

# OZ

## Tidsskrift for kortbølge-radio

NR. 4 . APRIL 1975 . 47. ÅRGANG

### En nyttig interesse

Lejlighedsvis kan man høre folk sige, at det, som radioamatørene foretager sig, bare er en dyr hobby, som ikke tjener noget dybt formål. Intet kan være mere overfladisk end at udtrykke sig på den måde. Jo mere man prøver at sætte sig ind i radioamatørernes indsats des mere forstår man, at de er banebrydende på det område, man nu med et fint ord kalder to-vejskommunikation. Danmarks Radio har måske ikke vist radioamatørernes virksomhed tilstrækkelig interesse gennem årene. I 1930'erne var forholdet ligefrem køligt, men nu tror jeg, at der er muligheder for, at vi kan komme hinanden nærmere. Specielt efter at telefoni er blevet dominerende i forhold til brugen af morsenøglen, er de kontakter, der er verden over, blevet et værdifuldt eksempel på, at verden er blevet mindre, og at mennesker kan komme i kontakt med hinanden næsten uanset hvor deres hjemland er. Telemetrydighederne har nok været mere positive overfor amatørerne, end Danmarks Radio hidtil har været det. Det er med rette blevet fremført, at amatørernes arbejde dels kan have en beredskabsmæssig værdi i visse situationer, eller at de direkte kan have betydning for deres lands forsvar. På mange måder er de tekniske pionerer, og de krav der efterhånden stilles både til teknisk indsigt og også til uddybet kvalitet



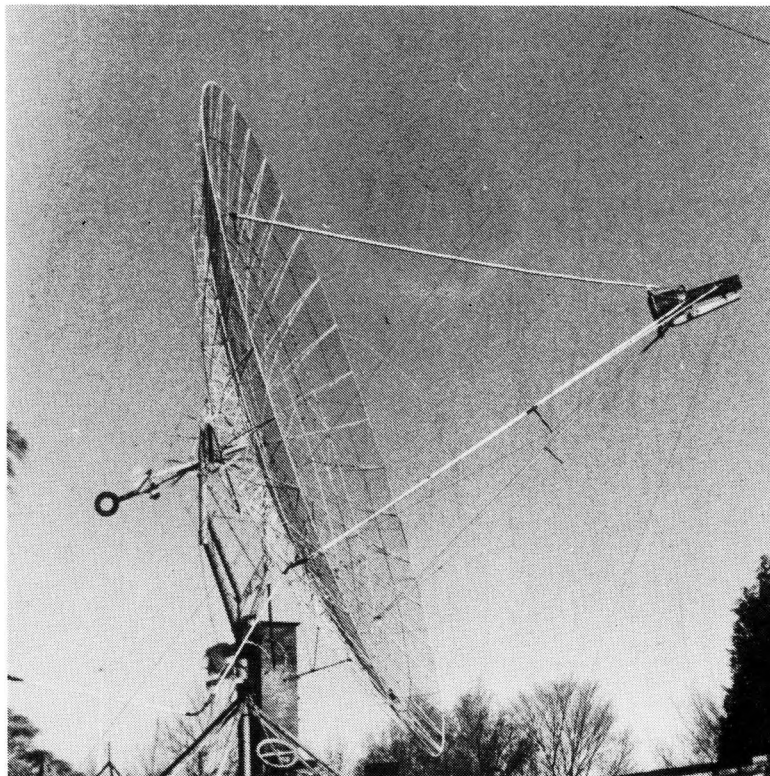
*Hans Sølvhøj generaldirektør for Danmarks Radio fra 1961. Hans Sølvhøj har været tilknyttet DR siden 1947. I årene 1964-1967 minister for kulturelle anliggender.*

gør, at ordet amatør nok er blevet for svagt til at beskrive det rette forhold. Endnu er der lande, der ikke går ind i radioamatørernes fællesskab; vi må håbe de sidste barrierer falder, for international forståelse er vel tjent med, at radioamatørernes arbejde udvikles og trives.

**Hans Sølvhøj**

## EME på 1296 MHz - med spøgelse-ekko

Af OZ9CR, H. Lohmann Rasmussen, Bygaden 3, Åsum, 5240 Vollsmose



Sammen med W9WCD, Georg i Chicago, havde vi kørt en temmelig omfattende Moon Bounce schedule, som havde strakt sig over det meste af to eftermiddage.

Georg var kommet igennem med et meget kraftigt signal og jeg havde her på station OZ3FYN haft lejlighed til at prøve, hvor tæt på solen man kunne høre månesignaler. Det viste sig, at indtil fire grader fra solens underkant kunne signalerne læses ret tydeligt, men nærmere solen druknede alt i den overvældende solstøj.

Mit signal kom ikke alt for godt igennem og Georg havde lidt besvær med at læse det; gentagne gange rapporterede han »bad chirp«. Det lød meget troværdigt, for jeg havde en anelse om, at strømforsyningen var for svag. Det måtte der nok gøres noget ved.

Næste dag gik jeg op til parabolen for at afmontere transformatoren og det faldt mig da ind, at jeg nok burde lytte lidt på det grimme chirp, for jeg afmonterede for meget. Efter at have fyret op.

sendte jeg kaldesignalet flere gange og fandt også mit ekko, som jeg stillede meget omhyggeligt ind på. Derefter sendte jeg forskellige morsesignaler og lyttede ind imellem på ekkoet og det lod faktisk ikke godt. Efter at have gentaget dette flere gange havde jeg lige løftet hånden for at nogle et nyt signal, da der ud fra højtaleren kom et underligt signal. Det var et hæst og hviskende signal med en tydelig lighed med det ekko, jeg lige havde hørt fra månen. Men dette signal kom to sekunder senere, end det regulære måne-ekko. - Helt spontant sagde jeg ganske højt: »Hvad pokker var nu det?« Jeg sendte atter et signal og måne-ekkoet kom ind som sædvanligt - og to sekunder senere kom »spøgelses-ekkoet« med chirp og det hele - der var ingen tvivl.

Det var meget mystisk, og som det mange gange går, når noget helt uventet sker, så stod jeg bare der og kunne ikke i øjeblikket afgøre, hvad der burde gøres, som f.eks. at hente en båndoptager og få fænomenet recorded.

Jeg lyttede på ekko efter ekko, som alle kom ind helt regelmæssigt og uforandrede. Måske kunne det være et signal, som efter at have været på månen atter var blevet reflekteret fra jorden tilbage til månen og påny sendt herved. Det var ikke meget sandsynligt, da spøgelses-ekkoet ikke var så væsentlig svagere, end det regulære ekko. Men hvor havde dette signal været henne i 4-5 sekunder? På den tid kunne det have foretaget en rejse i rummet på mere end én million kilometer. Hvilken mekanisme kunne være i stand til at forsinke et radiosignal flere sekunder? Her var et signal så bredt, at det ikke kunne frembringe beat tone, der var ikke hørbar frekvensforskydning eller doppler-forskydning.

Som tiden gik, kom naboens store birketræ ind i billedet, og da parabolen begyndte at blive dækket af træet, blev signalerne samtidig svagere. Efterhånden, da halvdelen af parabolen var dækket, hørte alting op. Der var da gået tyve minutter.

Næste dag var der regulær radio black-out over hele linien. Det holdt sig i flere dage og det blev oplyst, at der havde været en kæmpe-eruption på solen, hvor en stor solplet var kommet til syne. Den var så stor, at den kunne ses uden kikkert. Så begyndte det at lysne. Der kunne vist ikke være tvivl om, at der var en sammenhæng mellem spøgelses-ekkoet og denne solaktivitet. Hvad skulle der også være i vejen for, at en kæmpesky løsrivet fra solens korona, kraftigt ioniseret, på sin vej mod jorden kunne reflektere et radiosignal.

Der går nogen tid efter et udbrud på solen, før der viser sig aurora i jordens atmosfære og jeg kom i tanker om, at solen nogle timer forinden havde haft omtrent samme position som månens senere indtog, da spøgelses-signalerne blev hørt. Det havde været meget interessant at prøve, om der kunne trækkes ekkoer lige ud af den blå himmel i nærheden af solen.

Efter nogen tids forløb skrev jeg til Mr. J. Trexler ved Space System Division, USA, hvor han er manager ved den store Sugar Grove parabol. Efter en måneds tid fik jeg svar på mit brev og det er meget interessant at læse en videnskabsmands mening om forskellige ting.

I det efterfølgende vil jeg prøve at give et uddrag af Mr. Trexlers lange brev, der begynder med at fortælle, at Stanford universitet (SRI) og ligeledes Arecibo (AIO) har haft eksperimenter løbende netop med det formål at finde mulighederne for at modtage dobbelt-ekkoer fra månen. Hidtil med tvivlsomt resultat. Almindelige ekkoer har man modtaget med 70 dB signal/støjforhold, og en hvilken som helst ekko-mekanisme ville ganske givet være blevet hørt. Vores »lytte-mand«, Nicolson kan høre et hviskende månesignal 10 dB under, hvad et oscilloskop kan registrere. En anden ting

er, at disse »lyttere« måske aldrig har haft deres apparater indstillet til længere tids forsinkelser, ej heller har de været forberedt på, at sådanne forsinkelser kunne forekomme. Måske har de ikke haft en amatørs lykketræf, at være nærværende, når mærkelige ting foregik.

Der er gjort forsøg med repeatere gående ud på at forhindre ekko-signaler i at blive retransmitteret. Man har således med Arecibo parabolen modtaget svage signaler, som derefter er forstærket op. Herefter har man med forsæt forsynet dem med krydsmodulation, faseforskydning og andet hokus pokus og derefter retransmitteret dem med den samme store parabol og atter modtaget for at prøve indvirkningen på en repeater.

Man har også teorier om at et radiosignal kan »krybe« rundt om månen, da der tilsyneladende findes en meget koncentreret og lavt liggende ionosfære på månen. Denne kan benyttes til at befordre en slags jordbølge, som kan forlade månen og opfanges på jorden. Denne kryben forsinket signalet med omkring 0,2 sekunder, afhængig af jordbølgens hastighed. At der skulle være mulighed for lignende propagation rundt om jorden vil jeg nu ikke tage alvorligt, skriver Mr. Trexler, som slutter med at fortælle om Dr. R. Bracewell, den berømte radioastronom fra Stanford Universitetet, der meget seriøst har peget på den mulighed, at hvis extraterrestiske væsener ønskede at kontakte os, ville de givet repetere vore egne transmissioner tilbage til os, idet de ville erkende, at vi ville være mest agtpågivende for vore egne frekvenser og modulationsmetoder. Bracewell mener også, at et sådant kommunikationsforsøg ville blive foretaget fra satellit-prober, som sendes ind i solsystemet og sættes i omløb mellem planeterne, hvorfra kontakt så kunne opnås med, eventuelt, jorden. Mr. Trexler mener, at hvis det er noget i den retning, der er hørt her på station OZ3FYN, er der meget ringe sandsynlighed for, at den samme probe nogen sinde vil blive hørt igen, da omløbstiden kan være mange år, hvor proben måske aflægger rapport til sin hjemmebase.

En ting, som Mr. Trexler advarer imod, er spasmagere. Han nævner et par eksempler på, hvorledes disse kedelige fyre har anvendt Bell Laboratoriets udstyr til at simulere satellitter. Ligeledes havde en gruppe fra Hughes fabrikerne lånt udstyr, som de senere brugte til at sende falske satellit-signaler med. Dette var i USA, men for at komme tilbage til Danmark igen kan det oplyses, at der ikke senere har været hørt »spøgelses-signaler« på 1296 MHz. Dels har der ikke været gjort nogen indsats for om muligt at finde sådanne signaler, dels har der været arbejdet på andre frekvenser. Det skulle dog ikke undre, om man fandt ud af, at spøgessignaler er en form for aurora-

propagation, men på et tidligere stadium, hvor koronaskyten endnu ikke er nået ned til jordens atmosfære.

Der er i mellemtiden ankommet et brev fra W2IMU Dick Turrin, som er ansat ved Bell Laboratorierne, og for øvrigt er en af de første amatører som arbejdede med parabolantennor og måne-reflekterede signaler. Jeg havde forespurgt Dick, om han mente at det var teknisk muligt for et radiosignal at blive reflekteret af en sådan ioniseret sky. Her er Dick's svar i oversættelse.

»Vi har foretaget et mindre forskningsarbejde her, og det indikerer at din forklaring er absolut sandsynlig. Det er sandelig muligt, at en ioniseret sky kan optræde med en forkant, der kan lignedes ved en chokbølge på sin vej fra solen. Jeg har ikke fået oplyst, hvilke hastigheder disse skyer kan opnå,

men i ét tilfælde er der konstateret hastigheder på omkring 1000 km i sekundet. Det er derfor muligt, at tætheden i disse skyer er tilstrækkelig stor til at reflektere ekkoer i UHF-området. Jeg er overbevist om, at din observation er en enestående hændelse, men måske dog ikke absolut den første, selvom der er få, måske endda yderst få observationer af den art. Det er endnu mere interessant, at denne udlægning kan bruges til at forklare de ekkoer med meget lange tidsforsinkelser, som er observeret på HF lige siden kortbølgeradioen blev opfundet af amatører.«

*Se i øvrigt OZ august 1970 p. 273:*

*Signaler, der går igen. Efter QST februar 1970:  
There is no such thing as a long-delayed echo.*

7AQ

## Pulver-isolation af kobbertråd

Af OZ5BP, Børge Prytz, Damgaardsvvej 27,

2930 Klampenborg

Den almindelige lak-isolering af kobbertråd er omstændelig og dyr at fremstille.

Tråden skal gennem lak-bad mellem 4 og 12 gange. Igennem kalibrerings-ringe, for at sikre ensartet laktykkelse. Belægningen foregår i specielle 18-20 m høje tårne. Det tager flere timer, før lakkens temperatur og viskositet giver de ønskede isolations-egenskaber. 70% aflakken går tabt, som fordampede opløsningsmidler, der må forbrændes i specielle ovne, for at undgå lugtgener.

For at effektivisere trådisoleringen, har det amerikanske Westinghouse siden 1967 eksperimenteret med pulver-isolation. Fremgangsmåden er, at en Cu-tråd går gennem en glødezone, gennem vandbad (afkøling), videre ind i et pulverkammer, hvor tråden, når den passerer en »pulver-sky«, bliver elektrostatisk belagt med pulver-partikler. Pulvertabet er 5%. Den pulverbelagte tråd går videre til

en ovn, hvor pulverbelægningen smeltes til et glat, jævnt lag. Når tråden er afkølet, ligner isolationen den kendte Cu-lak, og er klar til opspoling.

Endnu kan den pulver-isolerede tråd kun klare en driftstemperatur på 130° C, men 200° C er indenfor rækkevidde.

Der er mindre trådspild ved pulvermetoden, da isolationen er acceptabel, når tråden har bevæget sig 3-6 meter.

Tråd-hastigheden, under belægnings-processen kan være langt højere end ved konventionel lak-isolation, fordi pulveret har en bedre flyde-karakteristik end lakken.

Til aluminium vil pulver-metoden blive forsøgt anvendt, men den hurtige oxydering skaber vanskeligheder for vedhæftningen.

»Machine Design« jan. 1975/v. SBP

**HUSK!**

**Store Fynske Rævejagt d. 31. maj -  
1. juni 1975.**

**Sted og program: OZ maj-nr.**

**HUSK!**

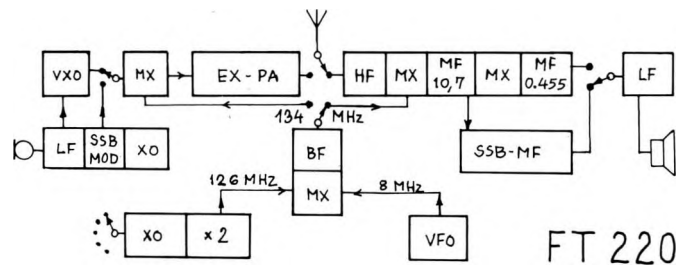
**Forslag til formand samt HB-medlemmer for kredsene 1., 3., 5. og 7. skal være formanden i hænde senest 20. april.**

# FT 220 (Sommerkamp, Yaesu Musen)

Af OZ6I/6IA, Knud Hansen, Biens Alle 16, 2300 Kbh. S.

De længe ventede og efterspurgte stationer er begyndt at komme; jeg har målt på 4N 005111, 4 N 005113, F4N 005365, F4L 004361 og F4K 004301.

Med en af disse stationer udlåntes et diagram, og det forlyder, at den japanske manual er under oversættelse - til engelsk. Der var også et blokdiagram, og som i flere andre japanske sparer man ikke på firkanterne, der er over 80. Hvis vi nøjes med det væsentligste, bliver det mere over-skueligt:



1 de 5 stationer var forskellige svagheder. En af dem gav første dag 12 watt (FM) ved tast, men 3 sekunder efter var effekten 5 watt og syntes at holde sig der. Ved praktisk brug over en uge gik effekten helt ned og endte med nogle få milliwatt. Derefter blev stationen byttet uden beregning.

De 2 følgende var stort set i orden, men behøvede finjustering, f.eks. var repeartertonen 1804 og 2000 Hz; og talebegrænseren tillod et sving på 20-22 kHz. Den femte skulle have stel på 63 MHz-krystallernes huse for at hindre dem i at arbejde på 100 MHz, 5. overtone (det følte som en omskifterfejl).

Desværre bærer repeaterfunktionen præg af at være påhægtet. Man skal om på bagsiden for at indkoble kaldetonen, dens varighed kan indstilles med kær, men ikke længe nok til at åbne Ystad-repeateren.

Det specielle spacingkrystal på 63,45 MHz bliver indkoblet med en diode, men i Sommerkamp er krystaltrimmeren fælles for spacingkrystallet og et simplexkrystal 63,15 MHz, og selv om man er parat til at bruge RIT-knappen til indstilling på repearternes udgang, behøver man også en omkalibrering af sendefrekvensen. Spacingkrystallet har nemlig tilføjet så meget ekstra kapacitet over simplexkrystallet, at frekvensen er for lav, selv med helt uddrejet trimmer.

Yaesu-stationerne har særskilt trimmer til hvert krystal, men hos 3ZK var det først leverede spacingkrystal så skævt, at RIT-knappen ikke kunne hente modtagefrekvensen på plads.

I øvrigt er man efter et kort bekendtskab glad for, at repeaterknappen flytter modtagefrekvensen opad, og senderen bliver, som skalaen viser. Man kan lynhurtigt lytte på indgangen og vende tilbage til udgangen og i modsætning til andre konstruk-

tioner er der ingen risiko for at sende mellem 143,4 og 144,0 MHz.

Stationerne har strømforsyning fra lysnet eller akkumulator, og prøverne er i første omgang sket på 220 volt (man springer jo over, hvor gærdet er lavest).

En af stationerne tilhører 9TM og en dag tog han den med i vognen og holdt på en dejligt højtliggende position. Det begyndte pænt, men da akkumulatoren nåede ned til 12 volt, blev senderen ustabil og bredte sig over hele båndet (005365).

Jeg har senere kontrolleret 004361 og fundet ustabilitet ved 12,3 volt, desuden 004301 og 005113, som begge var i orden ned under 10 volt.

