

OZ

OFFICIELT ORGAN FOR



EXPERIMENTERENDE
DANSKE
RADIOAMATØRER

AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

14. Aargang

Nr. 1

15. Jan. 1942

MEMBER OF
FORENINGEN AF DANSKE
UGEBLADE, FAGBLADE OG TIDSSKRIFTER

TIDSSKRIFT FOR KORTBØLGE-TEKNIK OG AMATØR-RADIO

E.D.R. er den danske Afdeling af »International Amateur Radio Union«, hvis Formaal er at udbrede Kendskab til og Interesse for Kortbølgeteknik samt varetage Amatørsendernes Interesser. Som Medlem optages enhver Kortbølgeinteresseret, saavel Sende- som Modtageamatører. Kontingentet, som er 3,50 Kr. pr. Kvartal eller 12 Kr. pr. Aar (København 4,50 og 16,00) kan indbetales paa Girokonto 22116.

Første Gang betales tillige et Indskud paa 3,50 Kr., som bl. a. dækker Tilsendelsen af Foreningens Emblem i Sølv. E.D.R.s Blad »OZ«, som er Danmarks eneste specielle Kortbølge-Tidsskrift, tilsendes Medlemmerne den 15. i hver Maaned. Alle Oplysninger gives ved Henvendelse til E. D. R., Postbox 79, København K eller helst direkte til Landsforeningens Sekretær.

* *Det store Kaos* *

Vi er efterhaanden blevet vænnet til, at den ene Overraskelse efter den anden viser sig, saa hver Dag næsten har sin. Maaske er det rettere at sige den ene store Begivenhed efter den anden, thi har man haft paa Fornemmelsen, at dette eller hint vilde komme, saa er det jo ingen Overraskelse, naar det endelig er der. I de næsten 2½ Aar, som Krigens Vederstyggelighed har plaget vor lille Klode, har den internationale Amatørbevægelse faaet det ene Slag efter det andet, saa en total, men forhaabentlig akut Lamelse ikke kan undgaas, ja, man kan vel allerede i Dag sige, at den er indtruffet, idet vi regner med, at den indtraf med Krigens sidste Udvidelse i December Maaned.

U.S.A.'s Indtrædelse i Krigens har sat en Stopper for Amatørernes Virksomhed i dette Land, hvilket vil sige, at Titusinder af Amatører paa een Gang har maattet indstille deres Virksomhed. I Forvejen var W-Amatørerne blevet paalagt Baand af forskellig Art, saa de f. Eks. ikke maatte have Forbindelse med et hvilket som helst Land, ligesom deres Foreningsarbejde og Forsøg var blevet noget ensidig, idet alt gik ud paa at dygtiggøre sig til militære Formaal, hvad man heller ikke lagde Skjul paa. I mere end et Aar har „QST“ indeholdt Opraab til Amatørerne (ogsaa Fone-Amatørerne) om at øge Færdigheden i Morse, og der blev oprettet Certifikater for forskellige Hastigheder, f. Eks. „25 words p. m.“ samt afholdt forskellige Tester.

Beklageligt er det, at vi ikke mere skal se „QST“, saalænge Krigens varer. „QST“ var det største Amatørtidsskrift, og dets tekniske Stade var meget højt, men det er jo naturligt, at det maatte være det, naar saa mange Tusinder af Amatører stod bag det. Samtidig forstod den amerikanske Radio-Industri, at skulde den i Forbindelse med Amatørerne, saa skulde det være gennem Amatørernes eget Tidsskrift, og dette har betydet stor økonomisk Fordel for Bladet. Det er derfor sandsynligt, at det stadigt vil udkomme og ikke lide samme Skæbne som de utallige Amatørtidsskrifter i andre Lande, der har maattet bukke under i Kampen for deres Eksistens.

„QST“'s fremtidige Udeblivelse er saa meget mere beklagelig, som det er Meddelelsesorgan for I.A.R.U., Amatørernes internationale Sammenslutning. Hvad denne Sammenslutning har betydet for Amatørerne over hele Verden, fatter man maaske ikke helt idag, og det vil føre for vidt at resumere det her, men en Gang i Fremtiden vil den paany tale Amatørernes Sag med stor Styrke. Ogsaa paa andre Omraader end de tekniske vil den internationale Sammenslutning faa stor Betydning, naar Fredens Time er inde. Saa skal alle Landes Kortbølgeamatører gøre deres til at nedbryde det Had, som Krigens har saaet, og gennem Æteren knytte Venskabsbaandene fastere sammen. Vi tror at kunne tale paa samtlige danske Kortbølgeamatørers Vegne, naar vi siger: *Vi er rede dertil!*

A. S.

Selektivitet i

Superheterodynmodtageren

samt Beskrivelse af et Signaltilbagekoblingsrør

Af
* Prøvemester
**Henrik
Nielsen
OZ9R**

En moderne Supermodtager rummer saa mange Problemer, at der for at belyse dem alle skulde et anseligt Antal „OZ“ samt en dito Mængde Energi til fra Forfatterens Side. Ved at læse „OZ“ for de sidste 5—6 Aar igennem er det dog trist at se *hvor lidt* Oplysning, der egentlig er givet Læserne om de faktiske Problemer. Jeg har f. Eks. forgæves søgt Oplysning om Selektivetsproblemer ved Anvendelse af 1600 kHz Mellemløbsfrekvens baade i „OZ“ og i den amerikanske Haandbog! Den ene Maaned ser man i „OZ“ en Modtager med 1600 kHz Mellemløbsfrekvens, saa skal det pludselig være 450 kHz, og for et Par Aar siden skulde det være 110 kHz. Det ser i for høj Grad ud til, at det ikke er tekniske Spørgsmaal, der afgør, om det ene eller det andet anvendes, men derimod Amatørens tilfældige Lager af Komponenter! Ligeledes f. Eks. med HF-Trin. Den ene skriver: „Der er næsten ingen Spejl, og „det gør jo da heller ikke noget, at man hører Amatørstationerne to Gange“. (Der gøres ikke opmærksom paa, at man ogsaa hører de kommercielle Stationer to Gange, og det kunde jo være, at deres Spejl netop ligger, hvor den Amatørstation ligger, som vi vilde høre.) En anden holder paa, at der skal være eet Trin HF (hvorfor?), medens det sidste synes at være, at eet Trin HF lige kan gaa, men det er nu bedre med to Trin!

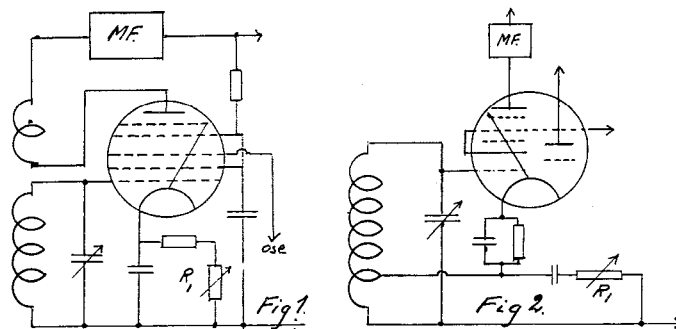
Ja, det er ret forstaaeligt, at for Amatøren, der ikke ejer Maaleinstrumenter eller maaske ikke selv evner at finde ud af de omtalte Problemer, kommer Tvivlen om der i det hele taget er noget af det, han læser, der er rigtigt! Som en kendt københavnsk Amatør sagde til mig: „Ja, det er meget godt, nu siger du det, men saadan staar der i „QST“ og Haandbogen eller i „OZ“. Det karakteristiske ved disse tre Organer er netop, at der ikke staar tørre Tal, der viser hvordan og hvorledes. Lad os se Maalinger, Maalinger og atter Maalinger paa de af Amatørerne konstruerede Apparater. Først da har man Forudsætning

ger for at kunne bedømme og sammenligne de forskellige Apparater, deres Fordele og Mangler. Det nytter ikke meget, at Forfatteren skriver, at der er hørt saa og saa mange W-Stationer og „Radio et eller andet“ fylder kun en halv Grad paa Skalaen.

I det følgende skal jeg prøve at belyse et efter min Mening vanskeligt Problem: Selektiviteten. Her kommer vi ogsaa til det ømmeste Punkt i Konstruktionerne og deres Beskrivelse. Der skelnes ikke skarpt nok mellem de 3 Typer Selektivitet, der kan være Tale om i en Super: *Selektivitet mellem 2 Nabostationer*, *Selektivitet over for Lokalstationen* (lokal Amatør) eller *Feltstyrkeselektivitet* og sluttelig *Selektivitet over for Spejlfrekvensen*.

For bedre at tale om Selektivitet er det nødvendigt at fortælle lidt om, hvorledes man maaler og eventuelt afbilder Selektiviteten. Det er nødvendigt at have en Maalesender med en kalibreret Attenuator (Volumenkontrol) og Kalibrering i μ Volt. Frekvensskalaen skal være kalibreret saaledes, at man kan forstemme Maalesenderen et opgivet Antal kHz. Desuden skal man ogsaa have et eller andet Instrument, hvormed man kan maale Output, ikke exact, men blot saaledes, at man kan vende tilbage til det samme Output (Ventilvoltmeter, Katodoskop, Rørvoltmeter eller blot et almindeligt Blødtjernsvoltmeter).

