Acoustical

De „Triotrack" is een met een 2-polige asynchroommotor uitgeruste platenspeler voor drie snelheden, omschakelbaar voor 110 en 220 V en met een verbruik van 7 Watt.

De in een kogellager lopende draaischijf, voorzien van een afneembaar rubberdek, wordt met een soepele snaar gedreven door de verend opgehangen motor; wijziging van het toerental geschiedt met een kleine knop op de montageplaat. De pickup, uitgerust



Triotrack

met het nieuwe Ronette „turn-over" element met onafhankelijk van elkaar werkend smal- en breedgroefsaffier, is gekoppeld aan een zeer licht functionerende start-stop schakelaar en heeft een naaldruk van 8 gr. De arm loopt in twee kogellagers en beweegt zich ook in het horizontale vlak nagenoeg frictieloos.

Verzekerd wordt dat bij de gevolgde constructie motorgestomel volkomen afwezig is en dat variaties in de gang van de motor (zwevingen) minder dan 2 0/100 bedragen.

Frequentie-omvang 25—10.000 Hz. Uitgangsspanning (gemiddelde) bij 1000 Hz en een belastingsweerstand van 0.5 MΩ: breedgroef 1 V<sub>eff</sub> en smalgroef 0.4 V<sub>eff</sub>.

Afmetingen chassis: 330 x 250 mm, gewicht 2.8 kg. Benodigde hoogte boven montageplaat 45 mm, onder 60 mm, aansluiting op 127 Volt vereist een voorschakelweerstand van 200 Ω —2 Watt.

### Fa W. Gunneman

Nieuwste aanvulling van de NORA-serie is het type Rhapsodie 53, een 8/9 krings AM/FM super met variabele bandbreedte, continu-regelbare en gescheiden hoog- en laagregeling met optische indicatie, bas- en dis-register, tweevoudig luidsprekersysteem, drukknopbediening en vliegwielaandrij-

### Hoe Langenberg-TV te ontvangen?

Vervolg van blz. 107

voorzien, is het zaak, dat men zich zekerheid verschafft of het Langenberg-TV signaal wel ter plaatse ontvangen wordt.

De eenvoudigste manier om daar achter te komen is het bouwen van een superregeneratief ontvanger-tje en een geschikt antennesysteem (zie boven), waarna men gaat luisteren of de „ratel" doorkomt. Is dit enige keren achtereen het geval geweest, dan kan men aannemen, dat mogelijkheden voor ontvangst van Langenberg-TV aanwezig zijn. Lv.

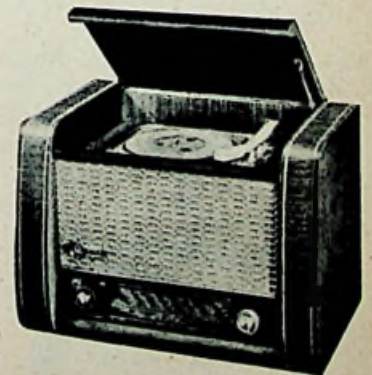


Nora-Rhapsodie 53

ving. Ingebouwde UKG-antenne en uitvoering in luxe edelhouten kast. Golfbereik: UKG—KG—MG—LG.

Buizen: EF80—EC92—ECH81—EF41—EABC80—EL41—EM34—AZ41.

Type Egmont-Phono 53 is een vereniging van de eerder beschreven 6/9 krings 8-buizen AM/FM super „Egmont" met een voor 3 snelheden instelbare platenspeler,



Nora-Phono-Egmont 53

uitgerust met lichtgewicht kristal pickup met saffiernaald.

Golfbereik: UKG—KG—MG—LG.

Buizen: EF80—EC92—ECH81—EF41—EABC80—EL41—EM34—AZ41.



# POST VAN LEZERS

## Ontvangst van Langenberg-TV

Bericht kan worden dat in Arnhem de ontvangstresultaten op  $\pm$  110 km hemelsbreed van Langenberg vrij gunstig zijn. De geluidskwaliteit is prima. Binnen deze straal kan veelal met een enkel 3-elementen-antennesysteem volstaan worden.