## Sendernes harmoniske: (millivolt på 50 ohm)

MHz	005111	005113	004361	005365	004301
290	30	34	25	17	25
435	15	6,5	22	6	8
580	-	7	-	-	3
730	6	10	-	-	25
870	12	10	25	-	30
1020	20	30	45	25	30
1160	10	10	-	-	30

og værste blandingsprodukt i hver station:

140 MHz 30 mV	134 MHz 100 mV	147 MHz 40 mV	143 MHz 160 mV	147 MHz 250 mV
------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------

Blandingsprodukter og harmoniske går som regel på nul, når man skifter til ESB, og derefter moduleres de i takt med det valgte sidebånd; men 134 MHz er den egentlige lokalfrekvens, og den udstråles, så snart man sender og stiger ekstra med modulationen i ESB.

Blandingsprodukter indenfor båndet er der også. Sending på 145.0 giver en uønsket på 145,890 MHz; og sending på 145,6 giver 144,1 og 144.2 MHz - alle tre var 7 mV og dermed godt 70 dB under bærebølgen, de skulle kun være til gene for amatører, der bor nærmere end 1 km (medmindre der er antenne med gain).

Modtagerne har alle haft en følsomhed nær 0,2  $\mu$ V klemspænding (0,4  $\mu$ V EMK) og ca. 70 dB naboselektivitet (på FM). Spejl og spurious var dæmpet mere end 70 dB, bortset fra 005111, som ved indstilling på 145,475 MHz, kunne høre 145,166 MHz med en hævnning på kun 56 dB.

Alle modtagerne havde fløjt på 144.000- 144,529 - 145,059 og 145,588 MHz; det er VFO'ens 18. harmoniske, der går ind.

★



IKKE ET ORD MERE OM DEN REPEATER.

## Nålemetoden - endnu engang

Af OZ5NU, Niels Mortensen, Hegnshusene 37, 2700 Brønshøj

Jeg har set det adskillige gange og også selv prøvet det, men det duer ikke. Sagen er: En komponent skal loddes på et allerede bestående og i forvejen loddet print, altså udskiftning af en komponent, f.eks. en modstand eller en kondensator.

Så sidder man der og lodder og glemmer de berømmelige 3 sekunder, og stikker med komponentenden for, at finde hullet i printet - enten bukker tråden på komponenten, eller printet slipper, ak og ve!

Her bruger jeg en metode med en i tidligere OZ omtalt nål, idet jeg sætter loddekolben til printet, finder hullet med nålen, tager loddekolben fra i en fart, samtidig med at jeg kører nålen frem og tilbage i hullet (ca. 3-4 gange). Når jeg så trækker nålen til mig, har jeg det fineste hul. lige til at stikke komponenten igennem og lodde uden besvær.

Lad mig lige sige, at grunden til jeg fører nålen frem og tilbage i hullet er denne: Hvis jeg holdt den stille, så ville jeg brænde fingrene, det sker ikke, hvis den bliver ført frem og tilbage, og i øvrigt, hvis jeg holdt nålen stille, så ville den lodde sig fast og det er jo ikke meningen!

Apropos nåle, så dengang jeg var ung og smuk (nu er jeg kun smuk), brugte jeg i mangel af bedre en nål til boring i pertinax, træ og lign.

Jeg brækkede øjet på en passende nål og stak den modsatte ende op i en Borepatron - som regel var nålen knækket således, at man uden videre kunne bore med den, men hvis den trak lidt, havde man to valg, nemlig enten at knække en ny nål, eller at slibe resterne af nåleøjet i en passende vinkel - dette kan kræve gode øjne, så det laver jeg ikke mere!

# Målinger på 2-meter stationer, III

Måleopstillingen fortsat. Blocking

(fortsat fra OZ febr. 75)

Af OZ6I/OZ6IA, Knud Hansen, Biens Allé 16, 2300 Kbhvn. S.

Som nævnt sidste gang foretages en kontrol af målemodtagerens evne til at høre et svagt signal, mens der også er et meget kraftigt i nogle kanalers afstand.

Denne gammelkendte engelske måling - *blocking* - er fulgt med fra en tid, hvor det drejede sig om AM-modtagere med rør, som blev kvalt i gitterstrøm; meget ofte var det modtagerens andet rør, der blev overstyret, fordi det svage signal ikke fremkaldte AVC-spænding til HF-røret, og det kraftige signal derfor blev forstærket udover alle grænser. Den engelske specifikation - W 6289 - er brugt så sent som i år ved danske typegodkendelser; i England gik den ud, da man havde trængsel på båndene og måtte gå over til 12,5 kHz kanalafstand. Den er tydeligt præget af en »oversættelse« fra AM til FM (PM).

Målingen foretages uden squelch og i praksis vil en PM-modtager med gode begrænsere og rigelig forstærkning bare overdøve det svage signal med støj af ca. samme højtalerstyrke, men den gamle specifikation bruger 3 dB forandring af højtalerstyrken som grænse, og den grænse nåede man ikke med alt. hvad der var i målesenderen. I 1964 fik England en grænse på 7 dB signal/støj-forhold, og Danmark er begyndt at bruge en specifikation - fælles for 28 europæiske lande - med en grænse på 14 dB SINAD. målt efter et filter, der skærer en del støj bort (lave og høje tonefrekvenser). Grænsen ligger nær den hidtidige RETMA-EIA grænse på 6 dB ufiltreret, som jeg anvender ved disse målinger.

Blokeringen og dens natur blev aktuel for mig for ca. 10 år siden, da man rundt om i Europa begyndte med 25 kHz kanalafstand på det mobile 450 MHz-bånd.

Man begynder med at lave en krydsning mellem en 2 m-modtager (som har kanalafstanden og er i orden) og en UHF-modtager, som har 50 kHz

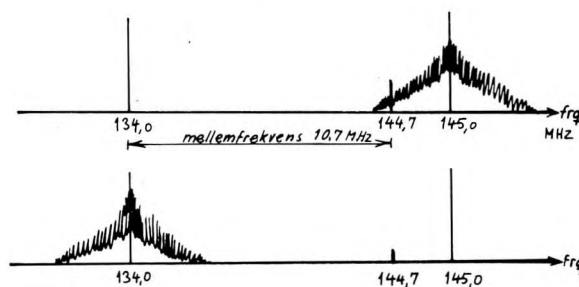
kanalafstand og er i orden. Så måler man, at naboselektiviteten ikke er god nok; man undres og flytter mellemfrekvensen tilbage i 2 m-modtageren; nu er den fint i orden, så *skal* den også være det i UHF-spillen. Det er den også, men den veltjente målesender (Marconi TF 1066 B) kan ikke være med længere. For mig var det lykken at have en gammel GR 1021; den var fuld af brum og måtte først have DC på glødetræden, men derefter var den i mange år blomsten af målesendere på 450 MHz.

På samme tid, hvor jeg selv dyrkede målesendere, var 6BY og andre kolleger i gang med at temperaturkompensere krystaloscillatorer for at overholde de strengere stabilitetskrav i et stort temperaturområde. En skønne dag siger tælleren, at nu har man en god. temperaturstabil modtageroscillator og så bliver den monteret i spillen.

Jeg husker en oscillator, som var udmærket og gav god naboselektivitet i stuetemperatur og varme; i kulde lå frekvensen helt på plads, men naboselektiviteten faldt til 60 dB på *begge* sider. Hele miseren lå omkring den zenerdiode, der stabiliserede oscillatorens driftspænding. Zenerstrømmen var lagt for lavt, og under køling rykkede karakteristikken. så strømmen kom ned i et område, hvor det medførte kraftig hvid støj, der modulerede oscillatoren.

En anden af oscillatorerne startede med et krystal omkring 12-13 MHz fulgt af en firedobler til ca. 50 MHz. Filosofien var, at et krystal i parallelresonans på 12 MHz er meget mere modtageligt for temperaturkompensering end et i serie-resonans på 50. Hagen var bare, at den ekstra firedobler bidrog til lokalfrekvensens urenhed og satte en grænse for naboselektivitet ved 75 dB.

I en 2 m-modtager vil forholdene f.eks. være således:



I første tilfælde er 144,7 den svage station, man ønsker at høre; 134 er lokaloscillatoren og 145 er en dårlig, støjende sender (eller målesender). Det er uden videre klart, at den støj, der går ned over 144,7 vil genere det svage signal.

I næste tilfælde er lokalfrekvensen behæftet med støj, men senderen på 145 er ren som nyfalden sne. Støjen vil blande sig med det kraftige signal, den vil lyde nøjagtig som senderstøj - og den vil komme og gå i takt med den kraftige bærebølge.

Hvis man dyrker sin lokaloscillator med omhu, kan man bygge en modtager, der tåler 50 millivolt ind, uden at 0,5  $\mu$ V andetsteds i båndet bliver generet; skade blot, at blokeringsgrænsen slet ikke nævnes i de manuals, der følger med fabriksbyggede 2 m-stationer.

En rendyrket lokaloscillator skal ifølge de tilgængelige oplysninger arbejde på injektionsfrekvensen direkte, evt. med 5. eller 7. overtone-krystal. Som transistor (eller rør) bruges typer med grænsefrekvens langt over arbejdsfrekvensen (BFY 90, BFX89, 2N 918) og oscillatoren skal aflevere rigeligt signal (til transistorblender mindst en milliwatt), uden at krystallet eller afstemningskredsen bliver væsentlig belastet; man bruger f.eks. Butler- eller Franklin-oscillatorer, som har 2 trin i tilbageløbsløjen.

Hvis oscillatoren følges af en doubler eller tripler, vil signalet til mixeren indeholde forholdsvis mere støj end fra oscillatoren direkte; typisk 6-10 dB ringere.

Der var mange velrenommerede firmaer, som i tresserne prøvede at bygge transistoriserede målesendere - også til 450 MHz. Når en ny model blev demonstreret, spurgte vi altid: Hvor meget støj er der i 25 kHz afstand?

De fleste modeller klarede 70 dB, enkelte 76 dB, men en sådan målesender køber man jo ikke i tider, hvor enkelte lande ønsker 80 dB. Vi købte en GR 1021 mere, af den sidste serie, de fabrikerede - og vore 86 dB var hjemme.

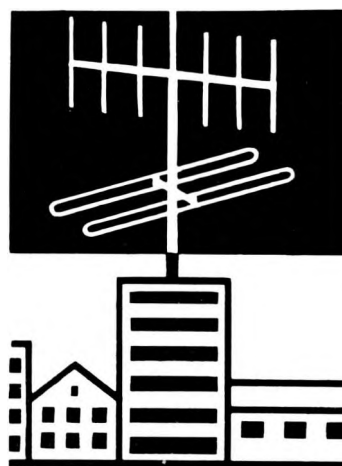
For et par år siden blev der anskaffet nogle Hewlett-Packard oscillatorer af typen 3200 B; (læs mærke til at fabrikanten selv kalder den oscillator - ikke målesender).

Den indeholder 2 specialtrioder i push-pull og kan levere ca. 2 V over 50 ohm. Den går fra 10 til 500 MHz i 6 områder og er mest beregnet til at drive målebroer, tilskære antenner og trimme filtre. Den har ingen kredsløb for frekvensmodulation, men mulighed for udvendig Amplitude- og Impulsmodulation. Neddæmpning af HF-signalet sker ved at trække en pick-up spole bort fra afstemningskredsen ud gennem et styr i bagklædningen.

Selv om det er lidt besværligt at bruge denne oscillator som målesender, har den så fine kvalite-

ter m.h.t. stabilitet, tæthed og spektral renhed, at man gerne tager besværet med.

Med disse eksempler har jeg forhåbentlig medvirket til en retfærdig dom over amatører, der »suser over hele båndet«. Der er sendere med urimeligt meget hvid støj, men der er også modtagere, der ikke tåler mere end 3-10 mV i den ene ende af båndet uden at miste SI-signaler i den anden.  
\*



## Rettelser og tilføjelser

**Februar OZ, Målinger på 2-m stationer af OZ6I/6IA.**

*Side 44* under overskriften rettes 6AI til 6IA.

*Side 45*, hvid støj, blanding. 6 linier nede tilføjes: 6AX lyttede på Braun SE 280, jeg sendte på Multi 2000.

*Side 45*, Braun under forbedring: 2-tallet skal stå foran »blandingsprodukter + og -- 10,7«. Pkt. 3 sættes i stedet for 2. Indgrebet mod klik nummereres ikke.

*Side 45*, 10 W-stationer. Der kan tilføjes en kolonne for Standard SR 826 C no. 406064: fra 156 MHz og ned noteres 5-6 - 50 - 20 - 11-0 - 16 - 16 - 16 (mV på 50 ohm), men ud for 72 MHz noteres 120 mV og side 46 for blandingsprodukter med begge VFO'er tilkoblet: F + 0,4 MHz 130 mV og F + 0,8 MHz 340 mV!!



## Hurtig test af Metre

Af OZ5NU, Niels Mortensen, Hegnshusene 37, 2700 Brønshøj

Man kan stå i den situation, at man er ude i byen og måske har mulighed for at kunne købe et drejespoleinstrument billigt, men ikke gerne »køber katten i sækken« og derfor gerne vil prøve, om metret er i orden, hvad nu?

Efter en enkel smertelig erfaring bruger jeg nu den metode, at jeg for det første altid har 2 femører på mig, en kobber og en allu. Jeg gør så dette, at jeg fugter et stykke papir - avis eller toiletpapir, det er såmænd ligegyldigt og det må såmænd gerne være fugtet med spyt, i mangel af bedre! Så lægger jeg en mønt på hver side af det fugtede papir, jeg har nu skabt et lille elektrisk element og selv om

strømmen er yderst ringe, så er den dog rigelig til at afprøve et drejespoleinstrument ved at lade den ene femøre berøre den ene pol på instrumentet, og den anden femøre den anden pol, herved skal instrumentet slå ud - dette gælder selvfølgelig stadigvæk med mønterne klemt sammen om det fugtige papir!

Nu er det jo således, at man nemt (ligesom jeg) kan komme til at give sine mønter ud, men man kan jo også klippe, eller save sig et lille stykke kobber - eller allu-plade i nogenlunde samme størrelse som et par femører og have disse i sin pung til ovennævnte lejlighed.

## Kortbølgeamatørens 10 gode råd

Af OZ5NU, Niels Mortensen, Hegnshusene 37, 2700 Brønshøj

- 1) Forlov eller gift dig med din kvinde, ikke med din hobby!
- 2) Dvs. hvis du får dit eget Shack, så flyt ikke din ægteseng derind!
- 3) Dvs. at hvis du har radioamatører på besøg, så snak ikke radio i flere timer. Del sol og vind lige og snak også med YL eller XYL om hendes interesser, ros dem, deres kjoler el. lign.
- 4) Dvs. at du ikke kan trække dine ledninger, hvor du vil, eller hvor det passer dig, lav det pænt. Kvinder elsker, at det ser pænt og ordentligt ud, og du selv vil sikkert også føle tilfredshed med det.
- 5) Hold selv orden på stationen, det bliver lillemod glad for, og så får hun ikke skylden for den forsvundne skrue, som du havde tabt på gulvet og ville finde »en anden dag«.
- 6) Når du ønsker dig »noget« til jul eller din fødselsdag, og det står i OZ, så nævn det overfladisk

- (kvinder er mere følsomme, end vi er). Læg evt. OZ opslået på bordet med den side opad, hvor tingen står, indram evt. tingen med rødt. Så har du alle chancer for at få din ønskegave!
- 7) Når du snakker i mike, så husk »Der Feind hørt mit«. Nævner du priser på dyre ting, kan du evt. bruge betegnelsen kilo, f.eks. 2 kilo = 2000 kr. og lign. Amatøren i den anden ende vil uden tvivl forstå dig.
- 8) Hold din station lige så veltrimmet, som din kvinde holder sit smukke udseende!
- 9) Hold licensbestemmelserne og følg stærkstrømsreglementet!
- 10) Vær god ved din hustru, og vær en god amatør, der ikke skeler til race, religion eller politik!

Disse råd kommer fra en amatør, der har været gift i næsten 27 år og har haft hobbyen i 25 år, så man skulle vel vide lidt om sagen!

Bliv medlem af E.D.R.

få OZ tilsendt hver måned.

Også annoncerne skal være

inde senest den 20.

## En letbygget Swiss-Quad

Af OZ2AK, A. K. Krøyer, Klyngestien 6, Oddense, 7861 Balling

Da vi bor i et blæsende område, fik jeg den idé at forsøge en Swiss-Quad. Sammen med en god ven gik det ret hurtigt fra hånden, og det blev til en 15 m Swiss-Quad, da den på grund af dimensionerne var lettere. Der stod en flagstangholder i forvejen, (et U-jern nedstøbt i cement). Flagstangen havde jeg tidligere brugt til forskellige antenneeksperimenter. Der blev påsat et 2" galv. rør på 2,5 m, og derpå ved hjælp af 2½ bolte blev der påsat et 1½", 5 m langt rør, således at den ved at udtage den underste bolt. kan vippes op og ned på den øverste bolt.

På dette rør blev rotoren sat fast og denne holder så et ca. 4½ meter 30 mm stålør, hvorpå selve antennen er gjort fast. Et øjeblik, og hele antennen kan vippes ned og lægges tilrette på en holder, der er lavet til det samme, og antennen ligger vandret, det er meget nemt, når bl.a. gamma-matchen skal indstilles. Det skulle også være muligt at bygge en 3-bånds Swiss-Quad ved at dreje 15 meteren 90° i forhold til de to andre, skriver OZ7AQ i »OZ« for nov. 1964. Muligvis prøver vi det en dag. Så skal vi nok have et støtteleje ½

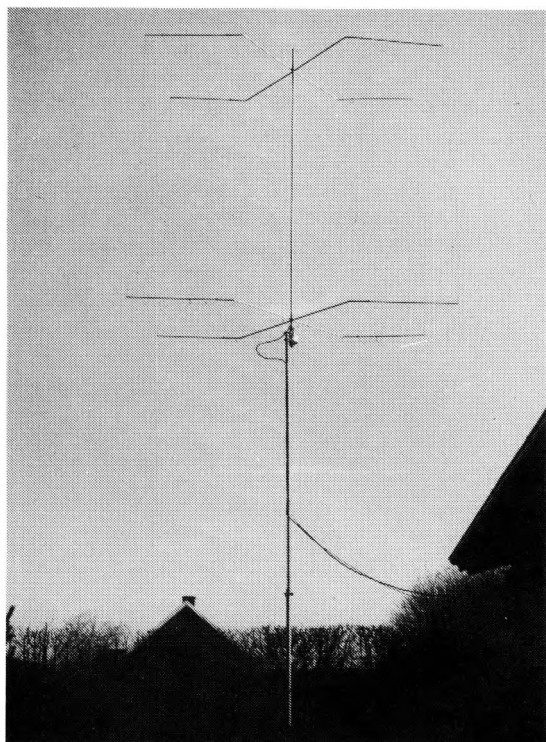
meter under rotoren og et stålør på 38 mm i diameter og så langt, at der kan sidde en 20 m Swiss-Quad derpå.

Som fotografiet viser, er de inderste 15 mm aluminiumrør bukket 45°, således at de 2 sektioner danner et retvinklet kryds. (Nu skal man tage i betragtning, at billedet er taget skråt nedefra). Det kan simpelthen skrues på røret ved hjælp af vinkelstykker og bøjler, man let kan lave selv. Se foto.