Maalesenderen tilsluttes Modtagerens Indgangs-



R1 regulerer Tilbagekoblingen.

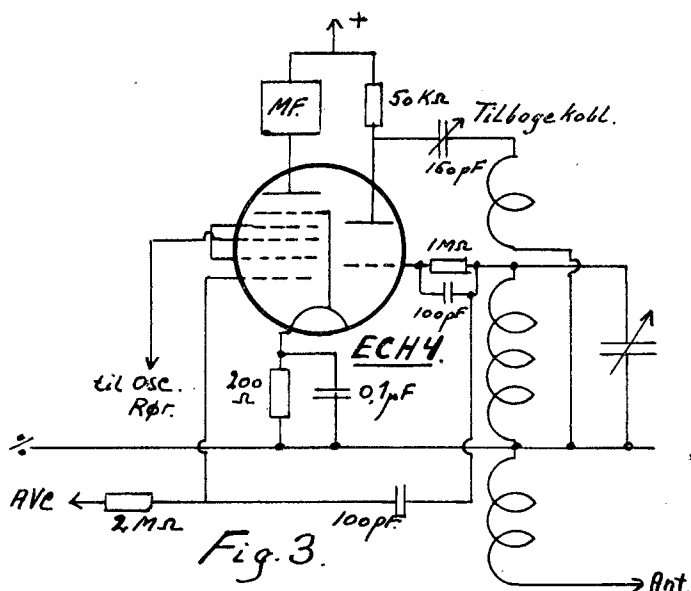
*) Firma Prytz & Berthelsen, Gentofte.

klemmer, og Outputmeteret tilsluttes Højtalerklemmerne. Modtager og Maalesender stilles til samme Frekvens, og Attenuatoren drejes ned, til man faar et passende Udslag paa Outputmeteret, uden at Fading-automatikken dog er i Funktion. (Man maa altsaa ikke regulere Styrken paa Modtagerens Volumenkontrol, hvis denne sidder i LF-Delen). Man bemærker nu, hvor mange μ Volt (Mikrovolt), man har tilført Modtageren for det valgte Output (helst ca. 50 Milliwatt). Maalesenderens Frekvens ændres nu til* 10 kHz, og man bemærker, hvor meget Inputtet paa Modtageren skal forøges for at faa samme Output som før. Var den første Spænding paa 20 μ Volt og den anden paa 2000 μ Volt, taler man om en Selektivitet paa 1:100 for 10 kHz. — Paa samme Maade kan man optage en Kurve for et helt Omraade fra Resonansfrekvensen og til f. Eks. 150 kHz fra Resonans. Den grafiske Afbildning kan foretages paa et Stykke Millimeterpapir med lineær Abscisseakse og logaritmisk Ordinatakse. Afgivelsesfrekvenserne fra Resonansfrekvens afsættes positivt og negativt ud ad Abscisseaksen fra Resonansfrekvensen, Styrkeforholdet afsættes op ad Ordinataksen.

For nøje at studere de omtalte Selektivitetsforhold blev der for ca. 2 Aar siden bygget en stor Modtager, der kun blev benyttet paa eet enkelt Amatørbaand (20 m), men var saaledes indrettet, at der kunde anvendes forskelligt Antal MF-Transformatorer og MF-Trin. Ligeledes kunde der ogsaa skiftes mellem 0, 1 og 2 Trin afstemte HF. Der blev ogsaa prøvet MF-Transformatorer af forskellige Fabrikata saavel som 450 kHz og 1600 kHz. — Med Hensyn til Selektivitet mellem Nabostationer blev Resultatet, at der maa kræves en Selektivitet over for 10 kHz-Afgivelse paa mellem 1:100 og 1:1000. Dette kan opnaas med den af mig i „OZ“ for 1939 Side 142 beskrevne Super „SW3“, der med antrukken Tilbagekobling har en 10 kHz-Selektivitet paa 1:500, medens den uden Tilbagekobling har en 10 kHz-Selektivitet paa 1:30. Hvis der i denne Modtager var anvendt 1600 kHz MF, vilde den selv ved Anvendelse af meget haardt antrukken Tilbagekobling ikke komme over 1:100 i 10 kHz-Selektivitet. Uden Tilbagekobling vilde 10 kHz-Selektiviteten være ca. 1:5. Modtageren vilde selvfølgelig kunne anvendes, naar de Stationer, der i Lytteøjeblikket findes paa Baandet, ikke har større Forskel i Feltstyrke end 1:10.

Det viser sig altsaa, at man har større Besvær ved at komme op paa en rimelig 10 kHz-Selektivitet ved Anvendelse af 1600 kHz MF end ved 450 kHz. Ved Maaling paa forskellige Fabrikata af 1600 kHz MF-Transformatorer blev Resultatet, at de daarligste laa paa 1:1,2, medens de bedste laa paa ca. 1:4. Det vil

sige, at man ved at anvende 3 Transformatorer i en Super (2 Trin MF-Forstærkning) med sidste Trafo udæmpet (Detektor med Anodeensretter) kunde opnaa en 10 kHz-Selektivitet i første Tilfælde paa $1:2^3 = 1:1,7$, medens der i sidste Tilfælde opnaas $1:4^3 = 1:64$. Med Tilbagekobling bliver det l:ca. 35 og l:ca. 750. Dette viser, at man specielt ved en MF paa 1600 kHz maa have sin Opmærksomhed henvendt paa Kvaliteten af de anvendte Komponenter.



Ved Anvendelse af 450 kHz MF kommer man meget hurtigt op over den maximalt tilladelige Selektivitet, særlig hvis der anvendes Tilbagekobling og mere end 2 Baandfiltre. Resultatet bliver, at Frekvenser over 500—1000 Hz bliver skaaret af allerede 1 MF-Forstærkeren, saaledes at man faar Vanskelighed med at forstaa Telefonstationerne. Til Telegrafi er en saadan skarp Resonanskurve derimod udmærket. En udæmpet 450 kHz MF-Transformator (uindkapslet) kan have en 10 kHz-Selektivitet paa 1:30, men hvis vi i Almindelighed sætter den til 1:20, kommer vi meget nær den gode Gennemsnitstransformator. 2 Stk. udæmpede 450 kHz MF-Transformatorer (uden Tilbagekobling) vil give en 10 kHz-Selektivitet paa 1:400. Hvis vi saa bruger en Diodetransformator med afstemt Anodekreds og uafstemt Diodekreds (der har en 10 kHz-Selektivitet paa 1:4), vil vi komme op paa en samlet Selektivitet paa 1:1600. Hvis Diodetransformatoren har 2 afstemte Kredse (1:10), vil Resultatet blive 1:4000. Dette er en ret høj Selektivitet, og man bør i disse 2 Tilfælde anvende Transformatorer med variabel Selektivitet. Uden Tilbagekobling bør Modtageren bestaa af 2 Mellemfrekvensrør med ialt 3 Baandfiltre eller eventuelt 2 Baandfiltre og afstemt Anodekreds i Diodetransfor-

matoren. Anvendes kun 1 Mellemfrekvensrør (uden Tilbagekobling) skal man bruge 2 Baandfiltre, og 10 kHz-Selektiviteten bliver saa 1:200.

Ved Anvendelse af kun 1 Mellemfrekvenstransformator (SW3) skal der anvendes Tilbagekobling og vindkapslet Mellemfrekvenstransformator. 10 kHz-Selektiviteten bliver da som tidligere nævnt 1:500. De normale Industrisupere har paa korte Bølger en 10 kHz-Selektivitet paa ca. 1:75, hvilket er lige i Underkanten af, hvad vi kan bruge som Kortbølgeamatører. Det ses altsaa hurtigt, at med Hensyn til Selektivitet er 450 kHz-Transformatoren langt bedre end 1600 kHz-Transformatoren. Ved 110 kHz er Forholdet endnu bedre, idet 110 kHz-Transformatoren er væsentlig bedre end 450 kHz-Transformatoren. 110 kHz maa vi dog helt forbigaa paa Grund af, at en Modtager med denne Mellemfrekvens vilde kræve alt for stor Indgangsselectivitet for at blive blot nogenlunde fri for Spejl.

Den anden Form for Selektivitet er Selektivitet overfor en lokal Station. Hvis vi betragter Stationer, der *ikke* ligger geografisk saa tæt paa os, at vi lytter paa deres Jordbølger, kan man regne med, at deres Feltstyrke varierer f. Eks. mellem 1 og 100 μ Volt, d. v. s. at selv om 2 Stationer ligger ret tæt paa hinanden i Frekvens, vil de ikke genere hinanden, naar blot Modtagerens 10 kHz-Selektivitet er over 1:100. Hvis Frekvensafstanden er 10 kHz, og man lytter paa Stationen, der har en Feltstyrke paa 1 μ Volt, vil Nabostationen, hvis dens Feltstyrke er 100 μ Volt, og Modtagerens 10 kHz-Selektivitet 1:100, netop være lige saa kraftig som den Station, man ønskede at høre. I dette Tilfælde vilde det altsaa være ønskeligt at have f. Eks. den tidobbelte Selektivitet. Hvis vi nu har en anden Senderamatør i Huset eller i Nabolaget, kan han meget vel „poste“ 1 Volt eller saa ind paa vor Antenne, og han vil altsaa være 1 Million Gange saa kraftig som den svage Station paa 1 μ Volt, vi sidder og lytter paa. Her kræves der altsaa en ganske betydelig Selektivitet for at lukke denne Station ude, og denne Selektivitet kan ikke opnaas ved Indførelse af Tilbagekobling, idet denne kun vil forbedre Selektiviteten fra 10 til 30 Gange og frembringe en „Spids“ paa Resonanskurven, hvorimod flere Baandfiltre efter hinanden meget vel kan have en bred „Top“ paa Resonanskurven (altsaa f. Eks. ikke en Gang være saa selektiv som en 0-V-1 overfor 5 kHz Afstand), men til Gengæld har den stejle og høje Flanger, der netop giver Selektivitet overfor Lokalstationen!