De zendantennemast is 200 m hoog, terwijl het terrein in Langenberg ruim 200 m boven de zeespiegel ligt, zodat met een effectieve antennehoogte van niet minder dan 400 m gerekend kan worden. Dit komt de reikwijdte ten goede. In een straal van ver boven de 100 km zit men op de begane grond nog in direct zicht van de zender. Bij hoger gelegen terrein en hoge ontvangmasten wordt de directe zichtstraal nog beduidend groter. Op grotere afstand zal men echter zijn toevlucht dienen te ne-

men tot een antenne bestaande uit meerdere sets boven elkaar. Veelal zal bij ongunstige situaties een in de mast gemonteerde antenneversterker het resultaat behoorlijk kunnen verbeteren.

De beste ontvangstresultaten gaven ook hier weer de 3-elementen antenne met director en reflector.

Proeven met antennes van 4 of meer elementen gaven slechts een onbeduidende toename van de versterking met als ernstig nadeel te weinig bandbreedte en mindere geluidskwaliteit.

Het is alleszins van belang, vooral voor de in het Oosten en Z.-O. gevestigde handelaren, dat men ter plaatse proeven neemt, in hoeverre deze Duitse zender met zijn dagelijks programma genietbaar te voorschijn komt. Vooral op Zaterdagavond, het tijdstip bij uitnemendheid voor ontspanning, is een uitzending welkom. Op deze dag en ook des Zondags, als de Nederlandse zender stilligt, geeft Langenberg een programma van 20—22 uur. Zulks kan de toestellenverkoop wellicht definitief op grotere schaal doen starten.

## Indexcijfers Engelse Detailverkoop

Gedurende October gaf de gemiddelde winkelomzet van de bij de Radio & Television Retailers' Association aangesloten zaken opnieuw een stijging te zien, zowel voor radio- als televisie-toestellen. De televisieverkopen waren de hoogste sinds Januari; zoals uit de cijfers blijkt, bereikten de omzetten echter niet het peil van vorig jaar, in de tabel tussen haakjes aangegeven.

Tijdvak	Radio	Televisie
Sept.	6.85 (10.17)	10.28 (8.82)
Oct.	8.03 (9.48)	12.32 (12.41)

Het is ons opgevallen dat voor deze zender (die beurtings het programma van Keulen, Hamburg en Berlijn doorgeeft) ook vaak het journaal en andere speelfilms worden gedraaid. Voor de bekende Ned. TV-ontvangers wordt een ander h.f. gedeelte geleverd, waarop behalve de bestaande zenders o.a. ook Langenberg is te ontvangen. Voor andere ontvangers kan b.v. een converter met 2 buizen worden gemaakt.

H. J. Stokvis' Kon. Fabr. van Metaalwaren N.V.

RED. - Daar voor de ontvangst der Duitse televisie antennes nodig zijn, waarvan de afmetingen slechts ongeveer  $\frac{1}{2}$  van die van de nationale TV-zender bedragen, doet zich hier een antenneprobleem voor. Het is daarom verheugend aan het voorgaande te kunnen toevoegen, dat deze actieve onderneming inmiddels alweer als eerste voor ontvangst van Langenberg-TV geschikte antennes heeft uitgebracht.

## Utrechtse Voorjaarsbeurs

17 tot en met 26 Maart

De 60ste Jaarbeurs zal een bijzonder karakter verkrijgen. In de eerste plaats zal op feestelijke wijze de oprichting van de Beurs worden herdacht. Voorts zal op de eerste Jaarbeursdag de nieuwe hal op het Crosselaan-terrein — een van de grootste expositiehallen van het continent — op plechtige wijze worden geopend.

Ter gelegenheid van dit lustrum zal aan de gemeente Utrecht op Vrijdag 20 Maart a.s. een avondvoorstelling van „Die Zauberflöte“ van Mozart worden aangeboden, welke zal worden uitgevoerd door het gezelschap van de Utrechtse Opera.

## TV-„vertaler“ in aanbouw

Bij Philips wordt gewerkt aan de vervaardiging van een apparatuur voor overbrenging van het Engelse 405-lijnen beeld op een 625-lijnen systeem. De „vertaler“ zal gebruikt worden bij de uitzending door Lopik en Eindhoven van de kroningsplechtigheden in Londen op 2 Juni a.s.