Vinkel stykker og stænger fastgøres med spænde-bånd.

De yderste led af aluminiumsrørene er på 12 mm diameter, og målene på de samlede elementer skal forstås fra spids til spids uden hensyn til bukningerne.

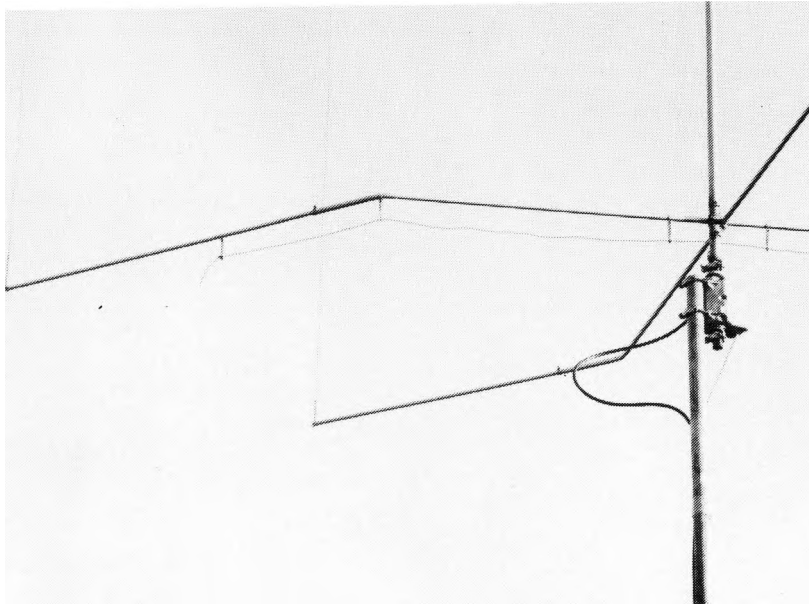
Dimensioner i m	20 m bånd 14.150 kHz	15 m bånd 21.200 kHz	10 m bånd 28.500 kHz
Antennehøjde	5,94	3,96	2,95
Antennebredde direktor	5,64	3,76	2,80
Antennebredde reflektor	6,23	4,16	3,09
Afstand direktor-reflektor	2,12	1,41	1,05



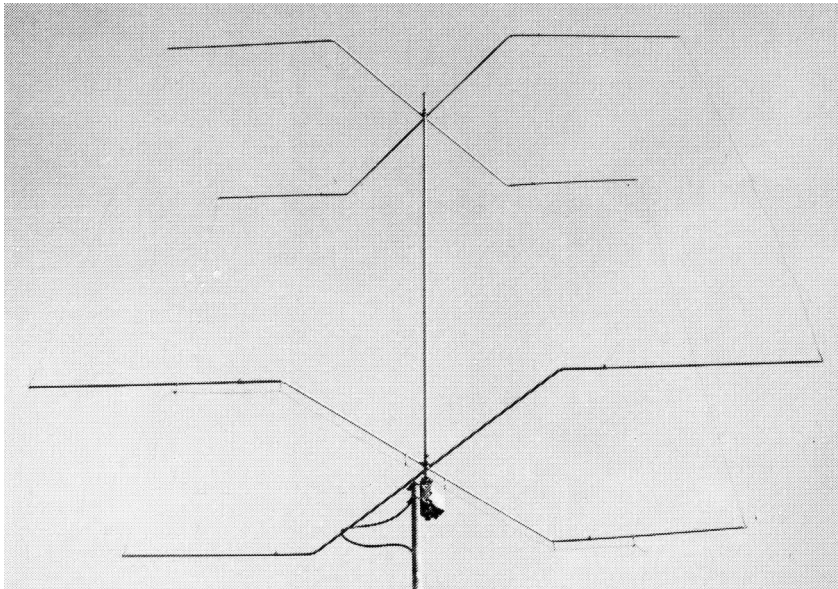
Hele antennen.



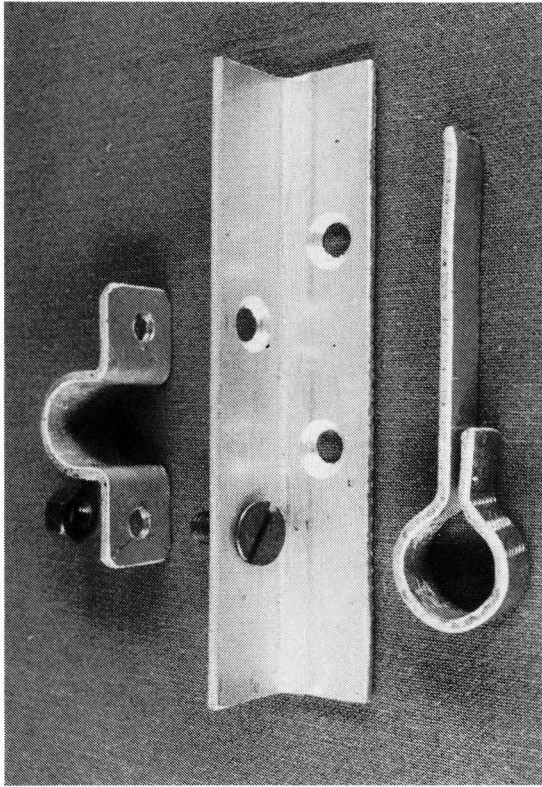
Nederste del af antennemasten.



*Detaille af elementerne, man ser fødeanordningen.*



*Et kig nedefra skråt op mod antennen.*



Som bekendt fødes begge elementer, så der er ikke tale om nogen direktor eller reflektor i egentlig forstand. Man har ved forsøg fundet ud af, at

5% forskel på sløjferne giver det bedste kompromis mellem forstærkning og fremstrålingsforholdet. Det, at begge elementer fødes, giver en ekstra gevinst i forstærkning.

Ang. afstemning, så bringes først antennen i resonans på midten af det ønskede område, ved at man forkorter eller forlænger de lodrette tråde og indstiller de vandrette elementer med mindre eller større afstand. Så prøver man ved hjælp af SWR-meteret at finde indstillingen af gammatrådenes rette længde, så der opnås et acceptabelt standbølgeforhold.

Ang. fødekabel kan man bruge alle i handelen værende kabler ved blot at indstille gammamatchen derefter. Ved twinlead skal man bare have 2 dobbelte gammatråde.

De mekaniske fordele er ganske indlysende, hele systemet er jordet, har meget ringe vindmodstand, let og simpel montering. De elektriske fordele er ligeledes bemærkelsesværdige. Enkel, upåklageligt arbejdende fuldfødning, ringe strømvarmetab på grund af ligelig fordeling af energien på alle 4 dipoler, og anvendelse af rør, hvor strømmen er størst.

Jeg har aldrig haft et sådant knald på DX, som efter at jeg har fået denne antenne, desuden har jeg fået finere rapporter.

Der er flere tekniske detaljer, som jeg ikke har medtaget her, men som den interesserede amatør kan læse mere om bl.a. i Rothammel: Antennenbuch, ligesom jeg naturligvis gerne besvarer eventuelle henvendelser. \*

## Plastic-radioer og elendige synteseanlæg?

Af OZ6I/OZ6IA, Knud Hansen, Biens Alle 16, 2300 København S.

Af de foregående artikler kunne man tro, jeg var imod amatørers brug af importerede VHF-anlæg. Det er jeg ikke, for amatøren uden værksted og dyre instrumenter har ikke mange muligheder for at nå samme resultater til overkommelig pris.

Men jeg vil gerne gøre amatørerne kritiske i deres brug af stationerne: når der er mobilbeslag på siden, højttaler i bunden og forsyning alene fra 12-14 V, ja, så er den født til 4 hjul og en pisk på taget, og skulle senderstrålingen udenfor båndet være en milliwatt i stedet for et par mikrowatt, så er man såmænd kørt væk, inden nogen bliver sure over det.

Ved at skaffe sig en strømforsyning til 220 VAC og en beskeden antenne til altan eller tørreloft har man gjort en evt. forstyrrelse vedvarende og nu er det godt at forberede sig og kigge, om en TV-

antenne i nabolaget peger imod 2 m antennen, og om der i nærheden er nogen hyrevognscentral med radio i båndet 146-174 MHz.

Går man et eller flere skridt videre og skaffer sig VFO, beam med rotor og måske et PA-trin, er det helt hasarderet at starte op uden at kende det utøj, der måtte være på antenestikket.

Og da spektrum-analysator og målemodtagere er dyre sager, vil en forhandler oftest være ude af stand til at afsløre de svagheder, der skyldes fejlkonstruktion, fejltrimning eller hård transport.

Det er derfor mit håb, at vedkommende importører kunne føre en bedre kontrol med de varer, der skal ud iblandt os. Det må være mest rationelt, hvad angår instrumenter, og det må være der, man finder eksperter i den enkelte apparattype. \*

# TEKNISK Brevkasse

Spørgsmål sendes til OZ's tekniske redaktion (se adressen bag i OZ) med opgivelse af EDR-medlemsnummer og evt. kaldesignal. Spørgernes anonymitet respekteres, og navn og adresse når således ikke længere end til Teknisk Redaktion.

## Attenuator med FET

Fig. 1 viser en elektronisk attenuator, sakset »et eller andet sted« fra. Jeg har følgende spørgsmål:

1. Hvad er max. dæmpning? 2. Max. udgangssignal? 3. Skal der være DC-forbindelse i ind- og udgang? 4. Hvad er source og drain, da dette ikke fremgår af tegningen?

Svar: Forudsat de to serietransistorer er helt cut-off, hvilket de skulle være med -10 V gatefor-spænding, udgør de en meget stor modstand shuntet med en kapacitet, som afhængigt af opbygningen i praksis andrager nogle pF. Shunttransistoren har ifølge databladet en max. on-modstand på 30 ohm. Så afhænger dæmpningen af frekvensen - regner vi med 5 pF shuntkapacitet, svarer dette ved 10 MHz til ca. 3000 ohm. Hvert led giver således en spændingsdeling på ca. 100 gange lig med 40 dB, i alt ca. 80 dB, når vi belaster med 30 ohm. Måske bliver shuntkapaciteten kun 1-2 pF, hvis opbygningen er fornuftig, så de 80 dB kan holde op til 30 MHz. Men regn med, at dæmpningen falder med 6 dB pr. led pr. oktav, dvs. til max.  $80 - 12 \cdot 3 = 44$  dB på 2 m-båndet. - Max. udgangssignal: når begge serietransistorer udgør 30 ohm, og shunttransistoren er cut-off, giver attenuatoren ca. 6 dB dæmpning med 60 ohms belastning, i forhold til udgangssignalet uden attenuator og med 60 ohms belastning. Men det er jo også et problem, hvor store signaler, attenuatoren kan behandle. FET'erne kan jo ikke klare ubegrænset høje spændinger, især ikke hvis forvrængning skal undgås. Regn ikke med mere end max. 1 Veff på indgangen. - Der behøver ikke at

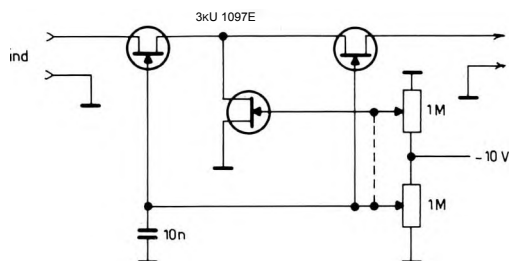


Fig. 1

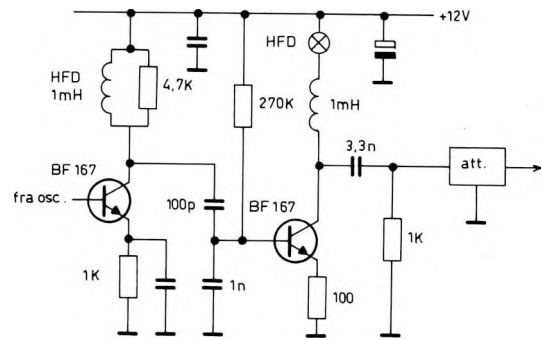


Fig. 2

være DC-forbindelse i ind- og udgang, FET'erne kan betragtes som variable modstande mellem source og drain, styret af gatespændingen i forhold til source, der DC-mæssigt er stelsluttet gennem shunttransistoren. - Mange junction-FET'er er symmetriske, dvs. hvad der er drain og source afgøres i hvert enkelt tilfælde af, hvilken elektrode, der er forspændt mest positivt. Ved N-kanal FET's er drain altså den ende, der går til plus. I fig. 1, hvor der ikke påtrykkes DC-spændinger på serietransistorerne, er der heller ingen grund til at skelne mellem D og S. Transistorerne kan altså forbindes vilkårligt. I praksis kan der nu godt være forskel alligevel, så det er måske klogt at forsøge at vende transistorerne begge veje og se, hvad der er bedst.

## MF-trimmegenerator

Fig. 2 er (skulle være) til en MF-trimmegenerator (450 kHz). Over 1 kohm-modstanden har jeg ca. 4 Vpp uforvrænget HF. Nu ville jeg gerne i punkt X lave AM-modulation. Men når jeg i X indskyder en LF-transformer (sekundersiden af en drivertransformer beregnet til 2 x AD162, DC-modstand 20 ohm), fås kun en overlejring med LF'en (der i øvrigt også er uden forvrængning). Emittermodulation har også været forsøgt - her kunne jeg dog få modulation, men enten (ved ændring af arbejds punkt) forvrængning af LF eller HF - ikke begge dele på samme tid. - Hva' hiter jeg nu på - jeg har et 10 MHz skop til rådighed.

Svar: Hvis du måler med skopet i punkt X, den varme ende af LF-transformeren, skulle du gerne se dit LF-signal svinge mellem nul volt og det dobbelte af forsyningsspændingen, altså 24 V. Når dette er tilfældet, skulle HF-signalet ikke kunne undgå at blive moduleret. Det er muligt, du bliver snydt af billedet på skopet, især hvis du har meget lille dæmpning for LF fra kollektoren til skop, som du vil få med den viste RC-kobling. Prøv allerførst at smække en HF-drossel (f.eks. 1 mH) fra udgang til

stel parallelt med 1 k-modstanden, og se så igen på skopet. Nu får du LF-komponenten (den overlejrerede) væk, og så vil jeg godt vædde en halv æske 1 kohm-modstande på, at modulationen er i orden.

### Frekvensmodulator med varicap-diode

Til FM-modulation tænkes flg. anvendt (se fig. 3).  
 - Skal dioden (BA102) forspændes i pkt. X og i bekræftende fald hvordan? - Har det også noget at gøre med lineariteten?

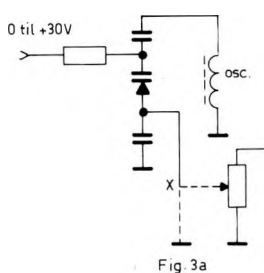


Fig. 3a

Svar: Kapacitetsdiodens statiske kapacitet afhænger af den påtrykte DC-spænding som antydnet i fig. 3c. I fig. 3b indstilles denne DC-spænding vha potmeteret, der bliver afstemningsknap. Samtidig med, at vi ændrer DC-spændingen, ændrer modulationsfølsomheden sig. I fig. 3c er tangentens hældning i de to viste punkter udtrykt som kapacitetsvariation pr. volts spændingsændring omkring punktet et udtryk herfor. Hvis vi omregner kapacitetsvariationen til frekvensvariation, får vi en kurve for sammenhængen med spændingen, der ikke er nær så krum, idet frekvensen jo afhænger af kvadratroden af kapaciteten. Med moderne kapacitetsdioder som BB113 f.eks. (super-abrupt PN-overgang) kan man få en næsten perfekt lineær sammenhæng mellem frekvens og styrespænding over et meget stort frekvensområde (3 til 1). Med BA102 kan du få en rimelig linearitet, når svinget ikke skal være for stort. Du kan rent eksperimentelt skyde dig ind på målet via de to viste trimmere (fig. 3b) i

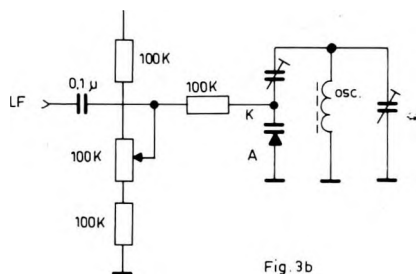


Fig. 3b

forbindelse med potmeteret. Da du næppe er ude efter de helt store frekvenssving, kan du vælge en »passende« fast DC-spænding, f.eks. de 12 V, der formentlig findes i forvejen. Lille LF-spænding giver bedst linearitet, du kan så vælge følsomheden med trimmerne ved fast LF, f.eks. 1 V<sub>pp</sub>.

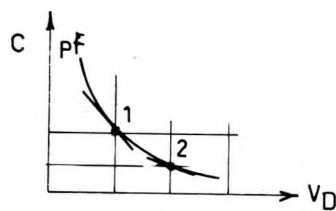


Fig. 3c

### 2 m TX fra OZ 6-1971

2 m-senderen fra OZ nr. 6-71 side 244 tænkes moduleret med modulator (mode! OZ4HZ) med klipper. Ved start af sender (minus PA) og medhør på RX høres en - efter min mening - for svag modulation, andre FM/PM-stationer lyder udmærket. Mere LF hjælper desværre ikke. LF'en ud af modulatorens er OK (uforvrænget). Hvor stor LF-spænding (ca. V<sub>pp</sub>) skal ved 1 kHz postes ind på 100 kohm-modstanden for at opnå fuld (tilstrækkelig) modulation?

Svar: Den nævnte sender er en rørsender, som formentlig kræver en del højere LF-spænding på modulationsindgangen, end transistorsenderen af 4 HZ i samme nummer side 235. Men ser vi så på diagrammet side 246 (stadig nr. 6-71 og sammenligner med diagrammet af 4HZ's modulationsforstærker i OZ nr. 8-72, side 307, så ser man, at de to forstærkere skulle kunne give samme uforvrængede LF fra sig, for udgangstrinene er næsten identiske, og forstærkningen ser ud til at være rigelig i begge tilfælde. Max. udgangsspænding (ubelastet) skulle kunne blive mindst 6-8 V<sub>pp</sub>. Dette kan du jo checke med skopet. - Derefter må vi vende blikket mod senderen, nærmere betegnet fasemodulatorens. Er den bygget som den i OZ viste, er det næsten kun justerings- og komponentfejl, der kan være årsagen til for lille frekvenssving, og her er spolen L2 nærmeste mistænkte. Som sidste udvej må du måle samtlige komponenter igennem og prøve at skifte røret ECC81 - nærmere kan jeg ikke komme det på basis af de foreliggende oplysninger.

FORTSAT FRA MARTS NR.