Vi maa altsaa søge Mellemfrekvenstransformatorer med størst mulig Flangestejlhed, og her sejrer i Følge Sagens Natur ogsaa den Transformator, der anvendes

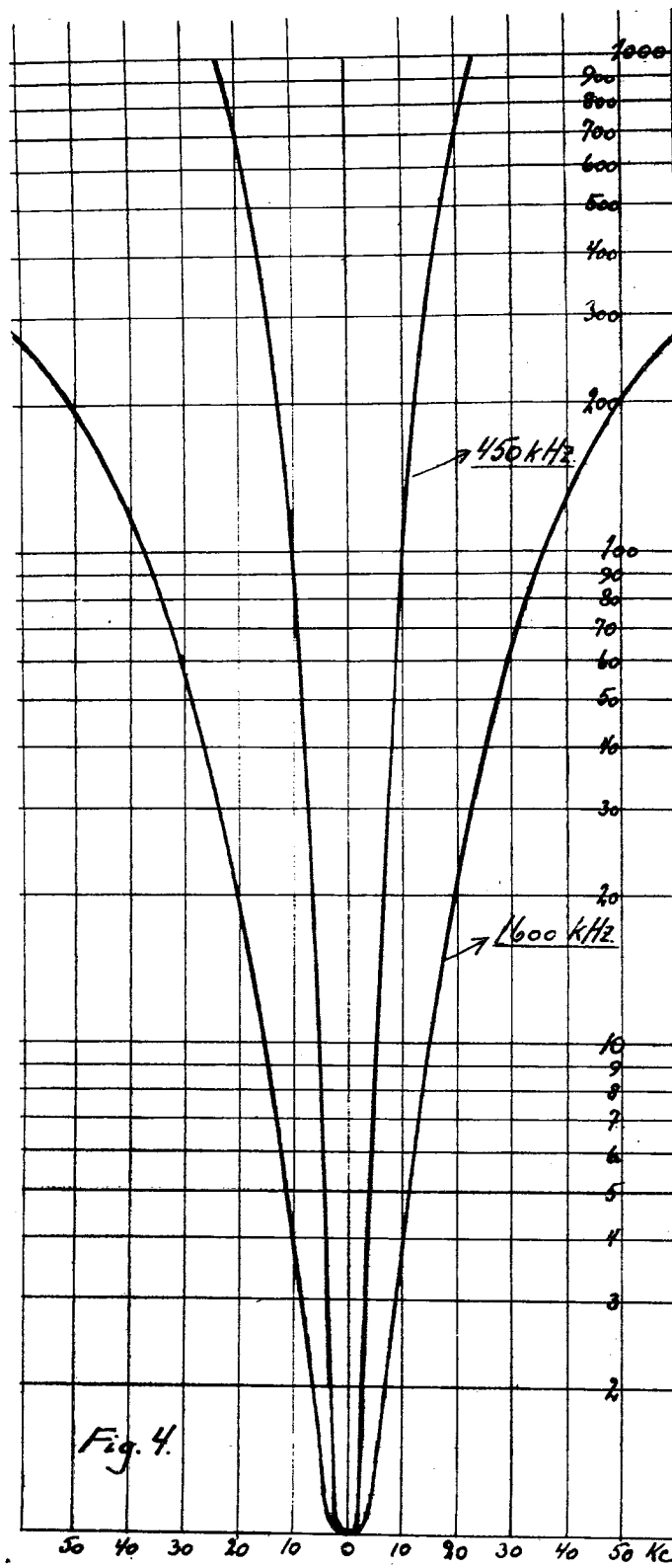


Fig. 4 viser Selektiviteiskurver for en kendt Industrisupers Mellemfrekvensforstærker med henholdsvis 1600 kHz MF og 450 kHz. Modtageren er forsynet med 1 Baandfilter og Diodetrafo med afstemt Anodekreds.

ved den laveste Frekvens. Ved en Afvigelse paa 25 kHz har en 1600 kHz Transformator en Selekti-

vitet paa 1:10, medens een god 450 kHz Transformator har en Selektivitet paa 1:1600. SW3 har ikke tilstrækkelig stor Feltstyrkeselektivitet til at tilfredsstille de skarpeste Krav (mange lokale Amatører). Der til kræves en Modtager med helst 2 Baandfiltre i en 450 kHz Mellemløbsfrekvens, eller 3 Baandfiltre i en 1600 kHz Mellemløbsfrekvensforstærker. Til Duplextelefoner burde man helst have 3 Baandfiltre 450 kHz eller 4 Baandfiltre 1600 kHz, eventuelt Krystalfilter.

De 2 omtalte Former for Selektivitet har udelukkende været knyttet til Mellemløbsfrekvensen; anderledes er det med den sidste Type: Selektivitet over for Spejlfrekvensen. Denne Selektivitet beror kun paa Forkredsen eller Forkredse. En Kreds, der skal arbejde paa saa høj en Frekvens, som en Kortbølgeamatør bruger, vil ikke give samme Selektivitet og Forstærkning som en Lang- eller Mellemløbskreds. Ved en Forkreds eller, som den ogsaa kaldes, Signalkreds, faar man ikke Brug for 10 kHz-Selektivitet, men derimod for Forstærkningsforholdet mellem det ønskede Signal og det Signal, der eventuelt kan ligge i en Afstand fra det ønskede Signal paa 2 X Mellemløbsfrekvensen. Da dette Forhold er størst for den størst mulige Afstand mellem de 2 Signaler, maa Mellemløbsfrekvensen med Hensyn til ovennævnte Forhold være størst mulig. Her kan med det samme siges, at for en Super med 450 kHz Mellemløbsfrekvens og en enkelt Signalkreds vil, selv med de bedste Komponenter, Forskellen mellem Spejl og Signal kun være 1:2. Med eet Trin Højfrekvensforstærkning 1:20 og med 2 Trin Højfrekvensforstærkning 1:500. Om De har eet Trin HF-Forstærkning paa eller ej er omtrent ligegyldigt, idet Spejlene gør sig ubehageligt gældende, og Forholdet mellem Støj og Signal kun er bedret ca. 10 Gange, hvilket er den Forstærkning, der opnaas med HF-Røret. 2 Trin HF-Forstærkning er udmærket og man hører praktisk talt aldrig Spejlfrekvenser selv fra kraftige Radiofonisendere. Støjforholdet er nu ogsaa yderligere bedret ca. 10 Gange, saaledes at den samlede HF-Forstærkning er ca. 100 Gange.

Anvendes en Mellemløbsfrekvens paa 1600 kHz, faar man uden HF-Trin og med kun een Signalkreds en Forskel mellem Spejl og Signal paa 1:20, med eet Trin HF en Forskel paa 1:200 og med 2 Trin HF 1:ca. 5000. (Naar der bruges 2 Trin HF-Forstærkning, opstaar der altid lidt Tilbagekobling, der bevirker, at Forholdet bliver særlig gunstigt med 2 Trin). Ligesom ved Selektivitet over for Nabostationer maa man ogsaa her fordrø en Selektivitet over for Spejlet paa mellem 1:100 og 1:1000. Denne Selektivitet opnaas for 450 kHz MF's Vedkommende ved Anvendelse af 2 Trin Højfrekvensforstærkning, men det er jo ifølge Sagens Natur over-