## GRATIS VOOR TECHNICI die vooruit willen komen



**STILSTAND IS ACHTERUITGANG! OOK U KUNT SPOEDIG EXAMEN DOEN VOOR EEN ENGELSE TECHNISCHE GRAAD OP HOOG NIVEAU**

Tot de examens van de grote en belangrijke British Society of Engineers (A.M.S.E.) worden nu ook Nederlandse technici toegelaten. Het boek „ENGINEERING OPPORTUNITIES“ geeft volledige inlichtingen hierover, terwijl naast vele andere belangrijke gegevens, richtlijnen worden verstrekt, hoe U zich door zelfstudie kunt voorbereiden op het behalen van een Engelse technische graad op hoog niveau, onder leiding van het grootste Instituut voor schriftelijk onderwijs in Engeland. Gebruik van normale studieboeken. Corresp. en uitwerking opgaven desgevoens in de Ned. Taal. Lesgeld in Nederland betaalbaar. Schrijf direct om toezending van uw GRATIS exemplaar van dit interessante boek.

### AFD. TELECOMMUNICATIE-TECHNIEK

Radio-Radar-Televisie, Electronic Engineering Brit. Inst. of Radio Eng. (A.M. Brit. I.R.E.), C. & G. Examinations.

### VOORTS KEUZE UIT HONDERDEN ANDERE OURSUSSEN

A.M.I. Mech. E., A.I.I.A., A.M.I.P.E., etc. Werktuigbouwkunde, Burg. Bouwkunde, Electro-, Radio-, Automobielen- en Luchtvaarttechniek, Bedrijfsteknik, Bouwkunde, Plastics enz.

Speciale Ned. Afd. in samenwerking met I.T.S., die Uw belangen in Nederland behartigt met behoud van B.I.E.T.-studiemateriaal en service over de geh. wereld

Vraagt inlicht. **BRITISH INSTITUTE OF ENGINEERING TECHNOLOGY**

Cont. Dept. U20, I.T.S., Singel 88/90, Amsterdam. Tel. 43545

## Wij fraisen voor U



### WORMTANDWIELTJES

van Celleron, voor elektrische en veren-motors in één week gereed.

Stuurt u ons de as met het oude raadje. Is het oude raadje niet aanwezig, dan de gehele motor. - De prijs bedraagt f 5.— per stuk.

## J. de Hooge & Zonen

Westeinde 176 - Den Haag

Telefoon 320389.

## Vervolg Verenigingsnieuws

### Uitwisseling Jonge vaklieden

De Commissie „Uitwisseling Jonge Ambachtslieden“ van de Hoofdgroep Ambacht schrijft ons:

Van de Zwitserse Ambachtsorganisatie ontvingen wij de mededeling, dat Fritz Zangger, wonende Buchstrasse 8 te Rütli/ZH, gaarne gedurende enige tijd in Nederland tewerkgesteld zou willen worden. Betrokkene is werktuigkundige (Feinmechaniker) van beroep, terwijl zijn bijzondere bekwaamheid ligt op het gebied van de radiotechniek en de zenderbouw. Zijn vakopleiding heeft hij in Februari '50 met zeer goede cijfers voltooid en daarnaast beschikt hij over de beste getuigschriften.

De heer Zangger zag zich het liefst

geplaatst in de omgeving van Groningen, doch heeft geen bezwaren tegen werkgelegenheid elders.

*Zij, die een mogelijkheid zien deze jonge technicus voor enige tijd in hun bedrijf op te nemen, worden uitgenodigd dit kenbaar te maken aan het bureau der N.V.R.D.*

### Overjarig

Het Bureau van Cebubera deelt ons mede, dat door de N.V. Theal te Amsterdam onderstaand radio-ontvangtoestel met ingang van 1 Februari 1953 overjarig is verklaard, hetgeen voor de leden der N.V.R.D. betekent, dat de bruto-verkoop prijs van dit apparaat met ingang van 1 Mei 1953 geheel vrij is.

Merk: Regentone Type: 353 EX

Tevens bericht Cebubera, dat de N.V. Siemens te Den Haag met in-

### Testuitzendingen van Lopik-TV

Op verzoek zij nog eens vermeld, dat de televisieproefuitzendingen in de regel op Dinsdag, Vrijdag en Zaterdag van 15.30—16.30 uur plaatsvinden.

gang van 28 Januari 1953 onderstaande radio-ontvangtoestellen overjarig heeft verklaard, zodat van deze toestellen met ingang van 28 April 1953 de brutoverkoop prijs geheel vrij is.