- B - OZ5HY, Henrik Høgh,  
Amagerbrogade 299 st.,  
2300 København S.
- B - OZ6HX, Jørgen Havshøj Jensen,  
Chr. Richardtsvej 13 A,  
7000 Fredericia.
- A 7008 OZ7YY, Finn Hoffmann,  
Elkærvej 5. Møllerup, 8600 Silkeborg.
- B 14082 OZ8R, Jakob Peter Broberg,  
Tirsbækvej 13, 27-20 Vanløse.
- B - OZ8SI, Svend Ilsøe Andersen,  
Stampmøllevej 22', 8300 Odder.
- D - OZ9XB, Jens Wilhelm Bent Aalberg,  
Flintemose, 4731 Brandelev.
- B 14062 OZ1GG, Herbert Giebel,  
Hoptrup Hovedgade 15, 6100 Haderslev.
- B 13877 OZ1SY, Svend Engelbrecht Hinrichsen,  
Hjalmagerstien 14 st., 2300 København S
- B 2640 OZ2HR, Herluf Rasmussen,  
c/o T. Rasmussen, Stenmaglevej 22,  
2700 Brønshøj.
- D 9654 OZ4IE, Hans Ib Nielsen,  
Poppelbakken 7, 4400 Kalundborg.
- A 10079 OZ71G, Ib Bang,  
Foldbyvej 70, 2770 Kastrup.
- B - OZ8VA, Vagn Appel.  
Birkevej 24 B, 2791 Dragør.
- B 14105 OZ1ZZ, Steen Valdemar Hjort,  
Grønnevej 39 A, 2830 Virum.
- B - OZ6BH, Boris Lundager Hansen,  
Vestre Ringgade 200<sup>2</sup>B 8000 Århus C.
- B - OZ6EZ, Svend Erik Hansen,  
Kaj Munksvej 26 B, 8260 Viby J.
- D - OZ8XI, John Hinrichs,  
Ny Banegårdsgade 45<sup>6</sup>, 8000 Århus C.
- B - OY2J, Johan Isholm,  
Brattalid 9, 3800 Torshavn.
- B - OZ1EG, Eric Gilsfort,  
Abildvej 15, 8250 Egå.
- B 7521 OZ1US, Ole Bent Hansen,  
Strandvej 9<sup>1</sup>, 5800 Nyborg.
- A 6607 OZ2TH, Torkil Holm,  
Solsortvej 75, 2000 København F.
- B 9099 OZ8RC, Bent Andersen Bach,  
Løkkebovej 6<sup>1</sup>, 5600 Fåborg.
- D OZ8RZ, H. H. Lützhøft,  
Torpenvej 151, 3050 Humlebæk.
- C OZ3RI, R. A. Jensen,  
Nørrebrogade 25, 2200 København N.
- A OZ5LR, K. T. C. L. Rasmussen,  
Ringkøbinggade 9<sup>2</sup>, 2100 København Ø.
- A OX3IG, I. Bang, DAC, 3910 Sdr. Strømfjord.
- A OX3ZO, H. Jensen, Fjeldvej 49,  
3950 Egedesminde.
- B OZ2HW, H. W. Petersen, P. D. Løvs Alle 1<sup>1</sup>,  
2200 København N.
- D OZ1AKF, K. Johansen, Dyrehavevej 148,  
6000 Kolding.
- B OZ1MP, M. P. Pedersen, Lille Strandstræde 14,  
1254 København K.
- D OZ3DY, P. Jørgensen, Risdalsvej 42,  
8260 Viby J.
- B OZ3MF, H. M. Foged, Nørre Voldgade 33,  
5800 Nyborg.
- B OZ7HF, K. Hansen, Aldershvilevej 77 A,  
2880 Bagsværd.
- B OZ8DH, J. E. Jevanord, Stationsvej 5,  
3490 Kvistgård.
- DOZ8EW, C. E. Hansen, Ølbyvej 193,  
4623 Lille-Skensved.
- B OZ8KOR, EDR. Korsør Afd., Svenstrup,  
4220 Korsør.
- B OZ9PL, P. R. Lustrup, c/o Christiansen,  
Heidesvej 19, 8270 Højbjerg.

**Inddragelser**

- A OX3QX, B. Traneberg, 3910 Sdr. Strømfjord.
- A OX3TN, M. T. Nielsen, 3910 Sdr. Strømfjord.
- A OX3WF, G. K. Frederiksen,  
3910 Sdr. Strømfjord.
- DOZ1APM, P. O. Hansen, Fingerbølvej 2,  
4000 Roskilde.



Hvem var ham OLD TIMEREN fra sidste OZ?  
På opfordring bringer vi her hans portræt. Hi.

HR.

## SILENT KEY



### OZ9HO

Holger Baggese, Ingstrup er død den 13. marts efter længere tids sygdom.

Holger, hvis stemme vil blive savnet meget på båndene, var en af de amatører, der dyrkede vor hobby på et bredt felt, idet han udover at være eksperimenterende radioamatør også var aktiv på samtlige bånd med fone og cw og mange lande havde han kørt hjem, hvilket det store antal diplomer, der pryder væggene i hans operatørrum også bærer vidne om.

Igennem de mange år som aktiv amatør havde han lært mange at kende og dyrkede med stor interesse denne bekendtskabskreds. Således var han og xyl Alice altid til stede ved »Rebildstævnet« på nær i fjor, hvor Holgers sygdom forhindrede det. Også besøg hos andre amatører foretog Holger sammen med Alice, især i sommertiden, og de har altid været et velkomment par, hvor de er kommet. I deres eget hjem er der også kommet en række amatører på besøg i årenes løb, og vi der har besøgt dem i deres hjem på »Hesteskoen«, vil mindes de mange rare og hyggelige timer vi tilbragte sammen der, hvor vi altid følte os velkomne.

Holger vil blive savnet af mange venner, men savnet vil dog blive størst for Alice, der har mistet en god og kærlig ægtemand. Vi håber dog, at kontakten til »Hesteskoen« stadig kan holdes vedlige, da Alice har licens og forhåbentlig fremover vil vise sig på båndene af og til, ligesom vi også håber, at se hende ved vore sammenkomster og som gæst i vore hjem.

Os amatører som særligt kendte Holger har mistet en god ven og kammerat. Æret være hans minde.

**En kreds af venner**

### Tak!

Må jeg igennem disse linier sige tak til vore radioamatørkammerater for godt venskab igennem mange år.

Jeg vidste intet om radio, da jeg lærte OZ9HO at kende, men gennem hans tilskyndelse lykkedes det mig sidste år at komme på kursus og bestå prøven i maj - til stor glæde for os begge.

Radioen var til umådelig glæde for Holger. Han var glad for hvert nyt land, han hentede hjem. Og glad for forbindelser med vore nærmeste amatørkammerater. Vi glædede os hvert år til Rebild-dagen i august og til besøg i Tranum-lejren de sidste par år.

Tak for den smukke blomsterhilsen, som OZ5NO kom med fra Rebild-deltagerne sidste år.

Tak til alle jer, der besøgte os under Holgers sygdom, såvel på sygehuset som herhjemme. I var mange, der tænkte på os, og jeg havde daglig forbindelse med OZ3FR om morgenen på vej til arbejde igennem nogen tid.

Tak til jer, der var med til begravelsen den 15. marts, og tak for krans og blomster.

OZ9HO kommer ikke til at bruge morsenøglen mere - men det kan være, jeg kan få liv i nøglen med tiden.

**Tak og på genhør!**

**OZ1AH**

**Alice i Ingstrup**

### OZ6CU

Det er med sorg, vi må meddele, at OZ6CU, Chr. Østermann den 4. marts efter længere tids sygdom er død i en alder af 70 år.

OZ6CU var på båndene kendt som en venlig person, hvem man let kunne komme i kontakt med. Dristede man sig til at aflægge ham et besøg, så afslørede han sig som en varm personlighed, en person der skulle så lidt til at glæde. Et menneske som det var en fornøjelse at være sammen med.

Vi ved, at vi vil komme til at savne OZ6CU, men savnet bliver nok størst for hans hustru, derfor vil vore tanker også gå til hende i denne stund.

**Æret være hans minde**

**OZ6CS OZ4WZ**

### OZ8A

En pioner inden for kortbølgeradio er død.

OZ8A Kristian, han begyndte som en af de første kortbølgeamatører på Fyn. Hans grej var meget enkelt opbygget med et rør Re 134 som sende-rør, han havde mange oversøiske QSO bl.a. ZL. Han var en meget hjælpsom og god kammerat.

**Æret være hans minde**

**OZ5G OZ8U**





## Bliv radioamatør!

Af OZ5NU, Niels Mortensen,  
Hegnshusene 37, 2700 Brønshøj

Nogle samler på frimærker, andre har sump-skildpadder som hobby, andre igen har fisk og hos nogle er det mønter, der trækker. - Ja, så er der dem, der går hen og bliver radioamatører, hvorfor nu det?

Jo, skal man sammenligne med mønter og frimærker, der jo godt nok kan fortælle en noget historie, og de bekendte skildpadder, som man går og falder over, eller frimærkerne hvor man skal holde vejret og endelig ikke nyse, så er og bliver hobbyen som radioamatør den helt rigtige! Det er ikke alene den dejlige og særprægede lugt af loddetin og ånden der er over det hele, men det er også det, at man ligesom »skaber liv«, imellem sine hænder, noget ganske enestående, når man f.eks. for første gang sætter strøm til *sin egen* konstruktion og man hører dyt-dyt signaler, fiskerbåde, skibe, landstationer og radioamatører!

Ja, så er man som regel fortabt til hobbyen for alvor eller som man plejer at sige i vore kredse »blevet bidt af bacillen« og så er det svært at løsrive sig igen, altså en hobby for livet!

Og så er det jo man gerne vil vide ikke alene hvad der sker i æteren, men også gerne hvad der sker i det apparat, der står foran en, selv om man ikke lige skal give sig til at pille i Hi-Fi'en eller stereonanlægget, noget der for øvrigt ligger de fleste radioamatører fjernt, selv om han jo kender princippet i de moderne apparater!

Men skal man være radioamatør i dag, så er der en vis procedure, som jeg mener, man bør gå frem efter - købsfejltagelser kan jo være dyre. Jeg skal derfor i nedenstående skitsere nogle af de erfaringer jeg, i min mangeårige legen med hobbyen, har erhvervet mig!

### Stedet

Nu kan jeg jo passende begynde med, at det er de mærkværdigste steder, radioamatøren har startet sit virke. Det er sket på lofter, det er sket i hønsehuse, nogle har indfældet deres station i

skrivebordet og sådan kunne jeg blive ved at nævne en masse morsomheder, der udmærker sig ved vitterligt at være sket!

Mindre egnede er kældre, hvor man hele tiden skal være opmærksom på, at man er jordet, en stor ulempe i forhold til de ting man arbejder med (altså ikke ufarligt!). For i det hele taget at skulle kunne virke i kældre, er der flere ting man skal tage i betragtning! For det første skal man gøre gulv og vægge jordfrie! Det kan f.eks. gøres ved, at hæve gulvet med svære trælisters sat på kant, hvorpå der er lagt (fæstnet!) tværgående lister eller brædder. Lignende behandling gælder væggene, men det er ikke nok! For det andet undgår man nemlig sjældent grundvand i en kælder, og for at undgå dette kræves en skalmuring af hele kælderen eller f.eks. en behandling med vandglas (en ikke helt billig affære).

Morsomt er det nu heller ikke i længden at skulle arbejde med sin hobby på en kældertrappe eller køkkenbord, og uanset om man er junior eller måske gift med verdens dejligste kvinde, så bør man - måske endda med en vis ydmyghed (det skal vi have i denne hobby!) - stille med hatten i hånden, sondere terrænet (du har sikkert i forvejen udset dig en plads, hi!), om der ikke kunne blive en plads til ens hobbyudøvelse?

Bedst er selvfølgelig eget rum (amatørens rum kaldes hans Shack!). Selv et lille loftsværelse kan have sin idyl, men et hjørne af en stue kan dog også bruges, dog helst ikke soveværelset, for så ryger de natlige DX'er!

En vinduesplads er godt, dels får man lidt lys ind at arbejde ved, men man får også lettere ved at få en antenne i luften, og en luftantenne er dog bedre end en stueantenne, selv om man dog kan både modtage og sende på begge!

### Møbleringen

Når du har fået et sted at arbejde på, forhåbentlig dit eget lille shack, så kommer møbleringen - har du egnede møbler at stille op, behøver du måske ikke mange råd fra mig, men har du ikke, så er her nogle forslag. Husk stadig, at den rigtige investering i starten sparer en for forkert udøste penge ved evt. senere udvidelser!

Har man råd, kan man f.eks. anskaffe sig 2 underskabe med skuffer! Disse kan fås både hos Ikea, FS Trævarelager o.a. steder! Opdager man, at det er for dyrt for ens pengepung, så er der jo loppetov og loppemarked, hvor meget kan hentes billigt, endelig er der jo for de handy sav, søm og hammer!

Til nævnte underskabe skal bruges en bordplade efter ens behov (her spiller rumstørrelsen ind i billedet!) Denne bordplade lægges nu på underskabene (som er stillet med passende af-

stand!) og man har nu et skrivebord med plads til masser af ting og sager. Lad mig lige her sige, at bordpladen ligger løst, men det ordnes nemt med et par skruer op igennem hvert underskab og ind i bordpladen. Vil man så senere hen udvide, så behøver man blot en længere bordplade og at trække skabene længere fra hinanden og vips har man et større skrivebord, arbejdsbord eller hvad man vil kalde det, hermed har man opnået fleksibilitet, og for nu at skåne sin bordplade anskaffer man sig et stykke hård Cellotex-plade, som man lægger på skrivebordet, hvor man så kan foretage lodninger og deslige uden at ødelægge bordpladen!

### Optegnelser

Det næste, man bør anskaffe sig, er noget, man kan nedfælde sine optegnelser på, det kan være et ganske almindeligt stilehefte, men vil man gøre noget mere ud af det, kan man jo købe nogle plastikringordnere med dertil hørende papir (Daells Varehus!) og her kan man jo isætte løse blade, ligesom man altid kan flytte rundt på bladene, hvilket er en fordel, da man så altid vil kunne holde et vist system på sagerne, man kan f.eks. inddele mappen i afsnit som UHF-VHF-HF-LF-Målegrej og nødvendig matematik osv.!

Husk endelig, at når du har et problem, at få dette skrevet ned, men husk også, at når du endelig har løsningen på problemet, *også* at få skrevet dette ned, for ellers har du glemt det til næste gang!

Du vil sikkert læse en masse radiolitteratur og måske ikke forstå ret meget af det, men fortvivl ikke af den grund, det er nemlig normalt! En ting i et tekn. tidsskrift skal af en begynder gerne tygges igennem en del gange, førend den sidder der, det samme gælder for øvrigt matematikken, hvis man da ikke lige har skolekundskaber i det i forvejen!

### Hjælp udefra

Yderligere et par gode råd: Se om du ikke kan finde en licenseret radioamatør i nabolaget, der vil, og kan, være en slags »fader« for dig, og hvor der muligvis kan hentes tekn. hjælp i ny og næ!

Følg EDR's kurser, og mød op til afdelingernes foredragsaftener. Du kan tro, jeg har lært meget på disse i sin tid!

Endelig: Bliv DR-amatør! Det har jeg desværre aldrig selv været, men jeg føler, at det er et trin på vejen til sendetilladelsen - der kræves ingen eksamen for at blive DR-amatør!

Jeg burde ikke opstille moraler, men jeg vil alligevel råde dig til ikke at eksperimentere, når du er overtræt eller måske har nydt nogle gen-

stande (hvilket kan ske for den bedste!), men dels skal vi ikke være slaver af vor hobby (bedre omvendt!), og dels er vor hobby, når den er på lyset, ikke helt ufarlig, ovenstående in mente skulle man ikke gerne komme til, at ødelægge noget, enten i sin egen konstruktion, eller sætte liv og lemmer til!

Tag derimod gerne 15 min. læsning af tekn. litteratur i sengen, inden du sover, herved er det sandsynligt, at der bundfælder sig visse ting af værdi i underbevidstheden, som kan være meget værd fremover!

Har ovenstående kunnet give dig et startskud, eller måske inspiration, så er målet nået med denne artikel, og så er der uden tvivl stof i dig til en god radioamatør, og skulle du have tanker, ideer, forslag eller lign. så hører jeg gerne fra dig. Forslag tages ad notam, og kan således blive til gavn for alle parter fremover, men husk, at ønsker du svar fra mig, da vedlæg en frankeret svarkuvert med dit navn og adresse på!

## tips

### Støjdæmpning af biler

Som bekendt kan man bruge en masse tid og penge på filtre og andre rare sager til at støjdæmpe sin bil, så man bliver i stand til at få fornøjelse af mobil-QSO. Der er imidlertid biltyper, hvor det synes at være helt umuligt at fjerne støjen, selv om man mener at have prøvet alt, med tændrørshætter, afkobling af dynamo/alternator, tændspole, strømfordeler m.m.

Generende støj behøver heller ikke at stamme fra ens eget køretøj, men VW, knallerter og andre støjkluder kan være højst ubehageligt selskab i trafikken.

En nem og billig løsning kan være at tage spændingen direkte fra batteriet v.h.a. skærmet kabel, f.eks. RG-58/U. Lederen forbindes til + på batteriet og skærmen skal stilles i begge ender.

Ideen med at bruge skærmet kabel er, at man herved forhindrer, at støjen induceres i spændingskablet. Systemet er især effektivt overfor støjgivende medtrafikanter, men kan også være med til at give det sidste, der mangler, efter at man har prøvet alt andet. Husk, at kablets inderleder skal være kraftigt nok til at klare det nødvendige antal ampere.

På nyere biler, som hedder sig at være støjdæmpet fra fabrikken, vil det ofte være nok at bruge skærmet kabel alene.

Med venlig hilsen og 73

Kurt Fostoft, OZ1AJS

Kofoed Jensens Alle 7, 2770 Kastrup

# Sporing af amatørsatellitten Oscar-7

Af OZ5WK, K. Wagner, Ærholm 9, 6200 Åbenrå

Amatørsatellitten Oscar-7, der blev opsendt i november 1974 med en beregnet levetid på 3 år, indeholder bl.a. 2 aktive lineære repeatere:

**Mode A: 2/10 meter.**

Indg. frekv. 145.850-145.950 MHz.

Udg. frekv. 29.400-29.500 MHz.

**Mode B: 70 cm/2 meter.**

Indg. frekv. 43 2.125-432.175 MHz.

Udg. frekv. 145.975-145.925 MHz.

Alle yderligere data over Oscar 7 har været bragt i OZ, se bl.a. OZ nr. 11 1974 side 410.

For at kunne lytte på satellitten eller arbejde over den, kræves der selvfølgelig et passende modtager- og senderudstyr, men desforuden er det en stor behagelighed med visse hjælpemidler. Dette øger fornøjelsen, derfor denne artikel.

Artiklen er opdelt i 2 afsnit, **første afsnit** omhandler en

*OSCAR-regneskive*, med hvilken man let og smertefrit, uden matematik, får alle nødvendige oplysninger for at kunne lytte eller køre over satellitten.

**Andet afsnit** omhandler en

*Automatisk antennes ty ring senhed*, der forprogrammeres efter Oscar-regneskiven, og derved følger satellittens bane. D.v.s. man fuldtud kan hellige sig QSO-afviklingen, antennen passer sig selv!

**OSCAR-7 - REGNESKIVEN**

Denne regneskive, der er beregnet ud fra en QTH midt i Danmark, forenkler satellitbaneberegningerne, og giver et tilstrækkelig nøjagtigt resultat.

Fig. 1 viser jordens nordlige halvkugle med nordpolen i centrum. Tallene rundt langs ækvator er vestlige længdegrader i forhold til Greenwich. Kompasrosen sidder med centrum midt i Danmark og viser himmelretningerne ud herfra, samtidig med at den viser afstandene for hver tusind km fra centrum ved hjælp af afstandsringene. Disse ringe viser samtidig de omtrentlige elevationsvinkler af antennen, altså hvor mange grader antennen skal hæves for at sigte imod satellitten.