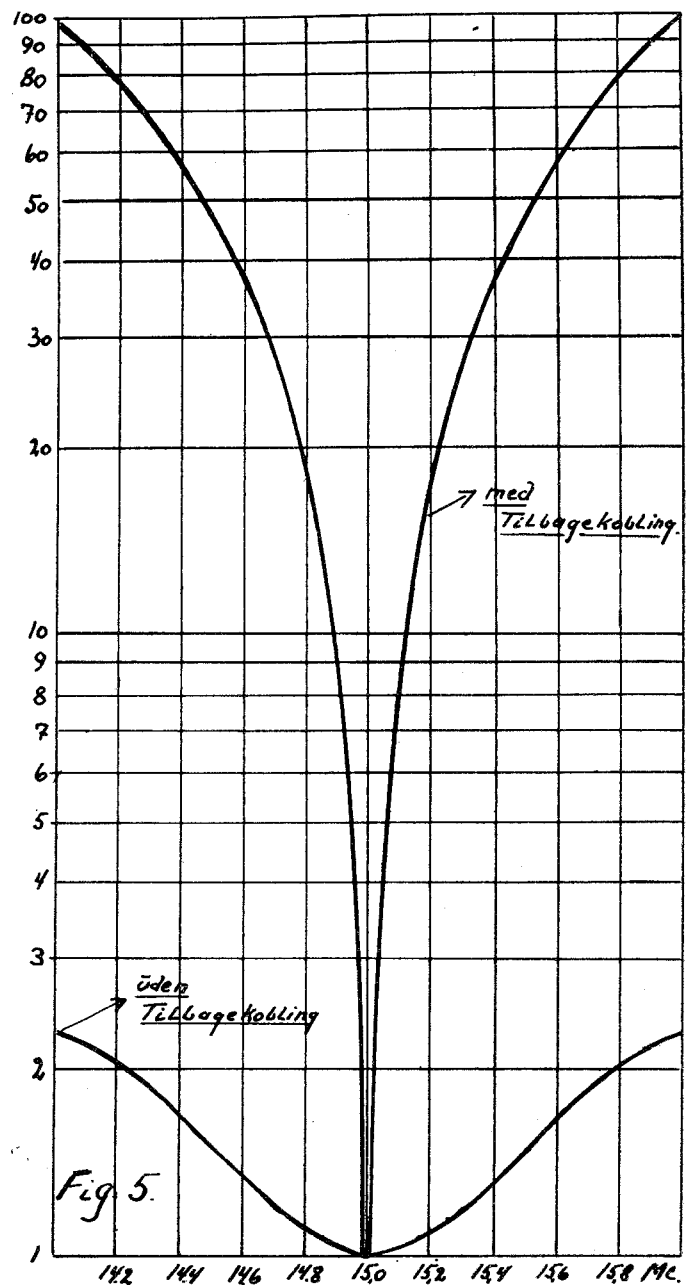


Fig. 5 viser Selektivitetskurver for en enkelt Signalkreds afstemt til 15 MHz med og uden Tilbagekobling med særskilt Signalkredstilbagekoblingsrør.

ordentlig vanskeligt at faa 4 afstemte Kredse til at „gaa“ nøjagtig sammen, saa derfor vil jeg absolut ikke anbefale dette System, selv om det tilsyneladende er den eneste Udvej. Paa den anden Side maa man gøre sig klart, at 1 Trin HF ved 450 kHz Mellemløbsfrekvens før eller senere vil blive utilfredsstillende at arbejde med. For 1600 kHz Mellemløbsfrekvens er Forholdet som tidligere nævnt meget bedre, og man kan her opnaa gode Resultater med eet Trin HF-Forstærkning.

Foruden Selektiviteten i HF-Trinet er man ogsaa interesseret i Forstærkning, idet en stor Højfrekvens-

forstærkning bedrer Forholdet mellem Signal og Støj. Anvendelse af Højfrekvenstrin kræver overordentlig stor Indsats fra Amatørens Side, idet der stilles store Krav til Afskærmning, Beregning af Spoler og Paddingkondensatorer, og saa er Forholdet dog saaledes, at Resultatet bliver ret middelmadigt ved Frekvenser over 15 MHz, hvor Kredsen efterhaanden bliver saa daarlige, at der slet ikke opnaas nogen Forstærkning eller Selektivitet.

Der er, særlig i „QST“ og Haandbogen, slaaet til Lyd for Indførelse af Tilbagekobling i HF-Trinet, ligesom der ogsaa er vist Tilbagekobling til Signalkredsen i Supere uden HF-Forstærkning. Der har særlig det sidste System Interesse for os, idet vi derved kan reducere Kredsenes Antal og altsaa eventuelt nøjes med Oscillator kredse og Signalkredse. Paa Fig. 1 og 2 er vist nogle af de Systemer, der anbefales i ovennævnte Tidsskrifter, men ved Gennemprøvning af samme viste det sig, at Resultaterne ikke kom til at svare til Forventningerne. Blandingsfunktionerne blev i for høj Grad afhængig af Tilbagekoblingen, og denne kunde overhovedet ikke drives ret vidt. Der blev derfor forsøgt andre Veje til at opnaa Tilbagekobling til Signalkredsen og Resultatet blev Indførelse af et specielt Tilbagekoblingsrør, der havde Gitterkreds fælles med Blandingsrøret. Paa Fig. 3 ses, hvordan det rent diagrammæssigt kom til at tage sig ud.

Resultaterne var over Forventning, idet der ved Anvendelse af 450 kHz Mellemlfrekvens og specielt Signalkredstilbagekoblingsrør opnaaedes en Spejlselektivitet paa 1:90 mod uden Tilbagekobling 1:2. Endvidere var Kredsförstærkningen derved gaaet ca. 50 Gange op, saaledes at Resultatet var langt bedre, end hvis man havde anvendt det samme Rør til Højfrekvensforstærker, og samtidig har man ogsaa sparet en Spole og Drejekondensator. Ved Anvendelse af samme System i Forbindelse med 1600 kHz MF forbedres Selektiviteten over for Spejlet fra 1:20 til 1:900, og Forstærkningen gaar som ved 450 kHz ca. 50 Gange op.

For at holde Signalkredsen nøjagtig i Resonans er det nødvendigt at benytte en særskilt Kondensator til denne Kreds, eventuelt kan man fjerne et Par Plader i Signalkredssiden i Dobbeltkondensatoren og som Erstatning for disse indskyde en lille variabel Kondensator, som man saa finindstiller Signalkredsen med. Tilbagekoblingen kan selvfølgelig reguleres paa flere Maader og det er forsaavidt ligegyldigt, om man bruger den ene eller anden, ligesom det ogsaa er ligegyldigt, om man bruger ECO eller et andet Tilbagekoblingssystem. Resultatet bliver altsaa, at man faar

2 Haandtag mere paa Apparatet, men til Gengæld faar man ogsaa en Højfrekvensforstærkning, der baade er mere effektiv og ogsaa lettere at lave i Praksis. Hvis man anvender Rør som UCH4, ECH4 eller ECH21 som Blandingsrør, er det passende at anvende den indbyggede Triode som Signaltilbagekoblingsrør, medens man bruger en løs Oscillator i f. Eks. ECO-Kobling. Det viser sig, at man kan have Fadingautomatik paa Blandingsrøret, selv om der anvendes Tilbagekobling. Støj til Signalforholdet bliver overordentlig gunstigt, idet Signalforstærkningen er gaaet 50 Gange op.

— — —
Resume: Hvis man absolut vil anvende 450 kHz Mellemlfrekvens, skal der være mindst 1 Mellemlfrekvensrør med 2 Baandfiltre eller bedre 2 Mellemlfrekvensrør med 2 Baandfiltre og afstemt Anodekreds i Diodetransformatoren. Der skal endvidere være Signalkredstilbagekoblingsrør. Data for denne Modtagers Selektivitet bliver da: 10 kHz-Selektivitet i første Tilfælde 1:200, i sidste 1:1600. Spejlselektivitet bliver 1:90. Feltstyrkeselektivitet bliver i første Tilfælde bedre end 1:100,000 og sidste bedre end 1:1 Million.

En Super med 1600 kHz Mellemlfrekvens bør have 4 Baandfiltre d. v. s. 3 Mellemlfrekvensrør. Der skal ogsaa her være Signalkredstilbagekoblingsrør. Modtagerens 10 kHz-Selektivitet bliver 1:500, dens Spejlselektivitet l:ca. 1000 og Feltstyrkeselektiviteten bliver bedre end 1:1 Million. 1600 kHz Superen faar bredere Resonanskurve end Superen med 450 kHz Mellemlfrekvens, hvad der navnlig vil være ugunstigt for Telegrafimodtagning. Det vil ved CW kunne betale sig at indføre Tilbagekobling ogsaa i denne MF-Forstærker, men den helt ideelle 1600 kHz Super bør være forsynet med Krystalfilter og Signalkredstilbagekoblingsrør og som saadan være det ypperste, vi paa Teknikkens nuværende Stade kan fremstille.

†

IN MEMORIAM

Det er med Sorg, vi meddeler, at Victor Hjerting (OZ2LD) er død den 14. November 1941 som Følge af Kollisionen ved Trelleborg mellem M/S „Bonita“ og M/S „Bojan“. Victor Hjerting, der kun blev 41 Aar gammel, havde siden 1939 sejlet som Telegrafist ombord paa Rederiet Dania's Baad M/S „Bonita“. De, der kendte Hjerting, satte stor Pris paa hans Egen-skaber *i alle Retninger.*

Æret være hans Minde.

Bestemmelse af KREDSKONSTANTER

Knud E. Lægning. OZ-DR152

Et af de Problemer, der volder Gennemsnitsamatøren størst Kval, er Fastlæggelsen af Kredsværdierne, naar han har bestemt de forskellige Omraader, som Modtageren skal bestryge. Jeg har lavet en Tabel og et Sæt Kurver, som vil lette alle Amatører meget i disse Overvejelser.

Det er som oftest saadan, at man har en Afstemningskondensator og ønsker at kunne bestryge ganske bestemte Frekvensomraader med denne Størrelse. Spørgsmaalet maa derfor blive: Hvor stor skal Spolen og Trimmerkapaciteten være? og: Hvor mange Vindinger skal der lægges paa den benyttede Spoleform for at faa en Spole af den ønskede Værdi?