Merk: ULTRA Type: R 656 R 746

## HILBINK'S ELECTRISCHE KLOKKEN



'n vlot bijartikel

*Meer dan 40 modellen in koper, hout, modern smeedwerk, bakeliet, steen en glas.*

### VASTGESTELDE BRUTOPRIJZEN

Ook levering van alle onderdelen o.a. losse uurwerken (compl. met wijzers en stofkap). Tevens import uit Engeland der bekende METAMEC-klokken en -wekkers

Vraagt reizigersbezoek of toezending catalogus.

*Tevens fraaie collectie lampkappen en verlichtingsartikelen.*

ELECTROTECHN. HANDELSONDERNEMING

## B. HILBINK

Kloveniersburgwal 70 - AMSTERDAM-O.  
Tel. 48126

### Attentie!

In enige vorige advertenties werd ons telefoonnummer verkeerd vermeld.

Wilt U er goede nota van nemen dat het juiste nummer is:

# 48126

### Oproep voor H.H. Standhouders voor deelname aan een te houden

## HORECA-BEURS

van 18 tot en met 23 Mei a.s. in de Tentoonstellingshal „TWENTHE“ te ENSCHEDE Oppervlakte pl.m. 2500 m<sup>2</sup>, ter gelegenheid van het 35-jarig bestaan (1 Juli) van de Afd. Enschede van de Bond van Hotels, Café's, Restaurants, Slijters en aanverwante Bedrijven. Tevens zullen de congressisten van het Landelijk Congres, dat gehouden zal worden op 20 en 21 Mei te Hengelo (O.) deze tentoonstelling in haar bustocht bezoeken. Inschrijvingsaanvragen worden ingewacht vóór 18 Febr. a.s. aan het Secretariaat: Markt 20, Telefoon 3472 te Enschede.

### BESTELDE U REEDS DE EMKA-MAP

voor het bewaren van  
„RADIOWERELD“ ?

„C. MISSET“ - Doetinchem  
Afdeling Boekhandel

Te koop: Wire recorder, merk „Sonofil“, z.g.a.n., pr. f 550.-. Compleet met microfoon en spoelen. Zeer fraai instrument. Te bevragen bij notaris W. Boerlage, Stationsweg 88, Velsen.

RADIOREPARATIES voor de handel. - P. Bickes, Hengstdalseweg 113, Nijmegen. Tel. 24470.

Uitgave der Uitgevers-Mij „C. MISSET“ N.V., Doetinchem.

Redactie-adres:

Keizersgracht 606, Amsterdam, Telef. 40027.

Voor advertenties:

Uitg.-Mij „C. Misset“ n.v., Doetinchem.

Advertentieprijs:

25 cent per mm-regel.

Telefoon Administratie:

Nr 341 (3 lijnen).

Glo Afdeling Advertenties 50 22 60.



**KWALITEIT  
IS UW PROFIJT**

Dus:

**„WITTE KAT“**

**Alle WITTE KAT Batterijen uit voorraad leverbaar**

ELECTROTECHNISCHE EN RADIOGROOTHANDEL

**W. OOSTERBERG - ZUTPHEN**

BEUKERSTRAAT 53

TEL. 3317 (K 6750)

**SPECTRA - COLOR**

de ideale afteken- en merkvloeistof maakt uw blauw-  
druk op het metaal, leverbaar in 10 kleuren.

**RID - O - RUST**

voorkomt roest, vernietigt roest — hoe diep ook  
ingevreten; toepassing door dompeling of kwasten.

FA A. KALSBEЕК, Flamingolaan 20, Assen, Tel. 2187.

Ervar. **RADIOTECHNICUS**

heeft nog één dag per week  
ter beschikking om in de  
omgeving van Nijmegen bij  
handelaar thuis reparaties  
te verrichten.

Brief. onder no 540182 R.W.  
aan het bur. van dit blad.

**KIJKT IEDERE DAG**

van 20—22 uur

naar de Duitse Televisie



Gevoelige 3 elements T.V. anten-  
ne voor Langenberg - 182,25  
Mc beeld - 187,75 Mc geluid.  
Prijs slechts f 16.— bruto.  
Neemt in rayons met zwakke  
veldsterkte meerdere sets.  
Aan elke bestaande mast te  
bevestigen.