Fig. 1 klippes ud og klæbes på et stykke stift karton. Derefter kopierer man fig. 2 over på et eller andet stift, gennemsigtigt materiale. Fig. 2 viser satellitbanen! Sluttelig samler man fig. 1 og fig. 2 ved at sætte en tegnestift eller lign. igennem fig. 1's nordpol og fig. 2's drejepunkt. Det hele minder om at samle en julekalender. HII!

Så er regneskiven køreklar, og man savner nu kun oplysningerne om satellittens BANEDATA (orbit parametre). Dem henter man f.eks. i OZ hver måned, i rubrikken »VHF-amatøren«.

Lad os tage et eksempel.

Se januar OZ 1975, side 21.

Oscar-7 orbit parametre.

Fra 16. jan. til 28. febr. 1975.

Mode:

B (70 cm/2 meter)

Dato:

Jan. 16

Tid GMT:

(Ækvatorpassage)

01.33

Long W:

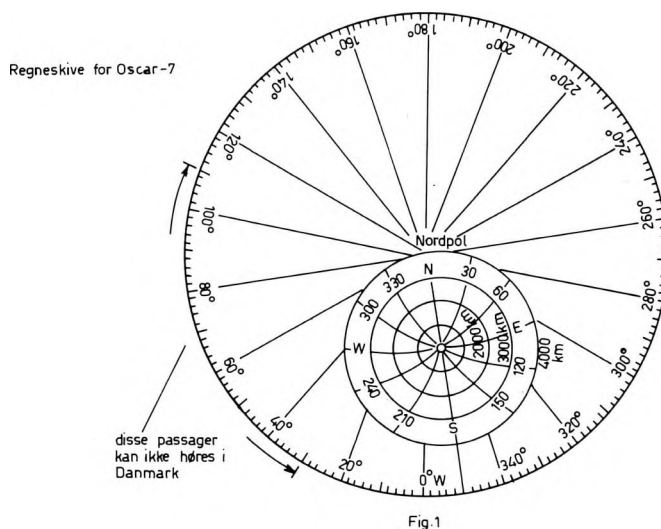
(i grader)

73.3

Orbit:

(omløb nr.)

769



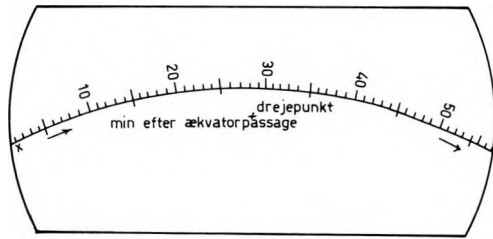


Fig. 2

Man tager nu regneskiven og drejer den transparente satellitbane fig. 2 med begyndelsepunktet X, hen på 73,3 længdegrader, her passerer satellitten ækvator. Det ses nu, at satellitbanen ikke krydser nogen af kompasrosens cirkler og dermed ikke er hørbar.

Man regner sig herefter frem til den første hørbare passage, ved at addere 28,7 grader og 114,9 minutter pr. omløb.

Dette bliver ikke næste omløb, men omløb (orbit) 771, på Long W 130,7 grader, klokken 05.23 GMT, eller 06.23 dansk tid (DNT).

Man indstiller nu regneskiven på 130,7 grader, her passerer satellitten ækvator kl. 06.23 DNT, og

aflæser at satellitbanen passerer ind i den yderste cirkel 4000 km efter 32 minutter, altså klokken 06.55 DNT.

Den yderste cirkel, 4000 km, er yderkanten af den hørbare zone, og den angiver samtidig, at antennens elevationsvinkel er  $E = 0$ , altså horisontal. Selve kompasrosen angiver, at antennen skal rettes imod nord/nord-øst, 30 grader. 36 minutter efter ækvatorpassage tangerer vi den næste cirkel, der markerer, at vi nu befinder os 3000 km fra satellitten, og antennen bør hæves til 10 grader fra vandret stilling,  $E = 10$ , og stå i retning øst/nord-øst, 60 grader. Sluttelig ser vi, at satellitten »forsvinder ud« af yderste cirkel, med antenne retning ca. 120 grader, syd-øst.

Suma-sumatra, vi har kunnet arbejde over satellitten i 15 minutter. Prøv selv med nogle flere eksempler, og det går som »fod i hose«.

Man bemærker det ønskelige i at kunne dreje sine antenner i såvel horisontal som vertikal retning! Netop derfor afsnit 2, Antennestyriksenheden! Det bør måske tilføjes, at de mest velegnede antenner til Oscar-kommunikation er cirkulært polariserede antenner, såsom krydsyagi, helix osv. Lineært polariserede antenner giver ret kraftig fading!

## Kontakt for døve og stumme (eller døvstumme!)

Af OZ5NU, Niels Mortensen

Dette kan også lade sig gøre, kravet hertil er dog, at vedkommende kan CW (morsetelegrafi).

En ældre amatør hørte meget dårligt, men medens han levede havde jeg mange gode CW-kontakter med ham. Det gik for sig på den måde, at han over sin udgangstransformators sekundær havde anbragt en lommelampepære og når der blev morset, stod pæren nok så nydeligt og lyste op i takt med morsetegnene. Man skal selvfølgelig her passe på ikke at skrue for meget op for volumenkontrollen, idet pæren så kan brænde af, hvorfor man nok bør have et par reservepærer liggende til udskiftning!

Pærens størrelse afgøres ved forsøg (lavvoltage), i mange tilfælde vil en dynamopære med en god, tyk tråd i kunne bruges!

Højtaleren har den dårligt hørende jo ikke brug for, hvorfor denne for andre menneskers skyld bør være frakoblet, evt. bør sekundæren være belastet med en modstand, der svarer til højtalerens, men man må så her igen kunne se, at apparatet er i drift, f.eks. ved en rød lampe, der tændes på apparatet, når der tændes for dette, så man ikke har apparatet stående at køre hele døgnet!

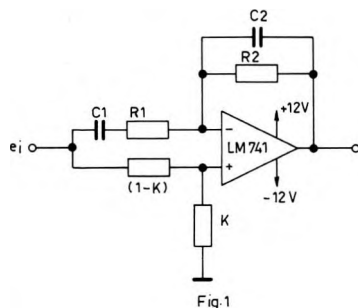
Se, det var hørelsens problem, der blev løst. Hvad angår evt. stumhed, så er telegrafnøglen eller evt. el-buggen jo løsningen der!

Så hvis dette indlæg kan hjælpe eventuelle handicappede amatører til et rigt liv i morsetelegrafiens verden, så er ønsket med dette nået.

# Nemmere dimensionering af 90°s faseskiftnetværk

Af OZ8DZ, Frank Winther, Gildbrovej 18 st., 2670 Greve Strand

Det beskrevne RC-operatorforstærkerkredsløb vil simplificere dimensionering af 2. ordens faseskiftnetværk (all-pass netværk), som er brugt til at lave 4. eller højere ordens 90° fasedrejningskredsløb.



GRUNDKREDSLØB: 2. ordens all-pass filter  
For praktiske kredsløbsværdier skal  $d_i = I/R \cdot C_i$  være mindre eller lig  $d_s = I/R_s \cdot C_s$ . Kredsløbets forstærkning,  $K$ , er bestemt af impedansforholdet. Polfrekvenserne,  $W = 1/RC$

Grundkredsløbet på fig. 1 har den meget nyttige egenskab, at dets RC-vinkelfrekvenser ( $\omega RC = 2,77 RC$ ) er identiske med pol/nulpunkt-frekvenserne. Kendes pol/nulpunkt-frekvenserne ref. 2-3, er det enkelt at beregne de forskellige RC-komponenter. Kredsløbets matematiske overføringsfunktion tages med for at gøre det muligt individuelt at bestemme kredsløbets RC-værdier.

2. ordens all-pass funktionen er:

$$H(s) = K \frac{(s \div \alpha_1)(s \div \alpha_2)}{(s + \alpha_1)(s + \alpha_2)}$$

$K$  er kredsløbets forstærkning:

$$K = \frac{\alpha_3}{2\alpha_1 + 2\alpha_2 + \alpha_3} =$$

$$\frac{1}{2 \frac{C_2}{C_1} + 2 \frac{R_1}{R_2} + 1},$$

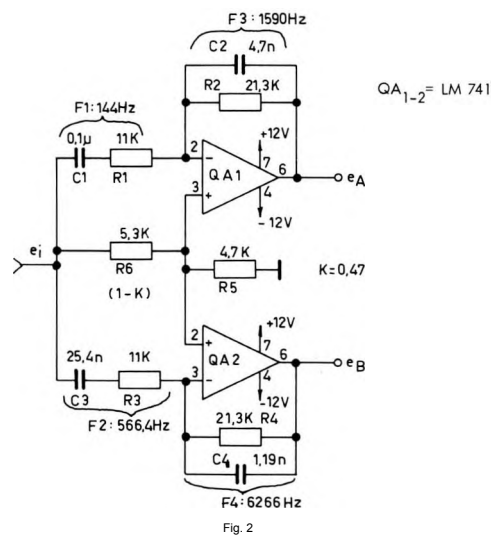
$$\alpha_1 = \frac{1}{R_1 C_1},$$

$$\alpha_2 = \frac{1}{R_2 C_2},$$

$$\alpha_3 = \frac{1}{R_1 C_2}.$$

$\alpha_1$  skal være mindre eller lig  $\alpha_2$  og  $K < 1$ .

Under disse betingelser kan kredsløbet virke som all-pass filter for alle værdier af  $R_1, C_1, R_2$  og  $C_2$ .



4. ordens 90° fasedrejningsnetværk for området 300-3000 Hz

Fig. 2 viser et opbygget 4. ordens 90° fasedrejningsnetværk, hvor der benyttes to af basiskredsløbene. Det aktuelle frekvensområde er 300-3000 Hz. Med dette frekvensområde er den optimale fasetolerance  $\pm 1,08^\circ$  (ref. 3). Ved SSB-brug svarer dette til en sidebåndsdæmpning på min. 40 dB. Polfrekvenserne er 144 Hz, 566,4 Hz, 1590 Hz, 6266,4 Hz. Da det enkelte kredsløbs forstærkning  $K$  ( $K = 0,47$ ) er ens for begge kredsløb, er der brugt samme  $K$ -delnetværk. Ved anvendelse i modtagere efter fasemetoden må der anvendes to  $K$ -netværk, således at man får to indgange.

Beregning af kredsløbets komponenter

Kredsløbet er opbygget med to standard op-amp LM741, som er internt kompenserede.

$F1 = 144 \text{ Hz}$ ,  $C1 = 0,1 \mu\text{F}$ ,  
 $R1 = \frac{1}{2} \pi \cdot 144 \cdot 0,1 \mu\text{F} = 11,05 \text{ k}$ ,  
altså  $C1 = 0,1 \mu\text{F}$ ,  $R1 = 11 \text{ kohm}$ .

Da kredsløbene QA1 og QA2 skulle have samme forstærkning, fås  $R1 = R3 = 11 \text{ kohm}$ ,  
 $F1 = 566,4 \text{ Hz}$ , og vi får  $C3 = 25,4 \text{ nF}$ .

Vælges  $C2 = 4,7 \text{ nF}$  fås  $R2 = 21,3 \text{ kohm}$   
( $F3 = 1590 \text{ Hz}$ ),  
 $R4 = 21,3 \text{ kohm}$  for samme K værdi;  $C4 = 1,19 \text{ nF}$ ,  
 $F4 = 6266,4 \text{ Hz}$ .

For 144 Hz - 1590 Hz beregnes K:

$$K = \frac{1}{2 \cdot \frac{4,7 \text{ nF}}{0,1 \mu\text{F}} + 2 \cdot \frac{11 \text{ kohm}}{21,3 \text{ kohm}} + 1} = 0,47$$

Kredsløbets forstærkning er da 0,47 gange.

Vælges  $R_s = 4,7 \text{ kohm}$  (= K),  
findes  $R_b = 1 - 0,47 = 5,3 \text{ kohm}$

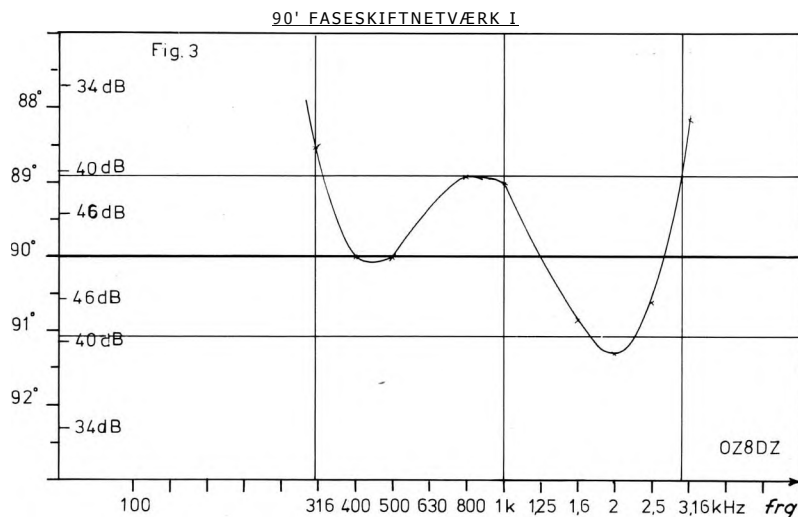
Med fasemåleren til 90° faseskiftnetværk har jeg målt filterets faseforløb. Kurven ses på fig. 3. De to indlagte linier viser de teoretisk maximale fase-

afvigelser for et optimeret 4. ordens 90° all-pass filter. Disse grænser ses overholdt rimelig godt. De anvendte modstande var sammensat af standardværdier udmålt til 1%. Kondensatorerne var af Styroflexypen, også udmålt til 1%.

Bygger man et 90° faseskift-filter, det være sig dette eller et af de i OZ tidligere beskrevne, vil nøjagtigheden af de anvendte komponenter være afgørende for, hvor god tilnærmelsen bliver til den optimale faseafvigelse. Filtre med et stort antal poler vil derfor ofte give et forholdsvis dårligere resultat end forventet. Det er derfor nok så interessant at måle fasegangen, og evt. finpudse filteret.

#### Litteratur:

- ref. 1. Electronic Design 15, july 22, 1971; »Here's a better way to design a 90° phase-difference network«.
- ref. 2. Electronic Design 18, sep. 1, 1970: »Shift phase independent of frequency«.
- ref. 3. IRE Transaction on Circuit theory, juni 1960: »Normalized Design of 90° Phase Difference Networks«, S. D. Bedrosian.



# Om nødsignalers anvendelse

Af OZ5NU, Niels Mortensen, Hegnshusene 37, 2700 Brønshøj

Det er ganske klart, at ingen må anvende de internationale nødsignaler uden de virkelig står i den situation, at de er i nød!

Enhver licenseret radioamatør skal kende de internationale nødsignaler og skal selvfølgelig, hvis ingen offentlig tjeneste gør det, kontakte den, der er i nød og formidle hjælp. - Dette er da også sket i en hel del tilfælde, flere end der har været skrevet om, idet de fleste radioamatører er beskedne mennesker, der kun ønsker at dyrke deres hobby og selvfølgelig hjælpe, hvor de kan!

Dette beviser da også amatørernes eksistensberettigelse i dag på båndene, idet der jo altid vil være amatører igang rundt om på kloden, og jeg har ladet mig fortælle, at visse tjenester har fået besked om, at kan deres nødsignal ikke høres på nødfrekvensen, eller menes de ikke opfanget, da skal de rykke ind på kortbølgeamatørernes frekvenser og der sende deres nødsignal!

Hvad er da et offentligt nødsignal?

Jo, på fone er det ordet *Mayday*, dette ord er udledt af det franske ord *m'aider*, der betyder hjælp mig - altså MAYDAY, der ikke har noget som helst med nogen majdag at gøre.

På CW (telegrafi) brugte man før 1912 bogstaverne CQD, men man enedes senere på en konference om, at det skulle være bogstaverne SOS, der skulle være internationalt nødsignal, og det er det den dag i dag.

Lineren Titanic var for øvrigt det første skib, der brugte SOS (efter først at have brugt CQD).

Som man ser, har jeg ikke sat punktum imellem s og o og s, og det med velberåd hu, idet man normalt først sender alarmsignalet (12 streger) og derefter kommer SOS ud i et, og ikke som 3 bogstaver, altså uden afstand mellem tegnene.

Man har diskuteret, hvad SOS står for, nogle siger det betyder den engelske betegnelse for: Hjælp vore sjæle, andre siger det betyder: send omgående skibe, men den duer jo ikke rigtig, hvis det f.eks. er på land, at nødsignalet er blevet sendt. - Jeg vil ikke med sikkerhed påstå, at jeg ved, hvad det betyder, men jeg har fået følgende fortolkning, som jeg finder rigtigst, nemlig: Stop other service (stop anden tjeneste), men ellers tror jeg ikke, det er lavet med særlig betydning, men derimod fordi det er let at huske, let at slå, og enhver radiotelegrafist stivner lige med det samme, han hører tegnet.

Endelig er der jo andre former for nødsignaler, hvor man ikke lige kan bruge radio, Ombord i skib er der f.eks. flag hejst i »sjov«, dvs. man tager et

flag og slår en knude på midten af det og hejser det - endelig hedder det, at al utraditionel flagføring kan betragtes som et nødsignal (og vil i hvert enkelt tilfælde blive undersøgt nærmere).

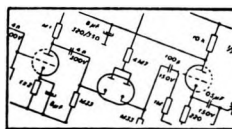
Endelig er der tegn for nød, der er ved at blive kendt af lystsejlere m.fl., nemlig armene ud til siden og vifte disse op og ned, som om man var en Fugl, der skulle til at lette.

Og endelig er der jo de internationale signalflag NC, der står for nødsignal. - Som man kan se, er mulighederne mange for at tilkalde hjælp fra omverdenen, selv et lommespejl på en solskinsdag kan gøre underværker, og så rækker det langt!

Skulle du nogen sinde få brug for dem, så er de ovenstående, men misbrug dem aldrig nogen sinde, det kan blive dyrt!

Til gengæld: Skulle du få brug for dem, så kor los og så er meget jo opnået med denne artikel, hvis du skulle bruge et tegn, du ikke tidligere har kendt!

Og hører du dem i eller udenfor båndene, så formidl meddelelsen videre til nærmeste kompetente myndigheder!



## Teknisk korrespondance

### Udvidet teknisk prøve i OZ nr. 3

Dr. OZ7AQ. Jeg vil gerne gøre dig opmærksom på, at jeg har fundet en fejl ved den ellers udmærkede besvarelse af den tekniske prøve i marts OZ. Det er spørgsmål 6 b. Der står, at vi *endepunktsføder* en halvbølgeantenne. Du har i din besvarelse glemt, at den var endepunktsfødet, og regnet (tegnet) med en midtpunktsfødet! Z bliver altså ikke meget stor, men meget lille.

Det er en opgave, som sikkert er lavet for at eksaminanden skal falde i fælden, idet man i sp. 6 a behandler en dipol.

Jeg kan fortælle, at vi fra Åbenrå afd. gik 6 mand op, og de to dygtigste lavede samme fejl.