I Tabellen Fig. 1. er der ud for forskellige Frekvenser i Megahertz angivet den tilsvarende Bølgelængde i Meter og derefter Værdien af Produktet Selvinduktion gange Kapacitet, naar disse er angivet i μ Henry og pF. Det vil sige, at ønsker man at vide, hvor stor en Spole skal være for med en given Kondensator at give en bestemt Frekvens (Bølgelængde), saa finder man i Tabellen udfor Frekvensen det Tal, der angiver $L \cdot C$, og dette Tal dividerer man med Kondensatorens Størrelse i pF. Resultatet giver Spolens Størrelse i μ Hy. F. Eks. har man en Kondensator paa 200 pF og ønsker en Kreds til Frekvensen 4 MHz (75 m). I Tabellen finder vi ud for 4,00 MHz (75 m) Værdien for $L \cdot C$ til 1581. Dette Tal dividerer vi med Kondensatorens Værdi 200 pF. $1581:200 = 7,9$. Disse 7,9 er Spolens Værdi i μ Hy.

Hvis vi nu vil bestemme Værdierne for et Frekvensomraade, kan vi stille Tallene for de to Yderfrekvenser op under hinanden og trække fra'. F. Eks.

6 MHz (50 m) = 703,4 og 8 MHz (37,5 m) = 395,7.

$703,4 - 395,7 = 307,7$.

Dette Tal er Spoleværdien ganget med den Kondensatorvariation, som vi benytter for at komme fra den højeste Frekvens til den laveste. Det mindste Tal 395,7 er Spolen gange Begyndelseskapaciteten, og vi har saa blot at dividere Tallet, der fremkommer ved at trække fra, med den Kondensatorstørrelse, som vi ønsker at benytte, f. Eks. en Torotor PK-70, der varierer fra 16 til 72 pF og altsaa har en Variation paa 56pF.

Vi faar altsaa $307,7:56 = \text{ca. } 5,5 \mu\text{Hy.}$

Begyndelseskapaciteten faar vi ved at dividere Tallet $L \cdot C$ for 8 MHz med Spoleværdien, $395,7:5,5 = \text{ca. } 72 \text{ pF}$. Dette Tal indeholder foruden Kondensato-

rens Begyndelsesværdi 16 pF ogsaa Spolens Egenkapacitet, Ledningskapacitet, Rørkapacitet o. s. v. plus den Trimmer, som afstemmer alle disse ukendte Størrelser til den ønskede Værdi 67 pF. I det her nævnte Tilfælde vil en Trimmer paa ca. 50 pF Maximum være passende, idet man kan regne alle de ukendte Kapaciteter til en Værdi mellem 20 og 35 pF, afhængig af Montering, Rør, Omskifter o. s. v. En Trimmer maa aldrig spændes haardt i Bund, da den saa har en Tilbøjelighed til at forandre sig, saa hellere en lille fast Blok over den.

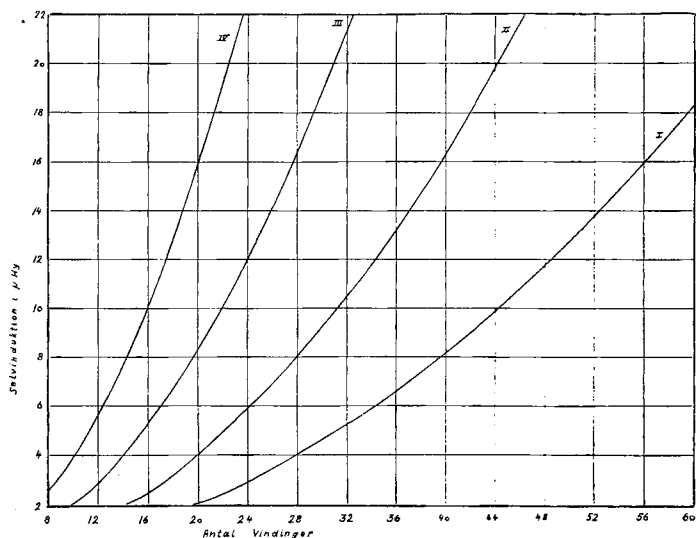
Tabel over Produktet $L \cdot C$

MHz	m	$L \cdot C$	MHz	m	$L \cdot C$
0,45	667	125100	5,0	60,0	1013,0
1,00	300	25330	6,0	50,0	703,4
1,10	273	20920	7,0	42,9	516,9
1,20	250	17610	7,3	41,1	475,3
1,30	231	14980	8,0	37,5	395,7
1,40	214	12920	9,0	33,3	312,6
1,50	200	11260	10,0	30,0	253,3
1,60	187	9890	11,0	27,3	209,2
1,70	176	8766	12,0	25,0	176,1
1,80	167	7816	13,0	23,1	149,8
1,90	158	7018	14,0	21,4	129,2
2,00	150	6333	14,4	20,8	122,1
2,50	120	4053	15,0	20,0	112,6
3,00	100	2815	20,0	15,0	63,3
3,50	85,7	2068	25,0	12,0	40,5
4,00	75,0	1581	28,0	10,7	33,1
4,50	66,7	1251	30,0	10,0	28,2

Fig. 1

Ser vi endnu engang paa vort Eksempel, er det indlysende, at vi vilde kunne faa Værdier, der afstemte det ønskede Frekvensomraade med enhver Kapacitetsvariation, men, for der er et meget stort men, hvis vi havde indsat Variationen for en større Kondensator f. Eks. 410 pF, saa vilde vi faa Værdierne $307,7:410 = \text{ca. } 0,75 \mu\text{Hy}$ for Spolen, og Begyndelseskapaciteten vil blive $395,7:0,75 = \text{ca. } 527 \text{ pF}$. Dette vilde give et alt for daarligt Forhold mellem Spole og Kondensator, og vi maatte derfor se os om efter en anden Udvej og vilde vel komme til det Resultat, at en Kondensator indskudt i Serie med den variable vilde nedsætte dennes Variationsomraade paa en Maade, der tilfredsstillede vore Krav om en nogenlunde god Kreds. Men dermed kommer vi ind paa Spørgsmaalet om Baandspredning, og det er ikke Meningen denne Gang.

Vi kan altsaa nogenlunde let bestemme Spoleværdien og Begyndelseskapaaciteten efter denne Tabel ved almindelig, simpel Regning, som ikke kan skræmme nogen. At jeg har taget Decimalerne med i LC-Værdierne er ikke for at foregive nogen større Nøjagtighed, men fordi man meget let kan finde LC-Værdier for andre Frekvenser end de nævnte, idet denne Værdi bliver 100 Gange større, hvis Frekvensen bliver 10 Gange mindre. Dette ses let ved at finde Værdierne for 1,5 MHz og 15 MHz, der er 11260 og 112,6. LC-Værdien for Frekvensen 0,15 MHz (150 kHz) er altsaa 100 Gange 11260 eller 1126000. Hvis vi ønskede at finde LC-Værdien for 60 MHz (6 m), saa finder vi udfør 6 MHz Værdien 1013. For 60 MHz er den altsaa 10,13. Hvis vi altsaa ønsker at lave en Svingningskreds til FM-Senderens nye Frekvens, kan vi lave en Spole paa 0,5 (Hy og bruge en samlet Kapacitet paa 20 pF til at afstemme den med.



Kurve I:	Diameter 1 cm.	Viklingslængde 1,5 cm
Kurve II:	Diameter 1,5 cm.	Viklingslængde 1,5 cm
Kurve III:	Diameter 2 cm.	Viklingslængde 1 cm
Kurve IV:	Diameter 3,5 cm.	Viklingslængde 1,5 cm

Fig. 2

Naar nu Spoleværdien er bestemt, saa melder det andet Spørgsmaal sig. Hvor mange Vindinger skal der være paa Spoleformen for at give den Værdi, vi ønsker? Hvis vi her vilde tage Regning til Hjælp, kunde vi ikke undgaa at faa en Potens eller Kvadratrod, og den er jo efterhaanden blevet et Skræmmebillede. Vi vælger derfor en anden Vej og vælger nogle Standard-Forme, som vi vikler i en bestemt Længde. Det vil sige, at Forholdet mellem Spolediameter og Viklingslængde er det samme, uanset hvor mange Vindinger der kommer paa Formen. Hvorledes det skal udføres i Praksis, maa enhver selv afgøre. Enten kan man vælge en Traaddiameter, der

nogenlunde passer, eller lægge Vindingerne paa en saadan Maade, at de fylder netop det, de skal.

Holder man dette Forhold og Spolediameteren konstant, kan Vindingstallene for forskellige μ Hy Værdier afsættes i Kurveform, saaledes som vist i Fig 2. Der er vist fire forskellige Spoleforme i det tilsvarende Antal Kurver. Kurve I svarer til det lille Rør, der bruges til smaa Jernkerner, Kurve II svarer til det lidt større Rør, Kurve III svarer til et Rør, der sælges meget af, og Kurve IV svarer til en Rørsokkel. Ønsker vi at vikle Spolen til vort før nævnte Eksempel paa 5,5 μ Hy, saa finder vi denne Værdi paa den lodrette Linie og følger denne vandret ud, til den skærer den Kurve, som svarer til den Form, vi ønsker at vikle paa. F. Eks. Kurve I, der skærer 5,5 μ Hy ved ca. 33 Vindinger. Da det ikke er muligt at vikle en Spole nøjagtigere end en Vikling, er denne Bestemmelse udmærket. Værdien vil næsten altid blive lidt for stor, da de Ledninger, man monterer den med, ogsaa har Selvinduktion, men da det altid er lettere at tage en Vinding af, saa det ser pænt ud, er dette at foretrække.