Platte linkkabel p. m f 0,36 bruto  
Vraagt tevens om toezending  
van onze F.M. en T.V. antenne-  
brochure met uitvoerige prijs-  
lijst van alle onderdelen.

W. J. STOKVIS - Arnhem  
Postbus 20 - Telef. 23041

Electro-Techn. Bedrijf op de  
Veluwe vraagt een vak-  
kundig

**RADIO-MONTEUR**

(gediplom.), met voldoende  
praktijkkennis; geheel zelf-  
standig al de voorkomende  
reparaties kunnende ver-  
richten.

Br. onder no 540183 R.W.,  
aan het bur. van dit blad.

**ERRES**

brengt een nieuwe **Radio-Gramfoon!**

**THANS UIT VOORRAAD TE LEVEREN**

De nieuwe Erres radiogramfoon KY 5265 heeft op  
de Najaarsbeurs zoveel belangstelling getrokken, dat  
het gedurende enige maanden moeilijk was, de vraag  
naar dit superbe toestel met zijn prachtige verkoop-  
kansen, te beantwoorden.

De achterstand is nu ingehaald, zodat we de KY  
5265 uit voorraad kunnen leveren. Bestel vandaag  
nog zo'n prachtige radiogramfoon (die voor F.M.-  
ontvangst geschikt is te maken) bij onze verkoop-  
kantoren, die U nauwkeurig kunnen inlichten over  
de verkoopkansen van deze - en andere modellen -  
Erres radio.



**Gebruikersprijs f 495**

exclusief FM-unit

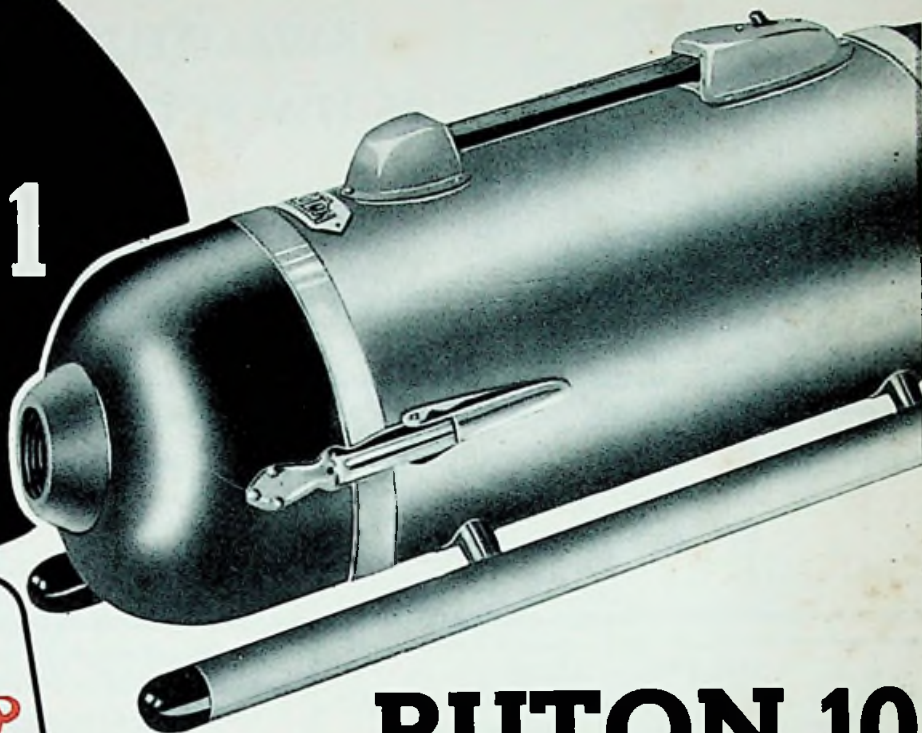
**R. S. STOKVIS & Zn. N.V.**

ROTTERDAM



afdeling Radio

Er is  
maar 1  
nr. 1



## RUTON 10

De kwaliteitsmachine met de krachtige motor, groot zuigvermogen, hoog rendement en bovendien technisch goed geconstrueerd.

Door het publiek gevraagd en door U met succes verkocht!

Thans met draaibare hulpstukken.

Zuigmond draaibaar en geheel van lichtmetaal, daardoor sterk en niet breekbaar.

Voorzien van glijers en rubber dradenopnemers.



Daar  
draait  
het  
om!

→ Nog steeds

**f 135.-**