Venlig hilsen

OZ8WY, Lars Nissen  
Lindedal 9 A, 6200 Åbenrå

Dr. OZ8WY, Lars. Tak for dit brev, som jeg tillader mig at bringe her, det har du forhåbentlig ikke noget imod! Så får jeg nemlig lejlighed til at bemærke, at jeg altid er *meget* glad for at høre fra læserne, *især* når de finder et eller andet forkert - ellers er det jo svært at få fejlene rettet.

Du har naturligvis ret i din kritik; ja, hastværk er lastværk. Men så må jeg hellere skynde mig at bringe en forhåbentlig rigtig løsning!

*Sp. 6 b.* Endepunktsfødnings af en halvbølgeantenne er lidt af en skummel sag, for fødeledningens ene side kommer til at ende blindt! I virkeligheden har vi en uafsluttet transmissionslinie, og hvordan skal den kunne komme af med effekten?

VTS 5. udg. kan ikke hjælpe os. VTS 4. udg. omtaler den endepunktsfødede zepp-antenne (s. 125), og giver også en korrekt besvarelse på spørgsmål 5 c, som heller ikke blev besvaret rigtigt i OZ marts 75. Uden at gå altfor dybt i problemerne kan vi citere fra VTS 4. udg.: *Fødeledningens ene side ender blindt, fødeimpedansen bliver derfor altid høj på dette sted, og linien kan ikke være effektivt balanceret, hvorfor den vil udstråle. Denne antenntype er derfor mindre velegnet, hvor fødeledningen passerer andre antenner etc. på sin vej til senderen.*

Når et sådant antennesystem overhovedet kan fungere, skyldes det naturligvis, at den »blinde« ende af feederen kobler kapacitivt til omgivelserne, men det kan ikke anbefales i dag a.h.t. faren for TV1. Dette er vel grunden til den manglende omtale i 5. udgave af Vejen til Sendetilladelsen.

Vy 73 de OZ7AQ

Kap. 1 dækker spændings-, strøm- og modstandsmåling. Kap. 2 omhandler AC og DC forstærker-voltmetre med rør og transistorer, med udførlige diagrammer, men ikke med konstruktionsmæssige detaljer. Kap. 3 er om dykmetret, ret udførligt om anvendelsen og med konstruktionstegninger for to typer. Kap. 4 drejer sig om frekvensmåling, med anvisning på bygning af en 200 kHz Droitwich modtager (ikke så anvendelig udenfor England), et heterodynfrekvensmeter og en 20 MHz frekvens-tæller.

Kap. 5 omfatter HF-effektmåling, mens kap. 6 tager sig af støjgeneratorer til måling på modtagere. I kap. 7 beskrives bygning af og måling med standbølgeometer. I kap. 8 vover man sig ud i konstruktion af en RLC-målebro og diverse transistortester. Kap. 9 omhandler HF- og LF-oscilloskop med rør, lidt om brugen og meget lidt om sweep oscillatorer til MF-brug.

Bogen afsluttes med et reference data kapitel med diverse oplysninger, samt med et stikordsregister.

Det er jo et stort område, forfatteren har påtaget sig at dække, og der er da heller ikke plads til nogen dækkende behandling. Der er med andre ord ikke tale om nogen begynderbog. For den eksperimenterende amatør, som ikke er bange for at gå i gang med at opbygge en anvendelig instrumentsamling, er der imidlertid særdeles mange værdifulde detaljer at hente.

Som bemærket i begyndelsen er bogen engelsk, så engelsk i nogle kapitler, at den virker sælsom for en OZ-mand. Næsten alle artikler stammer tilsyneladende fra RSGB Bulletin, nu Radio Communication, fra årene 1968-1972. Det mest sælsomme er de anvendte symboler for logiske gates. Kred-sene selv er dog de velkendte, ligesom kun få anvendte komponenter skulle give problemer, og da indholdet i øvrigt ser fornuftigt og gennearbejdet ud, får bogen herved min anbefaling.

7aq

## LITTERATUR - NYT

### TEST EQUIPMENT FOR THE RADIO AMATEUR

af H. L. Gibson, G8CGA, udgivet af RSGB. Ca. 130 sider, pris Dkr. 41,75 hos A. Flensborgs Boghandel, Ringsted.

Denne bog er ligeså engelsk, som ARRL's håndbog er amerikansk. Der er tale om en ny bog, altså en virkelig nyhed. Som sådan er den fuld af fejl og skummelheder, som skal luges væk i de kommende udgaver (ja, anmelderen kender problemet fra sin egen VTS4).

RSGB (EDR's engelske lokalafd.) har her skabt en meget anvendelig bog, som dækker et stort behov. Amatørens måleinstrumenter - det er ofte apparater, man selv bygger, af økonomiske grunde eller fordi et specielt behov ikke dækkes af noget, der kan købes.

Stof til næste OZ

SENEST 20. APRIL.

TAK.





**Radioamatørarbejdet i USSR**

Oplysningerne som vi bringer her stammer fra West Lakes Radio Club (USA). De forskellige internationale tester der afholdes viser, at USSR har nogle af verdens mest fremragende operatører i amatør-radio. Dette må give kredit til USSR's regering, som intensiverer ved at kræve høj standard af de anvendte stationer, give surplus udstyr, tekniske informationer og udstedelsen af attraktive diplomer.

I dag har USSR over 15.000 amatører, af hvilke 10% er kvindelige operatører. Forudsætningerne for at blive amatør er følgende:

1. Et komplet grundlæggende elektronisk kursus.
2. Tilsluttet en radioklub, hvor man tager en prøve, der giver en licens som lytteramatør. Man må være i stand til at sende og modtage med en hastighed af 10 ord pr. min.
3. Efter mindst 6 mdr.s arbejde som SWL, kan ansøgeren forsøge at tage 3. kl.prøven.
4. 3-klasse-prøven består af en mere vanskelig eksamen og en 12 ords telegrafiprøve. Diagrammet af en 10 watts sender tegnes, og man må forklare hvilken type antenne, man vil benytte, samt hvorledes stationen tunes.
  3. kl.cerifikatet tillader 10 W på 3,5 MHz til 3,65 MHz og 7,0 til 7,1 MHz samt 28 til 29,7 MHz fone. Licenserne fornyes kun, når operatøren opnår en højere klasse.
5. 2. kl.cerifikatet er endnu sværere. Det tillader et maksimum af 40 watts og cw operation på 3,5 til 3,65 MHz - 7,0 til 7,1 MHz - 14,0 til 14,35 MHz og 420 til 435 MHz. Fone er tilladt på 10 m båndet. Hverken 160 m eller 6 m båndet er tilgængelige for russiske amatører.
6. 1. kl.licenset kræver, at operatøren kan sende og modtage med 18 ords hastighed. Man skal tegne sender- og modtagerdiagrammer, bygge avancerede sendere og modtagere. De må anvende 200 watt cw eller fone og tilsvarende bånd som 2. kl. De kan sende og modtage qsl-kort via box 88, Moscow. I manuskriptet står: **kun via box 88**- men der har været undtagelser, der måske bekræfter regelen.

OZ2NU

**En Verdens Amatør Konference bragt i forslag**

Generalsekretæren for den internationale Telekommunikation Union mr. M. Mili har skrevet til medlemslandene indenfor IARU og foreslået en Verdens Amatør Radio Konference afholdt indenfor rammerne af »TELECOM 75« og World Telecommunication Forum. Disse begivenheder skal finde sted i oktober (4. og 5.) i ITU's hovedkvarter i Geneve. »Telecom 75« er en verdensudstilling indenfor Telekommunikationsindustrien. Forum vil omfatte forelæsninger holdt af verdens ledende videnskabsmænd, indflydelsesrige ledere indenfor ITU's medlemslande og ingeniører fra verdens telekommunikations og elektronik industri.

Mr. Mili understreger i sit brev til IARU-organisationerne: I overensstemmelse med IARC og som protector for den Internationale Amateur Radio Club, hvis kaldesignal 4U1ITU er velkendt mellem amatører overalt i verden, har jeg straks fra begyndelsen besluttet at give radioamatører mulighed for at deltage aktivt i »TELECOM 75«. Jeg håber, at få lejlighed til at byde radioamatør-delegationer fra hele verden velkommen, og håber at en speciel del af udstillingen må blive helliget amatøraktivitet under hele udstillingens varighed. Han slutter med at sige, at han håber på, at også jeres organisation (EDR) vil besvare invitationen positivt.

(Ovenstående stammer ikke fra EDR's HB).

OZ2NU

**Juletesten 1974**

I marts nr. af »OZ« fulgte så som lovet et uddrag af samtlige de kommentarer, der væsentligst var baserede på de nye qsy-regler. De fyldte meget i »OZ«, men var i sig selv jo kun en mindre del i forhold til det samlede deltagerantal - så det tavse flertal var også i denne juletest - et stort flertal.

Min personlige opfattelse er, at systemet rent operationsmæssigt fungerede udmærket, og fra mange af de retirerende stationer var afslutningsudtrykkene affattet i en stil, der var meget »gentleman-like«. I sig selv stærkt i modstrid til, hvad man ofte hører af bidske udtryk i andre kontester. Vel, tiden får afgøre, hvorvidt reglen bibeholdes, eller man går tilbage til den oprindelige form.

Skal juletesten være en contest i sin yderste konsekvens, så skal den nye regel stryges, så kan hver især køre, som han vil, men skal den være under hyggelige former, hvor man søger kontakt med sine gamle venner for at ønske god jul og godt nytår, så vil den nye form være at foretrække, derved bringes man uvilkårligt til at »søge« sine venner op - og ikke blot sidde og vente på, at de skal komme dumpende ind.

OZ2NU

**Tjekkisk langtidstest**

Selvom vi er kommet et langt stykke ind i denne periode for denne test, vil vi alligevel af hensyn til de mange stationer, der koncentrerer sig om at »worke« europæiske stationer- og måske specielt de, der har et særligt midlertidigt kaldesignal som f.eks. OK30 - nævne reglerne for den contest, der er knyttet til dette specielle prefix.

Prefixerne er udstedt til minde om 30-året for Tjekkoslava-kiets frigørelse og Radio Club of Czechoslovakia har knyttet en contest til disse kaldesignaler.

Kontesten løber fra 1. jan. til 9. maj 1975 på alle bånd og med alle sendetyper. Europæiske stationer skal kontakte mindst 30 OK30 eller OL30 stationer.

Såfremt man ønsker det tilhørende diplom, skal man inden 31. december 1975 sende log med sædvanlige oplysninger og omfatte de mindst 30 - forskellige - OK30 stationer. De sendes til:

C.R.C.C.  
P.O. Box 69  
113 27 Praha I  
Czechoslovakia.

Den station i Europa med det højeste antal forskellige OK30/OL30-stationer vil blive tildelt en krystal-skål. Men i dette tilfælde må ansøgerens log være indsendt til ovennævnte adresse inden 15. juni 1975.

Contest Commiteens afgørelse er endelig.

Vi bringer i dette nr. en contest-liste for resten af sæsonen. Da vi ikke har oplysningerne direkte fra den arrangerende forening e.l., tager vi forbehold for deres korrekthed. Men følg i øvrigt som vanligt informationerne i EDR's HF-Bulletin søndag morgen kl. 09.00 DNT på ca. 3700 kHz.

**HUSK NU . . .**  
**FORSLAG TIL EDRs LEDELSE**  
**SENEST 20. APRIL.**

19.-20. april	Brazilia	80-10 m	Fone	
19.-20. april	WAEDC		RTTY	
26.-27. april	DACC	80-10 m	CW/Fone	OZ april 1974
10. maj	PY - ITU	80-10 m	CW	OZ marts 1974
10.-11. maj	CQM - USSR	80-10 m	CW	OZ april 1974
17. maj	PY - ITU	80-10 m	Fone	OZ marts 1974
10.-20. maj	Buda Pest Award Days	80-10 m	CW/Fone	
07.-08. juni	Europa Field Day	80-10 m	CW/Fone	
14.-15. juni	All Asian DX Contest	80-10 m	Fone	OZ maj 1974
05.-06. juli	QRP Sommerfest	80-10 m	CW	OZ maj 1974
05.-06. juli	YV Indenpence	80-10 m	Fone	OZ juni 1974
19.-20. juli	HK Indenpence	80-10 m	CW/Fone	OZ juli 1974
01.-30. juli	SOP (Hele måneden)	80-10 m		
02.-03. aug.	YO DX Contest	80-10 m	CW/Fone	
09.-10. aug.	WAEDC	80-10 m	CW	OZ juli 1974
23.-24. aug.	All Asian DX Contest	80-10 m	CW	OZ maj 1974
01.-08. sept.	Brazil Indenpence	80-10 m	CW/Fone	
06.-07. sept.	LABRE	80-10 m	CW	
07. . sept.	LZ DX Contest	80-10 m	CW/Fone	
13.-14. sept.	WAEDC	80-10 m	CW/Fone OZ august 1974	
13.-14. sept.	LABRE	80-10 m	Fone	
20.-21. sept.	SAC	80-10 m	CW	OZ august 1974
27.-28. sept.	SAC	80-10 m	Fone	OZ august 1974
04.-05. okt.	VK/ZL/Oceania	80-10 m	CW	
18.-19. okt.	RSGB 7 MHz	40 m	CW	
18.-19. okt.	WADM	80-10 m	CW	
25.-26. okt.	CQ WW DX	80-10 m	Fone	OZ november 1974
01.-02. nov.	HP-Indenpence	80-10 m	Fone	
09. nov.	OK DX Contest	80-10 m	CW/Fone	
29.-30. nov.	CQ WW DX	80-10 m	CW	OZ november 1974
13.-14. dec.	EA DX Contest	80-10 m	CW	
26. dec.	EDR's Julefest	80 m	CW/Fone	
28. dec.	HA5 WW DX	80-10 m	CW/Fone	

Hvor henvisning til regler mangler, skal vi forsøge at skaffe dem, og de kommer da enten her i OZ eller også i HF-bulletinen.  
OZ2NU

#### Aktivitetstest marts

CW:

OZ3QN	8 448 p	OZ1XV	12 996 p
OZ4HWd 9	414 P	OZ4QX	12 912 p
OZ4QX	9 396 p	OZ1II	12 768 p
SM7AIO	8 368 p	SM7DUR	11 605 p
OZ7HX	8 320 p	OZ1RK	7 168 p

Fone:

OZ4XP	14 2492 p
OZ7IF	14 2296 p
OZ9ML	14 2196 p
OZ4YC/A	14 2142 p
SM7AIO	14 2072 p
OZ1EDR	14 2044 p
OZ5JK	13 1937 p
OZ8KU	14 1904 p
OZ7HX	14 1862 p
OZ6ARC	14 1652 p
OZ7XC/M	14 1652 p
OZ6VG/A	12 1608 p
OZ7XE	13 1560 p
OZ7SG	13 1430 p
OZ4TA	14 1246 p
OZ4DZ	14 1204 p
OZ4HW	14 1148 p
OZ4HD	13 1131 p

Der manglede kun et amt i denne måned, findes der ikke nogle i amt 3 der vil køre med i testen?

Der indkom 27 logs, men kom nu med alle som har en lille smule lyst til at dyste med os, det er jo kun en time der skal afses til testen. Jeg har denne gang sat antallet af amter på ved hver station. Der er ytret ønske om, at CW-delen må blive adskilt fra fone-delen (der skal være tid til morgenkaffe), mit forslag til det bliver, at CW periderne bliver på 10 minutter. På den måde kan der jo blive 20 min. pause. Hvis ikke der kommer nogle reaktioner imod det, kører vi efter de regler fra testen i maj måned.

CW begynder kl. 10.00 DNT med 4 perioder à 10 min. til kl. 10.40.

Med tak for testen denne gang, der blev jo nogle med vældig fine resultater.

73 OZ8KU, Charly

## DIPLOM MANAGER



Vi fortalte lidt i febr.-nr. af »OZ« om det nye *Julianehåb-diplom* og som supplement hertil kan vi i dag bringe en skrivelse, der er rettet til alle radioamatører. Den lyder således:

Vor by fejrer den 7. april 1975 sit 200 års jubilæum. Byen blev grundlagt af en norskfødt grønlandspioner - Anders Olsen - der kom til Grønland i 1740. Anders Olsen grundlagde flere byer og bygder på vestkysten af Grønland. Anders Olsen døde i 1786 og blev begravet i Igaliko-1 DAG ET STORT FÅRE; HOLDSTED I NÆRHEDEDEN AF Julianes Håb.

Julianes Håb er opkaldt efter dronning Juliane Marie, der var gift med Kong Frederik d. 5.

Byens grønlandske navn er Qarqortoq, der betyder hvid, hvilket hentyder til de mange måger, der fisker i munden af den elv, der løber gennem byen.

Julianes Håb er senere blevet til Julianehåb.

Byen har i dag ca. 2.900 indbyggere, og er dermed den største by i det sydvestlige grønland.

I anledning af jubilæet har den lokale afdeling af EDR indstiftet et diplom - det første i Grønland, og reglerne herfor findes side 55 i OZ for februar.

### DXCC-Notes

I april nr. af »QST« vil der komme en rubrik, der hedder »DXCC Notes«. Heri meddeles der om indstiftelsen af et nyt DXCC diplom samt om de nye afgifter for alle DXCC-diplomer.

Det nye diplom er for DXCC cw alene. Ansøgninger herom modtages efter 1. juni 1975, og credits for diplomet skal være fra 1. januar 1975 eller senere. ARRL's landsliste er gældende for dette diplom, som i øvrigt for DXCC diplomeme.

Fra 1. juni 1975 træder nye afgifter i kraft for alle DXCC-diplomer og endorsements.

Alle nye ansøgninger for DXCC AWARD på CW-FONE eller MIXED skal indeholde 10 US dollars eller 56 internationale svarkuponer. Disse 10 US dollars benyttes til returnering af ansøgerens qsl-kort med anbefalet post - diplomt samt DXCC-nålen og omfatter endvidere ekspeditionsgebyr.

Om man søger om et eller flere DXCC-diplomer på een gang, gælder de 10 dollars for hver af ansøgningerne. Hver udstedelse af endorsements- JELLER KOMPLETTERING AF NY NING - må indeholde et betjeningsgebyr på 2 US dollars, plus porto for returnering af qsl-kort med anbefalet post.

De ovennævnte afgifter gælder for alle.

I tillæg må ansøgere, der ikke er ARRL-medlemmer bosiddende i Canada, USA og dets besiddelser (indbefattet Puerto Rico) betale et yderligere afgiftsgebyr på 5 US dollar for hver ansøgning og/eller 2 US dollar for hver endorsement.

Fra 1. juni 1975 vil ansøgningsafgiften for 5BDXCC være 20 US dollars.

Uden at ville rode op i gammel polemik om udstedelsesvarigheden af DXCC-diplomerne, så skinner der dog lidt igenem, der bekræfter mine synspunkter fra den gang. Da man så yderligere senere ville forsøge at mindske presset ved at inddrage SSB-diplomet og ikke kunne få medhold heri fra ARRL-medlemmernes side, og nu yderligere møder op med et specielt diplom for CW, så giver det sig altså udslag i, at man faktisk går over til at se forretningsmæssigt på det - lovligt meget forretningsmæssigt, hvad priserne angår.