Ønsker man at kunne justere Spolen nøjagtigt ind til den rigtige Værdi, kan dette lettest gøres med et Stykke HF-Jern. Bruger man almindelige Stifter, skal Spolen vikles til en ca. 10 % mindre Værdi. Da Jernet ikke har nogen gavnlige Indflydelse (forøvrigt heller ikke nogen skadelig) paa de højere Frekvenser, kan Justeringen udmærket foretages med smaa Stykker, der bliver limet fast inde i Røret. De valgte Spolediameter og Viklingslængder skulde efter min Mening være de mest praktiske, men skulde der være andre, der var af en anden Mening, skal det kun være mig en Glæde, hvis man vilde lade mig det vide.

Hvis vi ser nærmere paa Kurverne, vil vi finde en Regelbundethed i Lighed med den, der gjaldt for LC-Værdierne. Naar Vindingstallet fordobles, vil Selvinduktionen blive firdoblet. F. Eks. viser Kurve II for 4 μ Hy Viklingstallet ca. 20. Vindingstallet 40 vil efter den samme Kurve give en Selvinduktion paa lidt mere end 16 μ Hy. Den lille Forskel, der kan konstateres, kommer fra, at Tegningsnøjagtigheden kun tillader Aflæsning af hele Vindingstal. I Virkeligheden er 4 μ Hy lidt mindre end 20 Vindinger, og naar Fejlen saa firdobles, konstateres den lettere. Dette kan udnyttes ved mere nøjagtige Bestemmelser af Viklingstallene, men skulde af før nævnte Grunde ikke være nødvendigt.

Det er ikke min Mening at paastaa, at den her beskrevne Fremgangsmaade til Bestemmelse af Kredskonstanter er ovenud nøjagtig, men den er efter min Mening et Hjælpemiddel til at fjerne de værste Fejl, „naar man skønner“.

Som Følge af de i den seneste Tid stedfundne Be-
givenheder er saa godt som al Amatørvirksomhed paa
Baandene ophørt, hvorfor ovenstaaende Rubrik ikke
mere vil være konstant. Dog vil vore flittige Med-
arbejdere DR542 og DR552 lade høre fra sig, saa
saare der er noget af Interesse for andre Amatører.

Red,

RETTELSE

I November „OZ“ har jeg desværre overset nogle
slemme Fejl:

I Artiklen „Amatørerne skønner ikke“ har jeg i
Omsorgsfuldhed for ikke at faa Højspænding ind i
Maaleledninger begaaet en Fejl, der har til Følge, at
Outputmeteret i Fig 5. ikke vil virke. Det er de to
Blokke, der er vist mellem Transformatoren og In-
strumentet, det er galt med. Enten skal disse helt
fjerns, eller ogsaa skal der lægges en passende Mod-
stand mellem dem paa den Side, der vender mod
Instrumentet.

I Artiklen Mikrofontyper II er Krystalmikrofonen
beskrevet som en „Slags Kondensatormikrofon“. Det
er den ikke. Den er jo som bekendt en Udnyttelse af
den piezo-elektriske Effekt, som det ogsaa klart frem-
gaar af den første Del af Artiklen i Oktober „OZ“.

I Diagrammet Side 175, Fig. 1. er Udgangsrets
Skærmgitter forbundet direkte til Minus; her skal
der indsættes en Blok paa 4 μ F. Fra Samlings-
punktet for de tre Modstande paa 20 kOhm, 0,32
MOhm og 0,8 MOhm skal der ligeledes indsættes en
Blok paa 4 μ F til Minus.

Jeg beklager det skete og skal forsøge at forhindre
Gentagelser.

T.R.

Kassereven meddelelse

Som Følge af det ret store Antal returnerede Op-
krævninger for Januar Kvartal 1942 har jeg i denne
Maaned forsøgsvis undladt at afmelde „OZ“ til de
Medlemmer, der heller ikke har betalt efter den ud-
sendte Paamindelse først i Januar Maaned; jeg gaar
nemlig ud. fra, at Juleudgifterne nogle Steder har
kunnet forhindre Indløsning af Opkrævningen. —
Imidlertid er det mit Haab, at alle, der efter de
gældende Regler ikke skulde have haft dette Num-
mer af „OZ“, omgaaende indbetaler Kontingentet
paa Postgiro 22116.

Paa Grund af Ferie er det muligt, at Forretnin-
gerne i en Del af Januar Maaned ikke kan afvikles
saa hurtigt som ellers.

Opmærksomheden henledes til Slut paa, at For-
eningen endnu har et lille Lager af E.D.R.-Emblemet
i Sølv; Prisen er den samme som hidtil, nemlig 2 Kr.
25 Øre, og det faas ved Henvendelse hertil.

O. Havn Eriksen, OZ3FL, Maribo.

FOR 10 AAR SIDEN

JAN. 1932

„OZ“ 4. Aargang Nr. 1: E.D.R.s fynske Afdeling
havde Møde i Odense den 3. Januar med 30 Delta-
gere. OZ7KH blev valgt til Formand i Stedet for
OZ7EH. Der var stor Interesse for at gøre noget mere
ved 160 m Forsøgene, og man diskuterede Værdien af
„Traffic Notes“ i „OZ“. Desuden havde OZ2E og
OZ7F et Sammenstød angaaende Solplet-Teorien.

OZIW's Sender brændte sammen forleden Dag un-
der QSO, og Værelset fyldtes med sort Røg. Brand-
forsikringen skal nu vurdere Skaden paa CC-Sende-
ren. — OZ3H er ved at bygge Spændingsforhøjer be-
staaende af 6 Stk. 4 MF Kondensatorer, som skiftevis
oplades fra Lysnettet og ved et særligt Arrangement
sættes i Serie med dette for at faa større Pladespæn-
ding.

Efter at „Aalborg-Af færen“ er afsluttet, diskuteres
der nu i „OZ“ om „Nakskov-Affæren“, hvor OZ2S
beskylder OZ7P for Angiveri. OZ7P protesterer og
udmelder sig samtidig af E.D.R. — OZ7Z foreslaar, at
OZ-Stationer ikke svarer Amatører, der bruger raa
AC, og at de tilbagesender alle QSL-Kort med rød
Propaganda.

OZ7F.

„OZ“ ØNSKER

Det har været lidt smaat med Forslag og Ønsker
denne Gang, men jeg har ogsaa nu saa mange gode
Ideer, at der er nok til de første Par Maaneder.

Formaålet med „OZ-Ønsker“ var at blive klar over,
hvad „OZ“s Læsere ønskede at læse i deres Blad, og
det er jeg nu fuldstændig klar over. Der har ikke væ-
ret et eneste Ønske om de saakaldte videnskabelige
Artikler, derimod utallige om populære Forklaringer
paa alle Problemer lige fra AVC til selve Supersy-
stemet. Der har været Forslag til Konstruktioner af
Modtagere og Forstærkere, Maalegeneratorer og
Maaleinstrumenter. Der er dog ingen, der har ønsket
store Modtagere, men det har altid været Ønsket at
faa det mest mulige ud af de mindste Penge. Jeg
har været meget glad for de mange Breve, hvoraf
der ikke har været et eneste, der har udtrykt Mis-
fornøjelse med Stoffet i „OZ“. Jeg vil derfor indtil
videre inddrage denne lille Rubrik og Maanedens
10 Kroner.

Denne Maaned 10 Kroner tilfalder ogsaa Ha-
derslev, idet de er afsendt til DR552, Hans Orla Han-
sen, Aabenraavej 30, Haderslev, for et Forslag til et
kombineret Volt- og Amperemeter til Selvbygning.

Til Slut Tak til alle de mange, der har indsendt
Forslag. Jeg haaber, de vil være lige saa talrige, naar
jeg næste Gang beder om Ideer og Forslag.

T.R.



Kreds 1

E. D. R.s københavnske Afdeling

Alle Oplysninger faas ved Henvendelse til Formanden, Svend Nielsen, OZ7SN, Østrigsgade 12, St., Telefon Amager 8063 v. Afdelingens Girokonto Nr. er 59755. Klublokale Haveselskabets vej 3 (Wisbechs Selskabslokaler).

Afdelingens 9-aarige Stiftelsesfest Lørdag den 6. Dec. havde samlet 250 Medlemmer med Familie, og det blev en meget morsom Aften for alle Deltagerne. Efter at Formanden OZ7SN havde budt velkommen, gik Tæppet op for E.D.R.s Revy-Kabaret, og Revyen startede med en Indledningssang sunget af hele Personalet. I ca. 2 Timer vekslede Sange og Sketchs udført af kendte Amatører. Derefter var der Dans til Tonerne af et 4 Mands Orkester. Efter ca. 1 Times Dans optraadte OZ4M med sit store Trylleshows, og derefter fortsattes Dansen til Kl. 1.

Alle Deltagerne i Festen var enige om at have tilbragt en virkelig morsom og fornøjelig Aften og lønede de Optrædende med stort Bifald og mange Fremkaldelser. Afdelingen havde den Glæde til det amk. Lotteri at modtage mange værdifulde Gevinster fra forskellige Firmaer, og vi takker alle Firmaer og andre, der har været saa venlige at tænke paa Afdelingen med Gaver og derigennem gjort det muligt for Afdelingen at afholde denne Stiftelsesfest.

Mandag den 8. Dec. fortsatte OZ2Q sin Gennemgang af E.D.R.s Lærebog. Vi vil anbefale Medlemmerne at møde flittigt op, naar der er Gennemgang af Lærebogen. Der er meget at lære, og 2Q gør et stort Arbejde for Medlemmerne, som bør paaskønnes ved at møde flittigt op.