I dag, hvor dette skrives, står den amerikanske dollar i d. kr. 5,41, hvilket vil sige, at et nyt DXCC vil have en grundpris på lidt over d. kr. 54,00, hvortil kommer den anbefalede forsendelse fra Danmark til USA, der ganske vist er blevet billigere efter, at qsl-kortforsendelse er blevet godkendt herhjemme som »småpakke«, men alligevel andrager ca. d. kr.

7,00, når ansøgningen og check skal sendes separat ligeledes med anbefalet post, som tilfældet også er for »småpakken«.

Helt urimelig er SBDXCC-prisen med en grundpris på d. kr. 108,00.

For de mange, der er interesserede i diplomer, men som af økonomiske grunde, afskrækkes fra at søge DXCC, er der ingen anden vej at gå, hvis man vil have sine 100 lande bekræftet, end at søge et af de mange andre diplomer, der for langt mindre beløb giver, giver den samme bekræftelse. Ganske vist kommer man så ikke i QST - men der findes også andre magasiner, der offentliggør sådanne oplysninger bl.a. Radio Club Argentinos »101«, hvor man får stickers for hver 10 nye lande. Afgiften er her for øjeblikket 1 US dollar og 1 IRC for hver ny sticker. Jeg har selv diplomt opnået på udelukkende CW forbindelser, men jeg vil da formode, at man også kan få det med påtegning for SSB. Dertil kommer, at QSL-kortene ikke skal sendes til den udstedende institution, men kan kontrolleres af EDRs diplom-manager.

Som sagt findes der flere af den art diplomer, og jeg skal ved lejlighed udarbejde en liste herover.

OZ2NU

## VHF-AMATØREN

### Aktivitetstesten

3. runde i testen	gav følgende placeringer:	
1. OZ1OF	65 QSO	229 points
2. OZ9PZ	48 QSO	157 points
3. OZ6HY	51 QSO	109 points
4. OZ8RY/a	42 QSO	109 points
5. OZ1ALF	37 QSO	104 points
6. OZ8MV	38 QSO	99 points
7. OZ8QD	46 QSO	97 points
8. OZ3WU	32 QSO	97 points
9. OZ4QA	45 QSO	89 points
10. OZ1ABE	41 QSO	88 points
11. OZ5WF	44 QSO	71 points
12. OZ8PI/a	36 QSO	65 points
13. OZ2VM	35 QSO	64 points
14. OZ9SW	22 QSO	59 points
15. OZ8OE	33 QSO	57 points
16. OZ7XN	22 QSO	55 points
17. OZ1AHD	33 QSO	54 points
18. OZ1QQ/a	18 QSO	54 points
19. OZ1ABF	22 QSO	46 points
20. OZ5TG	18 QSO	46 points
21. OZ7UV	27 QSO	44 points
22. OZ4EM	12 QSO	42 points
23. OZ2AL	14 QSO	28 points
24. OZ8DO	11 QSO	27 points
2E. OZ9Y	19 QSO	26 points
26. OZ1BBE	13 QSO	26 points
27. OZ7RD	21 QSO	25 points
28. OZ5DD	18 QSO	23 points
29. OZ1WN	10 QSO	18 points
30. OZ5ZC	4 QSO	12 points
31. OZ1FF	4 QSO	4 points
32. OZ4DZ	1 QSO	3 points
432 MHz:		
1. OZ7LX	7 QSO	11 points
2. OZ1FF	3 QSO	10 points
3. OZ2VM	5 QSO	5 points

Selvom forholdene var meget dårlige under denne test, er det glædeligt at se så mange logs, vi håber dette vil fortsætte.

144 MHz aktivitetstest den 1. tirsdag i måneden kl. 19.00-23.59 DNT.

432 MHz aktivitetstest den 1. onsdag i måneden kl. 21.00-23.59 DNT.

Logs sendes til undertegnede inden den 15. i respektive måned.

I anmodes venligst om at lægge hovedaktiviteten på 70 cm i tidsrummet 22.00-23.00 DNT.

Bemærk venligst min nye adresse: Jørgen Brandt, OZ9SW, Vorgod Østerbyvej 15, 6920 Videbæk.

#### Testindbydelse

SSA's Nordiske VHF test 1975.

SSA har hermed fornøjelsen at indbyde senderamatører i Danmark, Finland, Norge og Sverige til VHF-UHF test.

Tidspunkt: 3 maj kl. 16.00 GMT til 4. maj kl. 16.00 GMT.

Frekvensbånd: 144, 432 og 1296 MHz.

Kode: RS(T) + QSO nummer begyndende med 001 + QTH locator.

Logs: Loggene skal indeholde dato, klokkeslet, modstation, sendt kode, modtaget kode, points samt en tom rubrik.

Pointsberegning:

	144	432	1296
0-50 km	5	10	15
50-60 km	6	12	18
60-70 km	7	14	21

1980-1990 km 199 398 597  
over 1990 km 200 400 600

Logs sendes senest den 20. maj 1975 til:

Folke Råsvall, SM5AGM  
Svinningehøjden,  
180 20 Åkers Rund,  
Sverige.

#### 144 MHz nyt

OZ9PZ skriver:

Den 23. februar lyttede jeg på WA6LET i hans moon bounce test, jeg hørte ham fra kl. 03.15 til kl. 04.30 med varierende styrke, kraftigste signal omkring 6 dB.

Om aftenen havde jeg forbindelse med følgende: OH2AXF (MU46j) - SM4CJY (HT64b) - SM5EFP (HT50e) - UR2RDR (MS68f) - UR2DL (NS74h) - UA1MC (PY13d) - UW1DO (PT02a) - UR2HD (LS53e) - RA1ABO (PT02a). 11. marts på aurora: SM3BIU (HX19h) - SM3AKW (IW20e).

OZ1OF skriver: Jeg har kørt følgende på aurora den 10. marts: SM3DKL - SM3BIU (HX19h) - SM3CWE - LA3TK - SM3AXN - UA1WW (OR12b) - UR2RFY (MS43eL)

#### Oscar 7 orbit parametre

Fra 1 maj til 31. maj 1975.

Mode:	Orbit:	Dato:	Tid GMT:	Long W
A	2084	Maj 1	0046	61.4
B	2097	Maj 2	0140	74.9
A	2109	Maj 3	0039	59.8
B	2122	Maj 4	0134	73.4
A	2134	Maj 5	0033	58.2
B	2147	Maj 6	0127	71.8
X	2159	Maj 7	0027	56.6
B	2172	Maj 8	0121	70.2
A	2184	Maj 9	0020	55.0
B	2197	Maj 10	0114	68.6
A	2209	Maj 11	0014	53.4
B	2222	Maj 12	0108	67.0
A	2234	Maj 13	0007	51.8
X	2247	Maj 14	0102	65.4
A	2259	Maj 15	0001	50.2
B	2272	Maj 16	0055	63.8
A	2285	Maj 17	0150	77.4
B	2297	Maj 18	0049	62.2
A	2310	Maj 19	0143	75.8
B	2322	Maj 20	0043	60.6
X	2335	Maj 21	0137	74.2
B	2347	Maj 22	0036	59.0
A	2360	Maj 23	0130	72.6
B	2372	Maj 24	0030	57.4
A	2385	Maj 25	0124	71.0
B	2397	Maj 26	0023	55.8
A	2410	Maj 27	0118	69.4
X	2422	Maj 28	0017	54.2
A	2435	Maj 29	0111	67.8
B	2447	Maj 30	0011	52.6
A	2460	Maj 31	0105	66.2

Mode A = 2 til 10 m repeater.

M cde B = 70 cm til 2 m repeater.

Mode X = Normal trafik ikke tilladt.

#### Ny 144 MHz repeater

Den 15. marts blev den nye Vejle repeater startet op. Den er beliggende i Ølholm ca. 14 km nord for Vejle. Frekvenserne er 145,175 — 145,775 MHz kanal R7. Callt er OZ9REK og ansvarshavende er OZ7TF.

## 144 MHz danske repeaterstationer

Repeater	Position:	Ansvarshavende	Ant. højde	Power	Kanal	Frekvenser	Opkaldstoner	
Call:		Call:	meter o.h.:	W.ERP:	R:	Ind/ud:	1750 -	7-tone
OZ3REA	Vejrhøj	OZ8EH	180	50	0	145,000/600	X	X
OZ3REB	Kbhvn. 0	OZ4HZ	50	25	6	145,150/750	X	X
OZ3REC	Århus	OZ5SB	120	120	9	145,225/825	?	X
OZ3RED	Lysnet	OZ5PD	134	25	6	145,150/750	X	X
OZ3REE	Herning	OZ1EW	120	60	8	145,200/800	X	
OZ3REF	Odense	OZ7VS	42	15	4	145,100/700	X	X
OZ3REI	Knivsbjerg	OZ2JT	140	25	5	145,125/725	X	
OZ3REJ	Ringsted	OZ7LX	110	15	1	145,025/625	X	X
OZ3REK	Esbjerg	OZ1LN	50	10	2	145,050/650	X	
OZ3REN	Ålborg	OZ5KD	105	18	2	145,050/650	X	X
OZ3REO	Bornholm	OZ8TV	150	20	2	145,050/650	X	
OZ3REP	Sakskøbing	OZ5GF	55	20	9	145,225/825	X	
OZ3RET	Frederikshavn	OZ1AT	180	15	9	145,225/825	X	
OZ3REU	Hvidovre	OZ6LL	40	25	3	145,075/675	X	
OZ3REE	Søborg	OZ2JC	70	40	4	145,100/700	X	X
OZ3REH	Ramløse	OZ9ZW	50	50	5	145,125/725	X	
OZ3REK	Vejle	OZ7TF	130	40	7	145,175/775	X	

# RÆVE JÆGEREN



## Det sønderjyske mesterskab 1975

Jagten afholdes Kristi Himmelfartsdag d. 8. maj 1975.

**Kort:** Udsnit af kort nr. 1112 Ribe 1:50000 (sidste års DM kort).

**Frekvens:** 1825 kHz (krystal).

**Mødested:** Toftlund Camping. Ad hovedvej 25, Tønder - Kolding.

Der er tvungen fremmøde kl. 10.00. **Instruktion:** Pladsen må vorlades kl. 10.10. Startkort kan købes på pladsen for kr. 25 pr. stk. fra kl. 9.30.

Der køres efter 2x3 ræve.

### 1. afdeling

Ræv a 10.30-13.00 med ti minutters mellemrum.

Ræv u 10.31-13.00 med ti minutters mellemrum.

Ræv v 10.32-13.00 med ti minutters mellemrum.

### 2. afdeling

Ræv a 14.00-16.30 med ti minutters mellemrum.

Ræv u 14.01-16.30 med ti minutters mellemrum.

Ræv v 14.02-15.30 med ti minutters mellemrum.

Alle ræve sender samtidig kl. 13.00-01 og 16.30-16.31.

Sidste rettidige aflevering, henhv. 13.06 og 16.36.

Præmieuddeling på Campingpladsen kl. ca. 17.00.

Jagten gælder til DM.

Tilmelding til C. Johansen, tlf. (04) 74 25 46 Tønder Ræveklub.

*Claus og Co.*

## RÆVEJAGTER PÅ BORNHOLM:

Søndag d. 20. april kl. 09.00: Fod-jagt med start v. »skov-løberhuset« Hammershus Camping. Ræve: 8TV og 2QZ.

Søndag d. 4. maj kl. 09.00: Mobil-jagt med start v. Åkirkeby skole. Ræve: 11F og 5ZH.

Lørdag d. 17. maj kl. 13.30: Fod-jagt med start v. jagthuset i Varperne v/ Ølenevejen. Ræve: 8TV og 2QZ.

Nærmere information kan fås af rævene.

*Vy 73 de OZ4CG, Carsten*

**FREKVENSFORDSIGELSER MÅ  
DES VÆRRE UDSKYDES DENNE  
GANG PÅ GRUND AF FORSINKELSE.  
HR.**

**OZ** Tidsskrift for amatørradio udgivet af landsforeningen Eksperimenterende Danske Radioamatører (EDR) stiftet 15. august 1927. Adresse: Postbox 79. 1003 Kbh. K. (tømmes 2 gange om ugen) Giro 2 21 16.

### Formand:

OZ5RO, Ove Blavnsfeldt, Ordrupvej 96,  
2920 Charlottenlund. Tlf. (01-66) OR 7425.

### Næstformand:

OZ6IC, Karl H. Carstensen, Lyshøj 26,  
6383 Rinkenæs. Tlf. (04) 65 00 23.

### Sekretær:

OZ2WK, Kurt Wennich Flansen, Kornvænget 25,  
2750 Ballerup. Tlf. (01) 97 47 65.

### Kasserer:

OZ6PN, Flenrik Jacobsen, Klørvænget 9,  
9900 Frederikshavn. Tlf. (08) 47 90 57.

**Forretningsudvalget** består af OZ5RO, OZ6IC, OZ2WK og Grethe.

Teknisk udvalg: OZ4GF.

Filjælpefond: OZ6PN, Flenrik Jacobsen, Klørvænget 9,  
9900 Frederikshavn. Tlf. (08) 47 90 57.

VHF, udvalg: OZ4EV, OZ8SL, OZ9SW.

Foredrag: OZ4SO, Søren Boi Olsen, Sigynsvej 22,  
3700 Rønne. Tlf. (03) 95 18 64, priv. (03) 95 13 24.

Flandicapudvalg: OZ1TD, Trygve Tøndering,  
Solbakkevej 8, 2820 Gentofte. Tlf. Ordrup 1136.  
OZ3WP, W. Panitzsch, Esplanaden 46,  
1263 København K. Tlf. (01) 11 63 30,  
lokal 55 og (aften) (01) 14 27 56.

EDR's QSL bureau V/OZ6HS, Flarry Sørensen,  
Hovedgaden 51, Ingstrup, 9480 Løkken.  
Tlf. (08) 88 30 06.

HF Bulletin, OZ2NU, Børge Petersen, Bygaden 3,  
9000 Alborg. Tlf. (08) 18 03 50.

### Funktionærer:

Grethe (bogholder) Grethe Sigersted,  
Borgmestervej 58, 8700 Horsens. Tlf. (05) 62 18 34.

### Medlemsbladet »OZ«

Hovedredaktør og ansvarshavende:

OZ9AD, Martin Nielsen, Skolevej 28,  
2820 Gentofte. Tlf. GE 603 (01 33).

Stof til OZ skal være red. i hænde senest den 20. i måneden.

Teknisk redaktion (Hertil sendes alt teknisk stof):

OZ7AQ, Bent Johansen, Farum Gydevej 28,  
3520 Farum. Tlf. (01) 95 11 13.

VHF-redaktion: OZ9SW, Jørgen Brandt, Vorgod 0,  
7400 Herning. Tlf. (07) 16 61 36.

Amatørannoncersendes til bogholderen, Grethe.

### ANNONCEAFDELING (KOMMERCIELLE ANNONCER)

sendes til OZ3BH, Carsten Brendstrup-Hansen,  
Risbro 29, 2650 Hvidovre. Tlf. (01) 78 74 15 efter 16.30.

Materialet til annoncerne skal være OZ3BH i hænde senest den 20. i måneden.

Årskontingentet til EDR udgør 80,- kr. incl. tilsendelse af »OZ«. Ved indmeldelse betales et indskud på 10,- kr. for tilsendelse af emblem m.v.

Udebliver »OZ« klages skriftligt til det lokale posthus. Giver klagen ikke resultat, reklameres til bogholderen, som da starter en officiel undersøgelse af sagen.

Eftertryk af OZ's indhold er tilladt med tydelig kildeangivelse.

Erhvervs mæssig udnyttelse må dog kun finde sted med forfatterens udtrykkelige tilladelse.

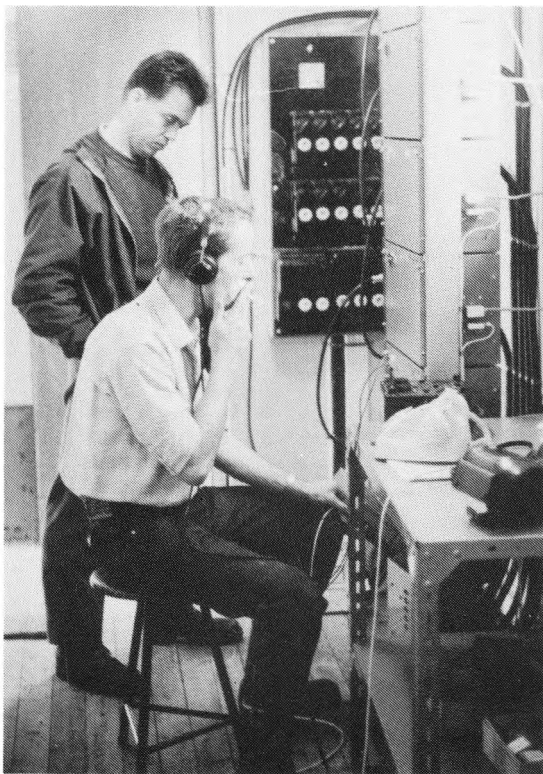
Tryk: John Hansen Bogtryk & Offset ApS,  
Strandvejen 9, 5800 Nyborg. Tlf. (09) 31 04 58.

Afliveret til postvæsenet den 15. april 1975.

# OZ DX

Der har i den forløbne måned kun været et par DX-peditioner, hovedsagelig beregnet på ARRL-contesten til VP2, Antigua. QSL til W5NOP, samt K2FJ/VP2D. Condx har ikke vist nogen særlig bedring, bortset fra de forandringer i åbningernes varighed som dagenes tiltagende længde har bragt for 20 meters vedkommende. Vi har uden tvivl nået det absolutte solpletminimum nu, idet det rapporteres at der flere dage i denne måned slet ingen pletter har været at se. Hvor længe dette vil vare ved, er svært at sige, men lad os håbe, at det ikke varer for længe. OZ1W, Peter, som har været med i praktisk taget alle ARRL-tester siden krigen, fortæller at det er første gang han overhovedet ikke kunne lave nogen QSO'er på 15 meter, så noget kunne tyde på at dette minimum er endnu dårligere end de tidligere.

Da det stedse griber mere og mere om sig at anvende specielle prefixer for at fejre selv mindre begivenheder i visse lande og dette giver anledning til nogen tvivl om, hvor disse stationer befinder sig, vil jeg bruge lidt plads her i spalten til at fortælle kort om, hvilket land de kommer fra samt evt. formålet med prefixets anvendelse. Dette kan også have interesse for de, som kører efter WPX-diplomet. Der kommer forøvrigt ekstra mange ukendte prefixer igang i CQ magasinets WPX-



Et par af de kendte stemmer fra Julianehåb. Stående Ras, OZ3RA, siddende, Søren, OX3EL. De er foreviget i et ubevogtet øjeblik af OX3WQ, nu 5WQ.

phonecontest, der finder sted sidste weekend i marts hvert år. I denne test er det prefixet, der tæller som multiplii, og det gør det ekstra attraktivt at have et sjældent prefix. Heldigvis har vort P&T endnu ikke bidraget til at øge forvirringen med nye prefixer herhjemme fra.

AZCCY er QRV fra Botswana fredage og lørdage 7070, 22 GMT og 3975, 23 GMT. Desuden kørt på 14.185, 16.20 GMT.