Mandag den 15. Dec. havde vi FM-Aften. OZ7T og OZ2R havde medbragt specielle FM-Modtagere som d'Herrer gennemgik i 2 meget interessante Foredrag. Desværre var Statsradiofonien ikke blevet færdig med at ombygge FM-Senderen, saa vi var afskaaret fra at faa Modtagerne demonstreret, men som det fremgaar af Maanedens Program, bliver der ny FM-Aften den 2. Febr. og saa er der sikkert ikke noget i Vejen for at faa Modtagerne at høre.

Program for den kommende Maaned:

Mandag den 19. Januar: Diskussionsaften. Emne: Modtagere for Kortbølgeamatører.

Mandag den 26. Januar: Almindelig Mødeaften.

Mandag den 2. Februar: FM-Aften ved Hr. Telegrafingenør K. Svenningsen.

Mandag den 9. Februar: Gennemgang af E.D.R.s Lærebog ved OZ2Q.

Mandag den 16. Februar: Almindelig Mødeaften.

OZ7SN. / OZ5Z.

Kreds 4

Odense Afdelingen

Klublokaler: Nedergade 18' o. G. — Alle Henvendelser vedrørende Afdelingen og dens Lokaler rettes til Formanden, OZ2KG, Oskar Hansen, Kocksgade 73'. Telefon 5491.

Odense Afdelingen afholder sin aarlige Generalforsamling Fredag den 16. Januar Kl. 20,00 prc. i Lokalerne Nedergade 18.

Dagsorden er:

Punkt 1 Valg af Dirigent.

„ 2 Formanden aflægger Beretning.

„ 3 Kassereren forelægger Regnskabet.

„ 4 Valg af Formand.

„ 5 Valg af 4 Bestyrelsesmedlemmer samt Suppleanter.

„ 6 Valg af Revisorer.

„ 7 Eventuelt.

„ 8 Emner for Arbejdet i det nye Aar.

Maanedens Program bekendtgøres paa Generalforsamlingen. Mød alle! Med Tak for behageligt Samarbejde i det svundne Aar ønsker jeg alle et godt Nytaar.

OZ2KG.

Kreds 7

Kolding Afdeling

Afdelingskontingent Kr 0,50 pr Maaned kan indbetales ved Møderne, som holdes en Gang hver fjortende Dag (indtil videre paa Centralbiblioteket i Kolding). Mødedagen bekendtgøres for Afdelingens Medlemmer. Alle Henvendelser kan rettes til Afdelingens Sekretær: OZ2JA, J. A. Løwert, Aalykkegade 10, Kolding. Tlf. Stat. 23.

Onsdag den 10. December afholdtes der Møde paa Centralbiblioteket. Der var mødt 9 af 15 Medlemmer. Det vedtoges at oprette en Bestyrelse for Kolding Afdelingen. Bestyrelsen skal varetage Afdelingens Interesser samt være de nye Medlemmer til Støtte i Oplæring af Morse og elementær Kortbølgeteknik. OZ7MQ og OZ1AQ havde udarbejdet nogle Love gældende specielt for Afdelingen; disse blev eenstemmigt vedtaget. Til Bestyrelsen valgtes: Formand: OZ7MQ, Hugo Vinderslev, Strandhuse. Kasserer: OZ1AQ, S. E. H. Eriksen, og til Sekretær: OZ2JA, J. A. Løwert. Til Suppleant blev valgt: Medl. Nr. 1871, Harry Jensen.

Desuden vedtoges det at oprette et fast maanedligt Kontingent paa Kr. 0,50, til Dækning af Leje af Lokale samt Portoudgifter m. m. Der vil nu blive udarbejdet et Program for den kommende Tid, og vi haaber, at alle Medlemmerne vil give Møde og vise Interesse for Sagen, saa vi atter kan faa lidt Sving i Foretagendet her i Kolding.

Vort højeste Ønske er jo at faa vort eget Klublokale. Har vi først et saadant, behøver vi ikke kun at

holde Møde hver fjortende Dag, og vi kan for den Sags Skyld holde Møde to Gange om Ugen. Men et Klublokale kan vi ikke faa, hvis ikke alle staar sammen og viser Interesse for Sagen.

OZ2JA.

Aarhus Afdeling:

Alle Henvendelser vedrørende Afdelingen rettes til Formanden, OZ3WK, Westy Kaiser, St. Billes Torv 8, Aarhus.

Maanedsmøde afholdes Mandag den 19. Januar Kl. 19,30 i Kvindernes Hus, Vestergade. Der vil blive Foredrag om FM-Modtagning og Modtagere. Fælles Kaffe bord og Auktion over medbragte Radiodele.

OZ3WK.

Randers Afdeling

Det sædvanlige Maanedsmøde afholdes Lørdag den 24. Januar hos OZ3G, Tøjhusavevej, Randers.

OZ-DR319.

Kreds 8

Aalborg-Stævnet 194-2

Paa Afdelingens sidste ordinære Generalforsamling nedsattes et 3-Mands Udvalg bestaaende af OZ5XY, DR384 og OZ2NU for Tilrettelæggelsen og Gennemførelsen af det kommende Aalborgstævne 1942. Dette Udvalg har allerede haft sit første orienterende Møde, hvor det bl. a. blev besluttet, at Stævnet skulde finde Sted 1. og 2. Paaskedag.

Allerede paa dette Tidspunkt henstiller Udvalget til samtlige Kortbølgeamatører over hele Landet at forberede deres Deltagelse i dette Arrangement — enten ved personlig Nærværelse eller gennem Fremsendelse af Kortbølge dele til den store Udstilling, der vil blive arrangeret i Forbindelse med Stævnet.

Det 1. Aalborgstævne blev betegnet som Sukces, men Udvalget har sat sig for, at det intet vil være i Sammenligning med det kommende Arrangement, hvor der for Alvor skal slaas et Slag for dansk Amatør-Kortbølge radio.

Paa alle Omraader, hvor der udefra kan rækkes en hjælpende Haand til Fuldkommengørelse af Aarets Stævne, vil en saadan blive modtaget med Taknemlighed.

Kom til Aalborg i Paasken.

Stævne-Udvalget.

Aalborg og Omegns Afdeling*.

Klublokale: Valdemarsgade 10¹, o. G. — Der er fri Adgang for alle Medlemmer af E. D. R. Mødeaftener i Henhold til Maanedsprogram i „OZ“. Alle Henvendelser vedrørende Afdelingens Arbejde rettes til Formanden OZ-DR575, Thorkild Jensen, Vonsyldsgade 4¹, Vejgaard.

Vore to ugentlige Mødeaftener har i December Maaned været godt besøgt; der undervises som sædvanlig i Morse og Elektroteknik. Fredag den 19. December afholdtes Afdelingens Julefest. Lokalet var smukt pyntet med Gran og Guirlander. OZ-DR339, Orla Routhe, underholdt Kammeraterne med et udmærket Causeri.

Den 31. December kaldte Afdelingen atter, og denne Gang til Nytaarsfesten 1941. Det blev en rigtig fornøjelig Aften med den rette „Ham-Spirit“. Væggene var dekorerede med flere morsomme Tegninger, som OZ2NU var Mester for; endvidere var der i Dagens Anledning digtet en Sang, der gjorde stor Lykke. Da Klokkerne forkyndte det nye Aars Komme, mindedes vi i Stilhed Kammeraterne derude i Verden, med

hvem Forbindelsen for en Tid er bristet, men som vi haaber igen at kunne finde, naar Tiderne bliver saaledes, at Prefixerne atter skal lyde i Æteren. Kredslederen, OZ2NU, holdt Nytaarstalen, hvori han betonedede Betydningen af Kammeratskabet og Sammenholdet i vor Forening. Sluttelig udbragte 2NU et Leve for E.D.R. med Haabet om, at den Fremgang, Aaret bragte, maatte blive fortsat og udbygget i 1942.

OZ-DR384.

Nordvestjydsk Afdeling

Klublokale: Storegade 3 o. G. — Afdelingskontingent Kr. 0,50 pr. Maaned Mødeaftener i Henhold til Maanedsprogram i „OZ“. Alle Henvendelser angaaende Afdelingens Arbejde rettes til Formanden Nr. 1628, Viggo Christensen, Thisted Musikhus, Storegade 3.

Maanedsprogram:

Mandag Kl. 19,30: Morsekursus for Begyndere ved DR572.

Torsdag Kl. 20,15: Morsekursus for Viderekomne ved Nr. 1628.

Fredag Kl. 19,30: Gennemgang af Lærebogen ved OZ3FZ.

Fredag Aften Kl. 20,30: Byggeaften ved Nr. 1628.

Som det fremgaar af Maanedsprogrammet afholdes Kursus som sædvanlig Mandag, Torsdag og Fredag, da det trods alle Diskussioner har været de Aftener, der har passet bedst. Som et Forsøg afholdes Byggeaften i Forlængelse af Fredagskursus'et, indtil vi ser, hvor stor Tilslutning der bliver.

DR572.

Viborg og Omegns Afdeling

Der har i November og December Maaned været afholdt 8 Møder med jævn Tilslutning og med Gennemgang af Lærebogen samt Byggeaftener paa Programmet.

I den kommende Maaned vil man søge at faa Tilslutning til to ugentlige Mødeaftener, Tirsdag og Fredag, med Morseøvelse hveranden Aften og Lærebog eller Byggeaften hveranden Aften. Møderne afholdes Kl. 19 til ca. 22 hos Medlemmerne. Oplysning om hos hvem, kan altid faas hos Formanden.

Slut op om Møderne og vis, at du vil gøre noget for din Afdeling. Husk altid paa, det er kedeligt for dem, der skal arrangere noget, saafremt der ikke er tilfredsstillende Tilslutning; Stil selv Forslag om, hvad der skal arrangeres, og hvad der har din Interesse. Vi skulde gerne i det nye Aar op paa 100 eller 200 % Tilgang.

Gør derfor, hvad du kan for det.

DR560 og DR428.

Vendsyssel Afdeling

Klublokale: Dyrslæge Rud. Hansen, Søndervangsvej, Hjørring. Afdelingskontingent Kr. 0,50 pr. Maaned, kan indbetales paa Klubafitenerne. Klubften afholdes hver Tirsdag Kl. 20. Alle Henvendelser vedr. Afdelingen rettes til Formanden: DR-391 Chr. A. Jensen, Tolne, Tlf. 27.

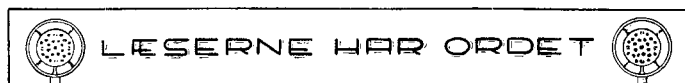
Desværre naaede Maanedreferatet for November ikke frem i Tide, hvorfor jeg beder Medlemmerne undskylde. Der blev i November afholdt Klubmøder programmæssigt, omhandlende dels Lærebogen dels forskellige Foredrag om Radiorøret. Den 9. November afholdtes Generalforsamling. Baade Formandens og Kredslederens Beretninger godkendtes. Derefter var der Valg, hvor DR587 genvælgtes som Sekretær, medens den afgaaende Kasserer DR586, der ikke øn-

skede Genvalg, blev efterfulgt af DR614, Hans Chr. Rud Hansen. Formanden er først paa Valg til April.

Søndag den 1. December afholdtes Afdelingens 1-aarige Stiftelsesfest paa Afholdshotellet i Tolne. Der indlededes med Fællesspisning, hvorefter der var et Par Timers Dans og kammeratligt Samvær. Til et amk. Lotteri havde Firmaet E. Steensen, Hjørring, skænket flere fine Radiodele. Det er ikke første Gang, Firmaet har vist Amatørerne Interesse, og vi vil her gerne benytte Lejligheden til at sige Firmaet Tak for den Forstaaelse og Interesse, det viser Amatørerne.

I December har der skiftevis været afholdt Morsekursus og Gennemgang af Lærebogen. Tilslutningen har dog langtfra været overvældende, men det skyldes maaske Juletravlheden. Afdelingsledelsen henstiller derfor til Medlemmerne at udvise Interesse for det Arbejde, der udføres i Afdelingen, saaledes at vi ogsaa i 1942 kan notere Fremgang og Trivsel i Afdelingen.

NB. Der afholdes Klubmøder hver Tirsdag Kl. 19,30. *OZ-DR587.*



Hvorfor bliver „OZ“ trykt i et saa stort og upraktisk Format? Efterhaanden som Aarene gaar, og man faar samlet en Del Aargange af „OZ“, opdager man rigtig, hvor upraktisk Formatet er. Efter min Mening burde „OZ“ udkomme i et mere praktisk Bogformat som f. Eks. „QST“. *OZ7SN.*

Det kan vi ikke svare paa; det ligger før vor Tid, men vi tror, at mange flere Amatører har Lyst til at udtale sig om „OZ“s Format, og Rubrikken er aaben.

Red.

BETAFON RADIO

I Slutningen af det gamle Aar flyttede det kendte Løsdelfirma *Betafon* fra Nummer 2 i Prins Jørgensgade til Nummer 4 i samme Gade. De gamle Lokaler var blevet for smaa til det store Varelager. Et Besøg i de nye store og mere moderne Lokaler faar En til at tro, at disse allerede er alt for smaa. Det bugner af Varer. Hylder og Diske er fyldt med de lækreste Løsdele, Rør og alt, hvad et Amatørhjerter begærer. Et Kig i Skufferne viser, at der heller ingen Mangel bliver paa Modstande og Blokke foreløbig. Her er Varer, som man ikke for Tiden ser andre Steder, Grammofonmotorer, magiske Øjne etc. findes i *Betafon*. Og vil man have en god, men lidt brugt Modtager, findes et righoldigt Lager til smaa Penge. Indehaveren, Hr. Bergstrøm, eller som de fleste kender ham, *OZ5AB*, yder altid en kyndig Vejledning og god Service, baade ved Køb af nye Dele eller naar man skal have en Transformator viklet om. Er der noget galt med den selvbyggede Modtager eller Forstærker, saa ordnes det hurtigt hos *Betafon*. Kort sagt drejer det sig om RADIO, betaler det sig at aflægge *Betafon* et Besøg. *K.N.*

QRA-RUBRIKKEN

Nye Medlemmer

- 1938 - Maskinm. Chr. Wagner, Annexgaardsvej 15, Rødovre pr. Vanløse. (Kreds 1).
1939 - Aage Jensen, Gelleruplund pr. Nybo. (Kreds 6).
1940 - Tage Sørensen, Ny Møllevej 11, Herning. (Kreds 6).
1941 - Bramvell B. Nielsen, Nørrealle 6, Thisted. (Kreds 8).
1942 - Radiotekn. Arne Bjørn, Sønderg. 10¹, Sorø. (Kreds 2).
1943 - Helge Larsen, P. Andersensvej 1. Kbhv. F. (Kreds 1).

Nye Adresser

- 1054 - Ove Bildsøe Hansen, c/o Brodersen, Haraldsg. 57 St., Esbjerg. (Kreds 6/6).
130 - H. Chr. Jørgensen, Skt. Nicolajsvej 26⁴, Kbhv. V. (Kreds 1/1).
468 - Aa. Larsen, Nørrebrog. 156², th., Kbhv. N. (Kreds 1/1).
770 - Werner Hansen, Skovbog. 19, St., Roskilde. (Kr. 2/2).
968 - Arne Hammer, St. Kongensg. 61³, Kbhv. K. (Kr. 1/1).
1008 - Chr. Møller Pedersen, Malling. (Kreds 7/7).
1207 - H. M. V. Ulrichsen, Andelsboligen, Stien 1 h, Brande. (Kreds 7/7).
1582 - E. S. Norlander, Taps. (Kreds 7/7).
1642 - L. Petersen, Præsteløngen 19³, Kbhv. NV. (Kreds 1/1).
1790 - Johs. Jacobsen, c/o Hansen, Frederiksborgg. 35⁸, Kbhv. K. (Kreds 6/1).
1824 - Mondrup Christensen, Gartnergaarden, Dronningensgade Hjørring. (Kreds 8/8).
1838 - Ing. Aage Lundorff, Middelf artvej 68¹, th., Odense. (Kreds 2/2).
1839 - Henry Christensen, Poulsg. 32, Herning. (Kreds 6/6).
1889 - Karl Gustav Nielsen, Set. Olajsstræde 8, Hjørring. (Kreds 8/8).
Nr. 1628 — Viggo Christensen er fejlagtig opført i „OZ“ som Nr. 1618.

Slettet af Medlemslisten

- 1867 - Orla Nielsen, Aalborg.

»OZ« udgives af Landsforeningen »EKSPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER«, Postboks 79, København K.

Teknisk Redaktør: *Knud E. Lægving*, Vesterbrogade 124 ¹, København V. Alt Teknisk Stof og Komponenter til Anmeldelse sendes hertil.

Hovedredaktør (ansvarlig overfor Presseloven): *Arne Sindal Sørensen*, Hans Brogesgade 33², Aarhus. Hertil sendes alt øvrigt Stof, som ønskes optaget i Bladet. *Redaktionen slutter den 5.*, og *Klichéer bestilles den 1. i Maanedens.*

Sekretær: *Paul Heinemann*, Vanløse Allé 100, Vanløse. — Telefon Damsø 2495. Hertil sendes al Korrespondance vedr. Foreningsforhold.

Kasserer: *O. Havn Eriksen*, Maribo. Hertil sendes alt vedrørende Indmeldelser, Adresseændringer og Pengesager. (Giro Nr. 22116).

QSL-Ekspeditør: *Paul Heinemann*, Vanløse Allé 100, Vanløse. — Tlf. Damsø 2495. QSL-Kort kan sendes til Box 79, København K. Giro Nr. 23934.

DR-Leder: *Knud E. Lægving*, Vesterbrogade 124 København V.

Annoncechef: *Kaj Nielsen*, Ulrik Birohs Allé 17. Kbh.S. Tlf. Amager 3039. Amatør-Annoncer sendes til Kassereren og betaales forud

Ekspedition: *Reklametrykkeriet (P. Busch)*, Aarhus. Klager vedrørende Tilsendelsen af »OZ« rettes til Postvæsenet, og hvis det ikke hjælper da til Kassereren.

Eftertryk af »OZ«s Indhold er tilladt mod tydelig Kildeangivelse. Alleveret til Postvæsenet Onsdag d. 14. Jan. Trykt i *Reklametrykkeriet (P. Busch)*, Aarhus.