CE9AT, So. Shetlands øerne, er blevet kørt af 6RT på 14.110, 22 GMT, QRV daglig mellem 20 og 23 GMT omkring samme frekvens. Stationen har også brugt kaldesignalet XQ9BIJ. QSL via CE2AA.

CH1-prefixet anvendes af stationer i Nova Scotia, Canada.

CR8AC, Portugisisk Timor, 14.180, 13 GMT. CR8AG QRV omkring samme frekvens og tid.

FB8WC, Crozet øen, 14.110, 16.47 GMT. QSL via F8US.

FL8DJ, Fr. Somaliland, 14.230, 19.50 GMT. FL8DN 7047, 18.10 og 3795, 22 GMT QSL via Box 215, Djibouti.

HH2WF, Haiti, kan findes på 14.175, 12 GMT- 21.355, 18-19 GMT og 7044, 00 GMT.

HKØBKX, San Andres øen, har været på 3515, 07.30 GMT - 7045, 22.30 og 14.190, 21.30 GMT. QSL via WA6AHF.

IVØ-prefixet anvendes for tiden af stationer i Rom. I øvrigt bruger italienerne flittigt forskellige prefixer begyndende med I, men fælles for dem alle er, at de kun tæller som Italien til DXCC bortset fra IS, som er Sardinien.

Jl er det sidste nye prefix taget i brug i Japan, således at de nu anvender fig. prefixer JA, JE, JF, JG, JH, JI og JR. Det meddeles, at man ikke mere kan sende QSL til japanske QSL-managers via det japanske bureau.

JT, Mongoliet, UA9VH/JT1 er QRV på 3605 onsdage fra 22 GMT. Liste tages op af UA9CBO eller UK9AAN kort før. QSL via Box 639, Ulan Bator, Mongoliet.

KM6, Midway øen. Der skulle snart blive 3 stationer QRV på alle bånd. Bl.a. klubstationen KM6BI. Der skulle også være mulighed for at få bekræftet QSO'er med tidligere operatører fra samme station, som ikke har sendt QSL.

LU1ZA So. Orkney øerne, er QRV x-talstyret på 14.297. Han er blevet hørt af 6RT omkring 20-21 GMT, men Bent har endnu ikke opnået QSO. LU2AFH hjælper somme tider til på frekvensen.

OK20 og OL30-prefixerne anvendes af tjekkoslovakiske stationer fra 1. jan. til 9. maj 1975.

PA700-prefixet anvendes i år af stationer i Amsterdam i anledning af byens 700-års jubilæum.

ST2AY er temmelig aktiv på alle bånd fra Sudan. F.eks. 3503, 21 GMT- 3795, 23 GMT og 14.195, 15 GMT.

T19, Cocos øen. Herfra bliver HB9AQM/T19 QRV ca. 1 uge fra 22. april med flere operatører. Frekvenser, CW: 3525, 7025, 14.025, 21.025 og 28.025. SSB: 3795, 7095, 14.195, 21.295, 28.595. De bedste tidspunkter for åbninger bliver nok fra 15-18 GMT på 20 meter og 40 og 80 meter omkring dagry. QSL til Box 48, CH-8406 Wintherthur, Schweiz.

VP80B siges at være aktiv fra So. Georgia øerne på 14.218, 22.30 GMT. W3DJZ tager liste 22 GMT.

VR6, Pitcairn øen. Hertil tager HC8G1, så vi kan snart vente en station mere QRV her. VR6TC har ellers i adskillige år været den eneste og har derfor været svært at opnå QSO med.

1S, Spratley. Turen er endnu engang udsat, nu til 14. april.

4W1, Yemen. 4W1AF 3788, 20.15 GMT. FL80M/4W 14.130, 16.30 GMT. 4W1ED 14.235, 13 GMT og 4W1GM 14.292, 20 GMT.

5X5NK, Uganda. 14.27, 18.30 GMT - 21.037, 14.40 og 3799, 19 GMT.

6F8J er et prefix brugt af XE1J i Mexico.

9K2, Kuwait. 9K2DR er kørt på 14.088, 12.43 GMT - 14.130, 15.55 - 7045 21 GMT og 3501 samt 7001 daglig.

Du kan allerede nu reservere lørdag den 14. juni til Danish DX Groups årsmøde. Nærmere i næste OZ.

Billederne af 1HX og 9VO i sidste OZ var desværre blevet forbyttede, sri.

Vy 73 og god DX de OZ1LO



OZ6KF i Korup ved Rønde. Kristians antenner har tidligere været beskrevet i OZ, men det er vist første gang, vi ser operatøren på nært hold med hans station bestående af Drake TR-4 med remote VFO og hjemmelavet PA-trin.

## LITTERATUR - NYT

### For RTTY amatører

Der er nu udkommet en instruktionsbog på dansk med følgende indhold:

- Betjeningsforskrift.
- Virkemåde.
- Adskillelse og samling.
- Justeringsforskrift.
- Vedligeholdelse.
- Fejlfinding og korrektion.

Bogen er gennemgået af teknisk udvalg og kan anbefales. Prisen er kr. 23 + porto og efterkravsgebyr. Bogen forhandles hos Molle-Tryk, Mollengen 1, 8653 Them.



**SWL-  
spalten**

### Før licensprøven

Efterhånden som foråret har bredt sig over land og by, er de fleste radioamatører vågnet op fra vinterens hi - og med udsigt til åbne DX-bånd samt en række contests er alle travlt optaget med afprøvning af grej og antenner.

For andre har der dog ikke været megen tid til vintersøvn, thi sig nærmer tiden hvor forårets licensprøve skal bestås (forhåbentlig!). Rundt om i lokalafdelingerne har der været travl kursusaktivitet vinteren igennem - den nødvendige tekniske viden er blevet pumpet ind og enkelte steder er der også pumpet en mængde morsetegn ud - kort sagt: »opdragelsen« til licenseret radioamatør er overstået.

For at give en hjælpende hånd til dem, der påtænker at gå op til licensprøven, har jeg denne gang medtaget en række spørgsmål i stationsbetjening. Nu kræver P&T ganske vist ikke, at man har kendskab til Q-koden, amatørforkortelser,

RST-skalaen m.v., men alligevel er det ting, som er såre nyttige at have kendskab til - og uden hvilken starten som senderamatør bliver lidt mere vanskelig end nødvendigt er.

Men P&T kræver derimod at man har kendskab til licensbestemmelse, og du bør derfor kunne besvare de spørgsmål, der er stillet i den gruppe.

I øvrigt skulle alle spørgsmålene være til at besvare, når man blot har et vist minimum af kendskab til amatørradio - hvis du allerede har været aktiv som DR-amatør gennem et års tid, vil du sikkert også kunne klare de nedenstående spørgsmål uden besvær.

Svarene vil blive bragt i næste nummer, men kan også rekvireres fra mig. Desuden vil hjælp være at hente i EDR's »SQO-instruktion for radioamatører«, »Vejen til Sendetilladelsen« samt i hæftet »Bestemmelser om amatør-radiostationer«, der kan fås udleveret ved henvendelse til: Generaldirektoratet for post- og telegrafvæsenet, Teletjenesten, Farvergade 17, 1007 København K. Men nu over til spørgsmålene:

### Q-koden og forkortelser

- 1) Hvad betyder følgende Q-koder: a) QTH, b) QSL ?, c) QTC, d) QRT, e) QRU.
- 2) Oversæt følgende til Q-koden: a) Hvorledes er mine signalers læselighed, b) Send langsommere, c) Jeg kalder dig igen, d) Hvem kalder mig ?, e) Skift til . . . kHz.
- 3) Hvorledes er de normalt benyttede forkortelser for: a) jævnstrøm, b) mikrofon, c) på genhor, d) vekselstrøm, e) radiofjernskriver, f) fjernsynsforstyrrelse.
- 4) Oversæt følgende til klart sprog: ge dr om £= tnx fer call es fb rpt £= 74 → 8 → → ♀ ○ 4 → 5 579 £= QTH Copenhagen es n Ole £= tx hr 100 w to gp-ant £= rx homemade 9 tbs £= pse rpt ur QTH £=.
- 5) Oversæt følgende til »telegrafi-sprog« v.h.a. forkortelser: Tak for opkaldet. Dine absolut rene og ret kraftige signaler læses uden besvær. Mit navn er Peter og jeg bor i Holstebro. Jeg anvender en hjemmebygget transceiver med et input på 10 watt. Antennen er en almindelig dipol.

### Stationsbetjening

- 1) Beskriv kort, hvad du har tænkt dig at gøre, før du kalder CQ på en frekvens.
- 2) Hvilke frekvensområder i 80 meter-båndet er reserveret til DX-trafik?
- 3) Nævn de frekvensområder hvor det er tilladt at anvende modulationsarten enkeltsidebånd (ESB eller SSB)! (På 2 meter samt 70 cm: De områder, som er fastlagt ifølge Region I aftalen).
- 4) Hvilket sidebånd (ved ESB (SSB)) anvendes på a) 40 meter, b) 2 meter, c) 10 meter?
- 5) Hvorledes angives læselighed, signalstyrke og tone ved rapportering af et telegrafi-signal? Læselighed og signalstyrke ved rapportering af et telefoni-signal?
- 6) En station giver dig rapporten RST 438 chirp. Hvad kan du deraf slutte om dit telegrafi-signal?
- 7) Bogstavér ved hjælp af NATO-alfabetet: a) København, b) Korsør.
- 8) Hvilket opkald anvendes, når du f.eks. ønsker at få kontakt med en station i Schweiz?
- 9) W2ABC kalder »CQ DX« og slutter med »listening 5 kc/s up«. Hvorledes betjener du nu din station, for at få QSO med W2ABC?
- 10) Du hører HBØAWQ kalde »CQ DX« på 20 meter. Bør du kalde ham for at opnå QSO?
- 11) Du ønsker kontakt med en station i Australien, a) Hvilket tidspunkt på dagen vil det være nemmest at opnå kontakt med en australsk amatør?, b) såfremt klokken er 16.00 dansk tid på hvilket amatørband vil der så være størst sandsynlighed for at opnå kontakt (jvnf. frekvensoversigten)?

- 12) Du hører en amatør fortælle, at han har haft QSO med en radioamatør i Japan på long-pass. Hvad mener han dermed?
- 13) Nævn det internationale nødsignal, der anvendes på henholdsvis telegrafi og telefoni. Hvilke forholdsregler skal der tages, når et sådant nødsignal modtages?
- 14) 1 de i Region II liggende lande (Nord- og Sydamerika) har radioamatørerne tilladelse til at gennemføre a) phone-patch, b) Emergency traffic. Hvori består disse aktiviteter og hvilket hensyn bør man vise?
- 15) Hvad forstås ved QTH-locator?
- 16) Forklar princippet i repeaterens funktionsmåde?
- 17) Hvad dækker navnene OSCAR og ARTOB over?
- 18) Gennemgå 2 meter-båndets opdeling efter den sidste Region I plan.
- 19) Hvilke prefixes anvendes i a) Sverige, b) Norge, c) Finland, d) Holland, e) England, f) Den lettiske Sovjetrepublik.
- 20) Hvilket formål tjener stationsloggen og hvilke oplysninger . bor den indeholde?
- 21) Hvorledes bekræftes en QSO?
- 22) Hvad er en QSL-manager?
- 23) Hvad er definitionen på en S-grad?
- 24) Hvor mange S-grader bør modtagerens S-meter stige når effekten på en aflyttet sender øges fra 100 til 400 Watt.

#### Licensbestemmelserne

- 1) Nævn det frekvensområde, som må benyttes af radioamatører og som ligger i a) 10 meter-båndet, b) 40 meter-båndet, c) 70 cm-båndet.
- 2) Hvilket maksimalt frekvenssving (ved telefoni) må anvendes på a) HF-båndene, b) VHF- og UHF-båndene?
- 3) Hvilke modulationsarter må anvendes på HF-båndene, når radiooperatoren er i besiddelse af a) en C-licens, b) en B-licens?
- 4) Hvad er det til senderens maksimale tilførte input på 144 og 432 MHz når operatøren er i besiddelse af en licens i kategori B, C eller D?
- 5) Hvilken slags meddelelser må udveksles mellem amatør-radiostationer?
- 6) På hvilke internationale sprog må opkaldet foretages?
- 7) Hvor tit skal kaldesignalet opgives?
- 8) Nævn de bestemmelser, der gælder ved brug af fjernskriver.
- 9) Hvorledes vil kaldesignalet for stationen OZ6XX lyde, når stationen benyttes a) ombord i et lystfartøj, b) fra midlertidig bopæl, c) som bærbar station.

Det var så alt for denne gang. Jeg håber, at spørgsmålene har hjulpet dig til at opnå mere viden om enkelte punkter. Evt. spørgsmål samt kommentarer modtages meget gerne. Adressen er som sædvanlig: OZ9XM, Karsten Meyer, Odensevej 54, 5500 Middelfart.

Gud luck de

OZ9XM



#### Politiske contest

I OZ nr. 3-75 side 93 findes en annoncering af den første Fællesmarked Contest (og forhåbentlig den sidste). Til sidst i

testreglerne findes et krav om, at loggen skal være underskrevet, som bekræftelse på at stationen »har været betjent i overensstemmelse med ham spirit«.

Fællesmarked er, som det er beskrevet i traktaten for oprettelsen af et EUROPÆISK ØKONOMISK FÆLLESSKAB, en politisk, økonomisk sammenslutning, og det er derfor for mig at se umuligt at deltage i en sådan contest; idet en underskrift på den ene side bekræfter deltagelse i en politisk contest, og på den anden side er underskriften i modstrid med den gældende ham spirit.

Kravet om en upolitisk holdning i amatørbevægelsen er ufravigeligt, og enhver fravigelse fra denne holdning er i modstrid med amatørånden, så jeg oplever forhåbentlig aldrig, at contestmanageren og EDR står som arrangør af lign. »politiske« tester.

Lignende tester vil blot skade vor ham spirit og vil fremkalde de netop unødvendige skel i den internationale amatørbevægelse.

Vy 73 de OZ10Y, Jan Holm Jensen  
Medlemsnr. 11744

FORMANDEN VIL KOMMENTERE DETTE I NÆSTE OZ.

HR.

#### Forslag om oprettelse af »X-tal-Bureau«

Man kan næppe kalde denne form for krystaludveksling, eller krystal bytning for en krystalbank, men måske et krystalbureau, idet en krystalbank, hvor krysterne samles hos en mand, giver mange store problemer, bl.a. med hensyn til betaling, nye og gamle kryster osv.

Forslag til krystalbureau:

Hvis en mand i hver kreds kan påtage sig arbejdet, således at det kun er de 7 mænd der skal arbejde sammen, evt. kan det hele samles hos een centralmand for hele landet.

Eks.:

Lad os antage at OZ2QZ er bureauemand i f.eks. 7 kreds, Bornholm, og at OZ1VQ har et krystal han gerne vil sælge. OZ1VQ kontakter OZ2QZ, og oplyser, at de og de kryster er til salg, dette bliver noteret af OZ2QZ, og f.eks. en gang om måneden sendt til centralmanden, han vil altså modtage 7 nye lister f.eks. hver måned, en fra hver kreds, med indgåede og udgåede kryster.

Hvis nu OZ1VQ skal købe et krystal, kontakter han bureauet, som oplyser ham om hvem af de lokale amatører der evt. har det pågældende krystal.

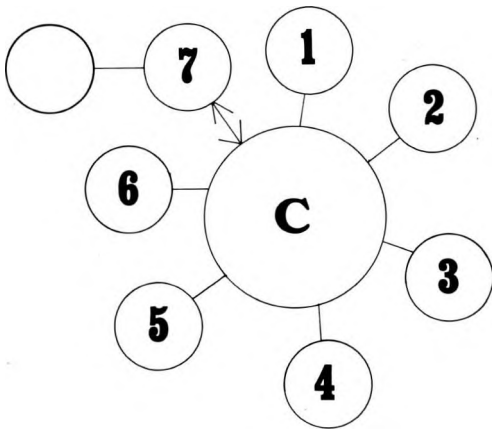
Er der ingen af de lokale der har krystallet, henvender bureauet sig til Centralmanden for at få at vide om det kan skaffes i en anden kreds, og i så fald hos hvem. Så giver bureauet OZ1VQ besked på, hvilken amatør der ligger inde med krystallet. (Det er måske OZ4RX, ja, så kan OZ1VQ og OZ4RX handle indbyrdes som de har lyst til, og betalingsmåde m.v. er ikke bureauets problem).

Her på Bornholm er vi netop ved at forsøge på at lave en ordning, men i første omgang med nye kryster, og kun internt, for måske senere at tage gamle kryster med, forsøgsvis først udelukkende kryster til 2 meter båndet.

Hvis interessen er der, så vil andre måske også starte, helt lokalt i deres kreds, og så kan de enkelte i hver kreds så småt begynde et samarbejde, men systemet skal nok køre lokalt i de enkelte kredse, et stykke tid først, så man på den måde kan se om det kan køre, og så kommer samarbejdet ganske langsomt helt af sig selv.

Ily 73 de OZ2OZ, Carsten





#### EDR s MEDLEMSSERVICE TILBYDER:

Logbog, format A4 med spiral, pr. stk	5,50 kr.
10 stk	45,00 kr.
Contest Logformat A4 medheftning, pr. stk	5,00 kr.
10 stk	40,00 kr.
The Radio Amateurs World Map (Verdenskort i 4 farver), format 70x100 cm i Azimutprojektion	
pr. stk.....	21,85 kr.
10 stk.....	190,00 kr.
Beamkort til bestemmelse af beamgrader set fra Midteuropa, format 61x61 cm	12,65 kr.
10 stk.....	105,00 kr.
EDR vimpel fremstillet i poplin med rød bund, sort emblem og m. hvid inskription. Format 15x30 cm pr. stk	5,00 kr.
10 stk	40,00 kr.
EDR vognmærke med call fremstillet af vinyl. - sorte bogstaver på hvid bund, selvklæbende. Format 17x12 cm. Husk ved bestilling at opgive call! Pr. stk.....	5,00 kr.
10 stk.....	40,00 kr.
Vejen til sendetilladelsen, 4. udgave	27,50 kr.
Vejen til sendetilladelsen, 5. udgave	39,10 kr.
(Rabat til afd. ved samlet køb af 10 eller 25 stk.)	
Emblemer.....	10,00 kr.
QSO-instruktionshefte.....	3,50 kr.
Brevpapir, pr. blok (kun til afd.).....	4,50 kr.
Diplombogen:	
Nr. 1.....	8,00 kr.
Nr. 2.....	11,00 kr.
Nr. 3.....	10,00 kr.
Ordner.....	9,00 kr.
Register.....	3,00 kr.
EDR s bogholder står til rådighed for yderligere oplysninger. Bestilling foretages ved forudbetaling på girokonto 22 116. EDR Box 79, 1003 Kbh. K. og varerne bliver fremsendt portofrit. Alle ovennævnte priser er incl. moms!	



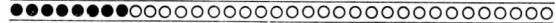
## RTTY amatøreren

#### STORNO strimmelsendere (GNT) og RTTY maskiner

EDR er nu leveringsdygtig med hensyn til ovennævnte strimmelsendere og RTTY maskiner.

Henvendelse til OZ4GS, Svend Sigersted, Borgmestervej 58, 8700 Horsens, tlf. (05) 62 18 34.

# FRA AFDELINGERNE



Hovedbestyrelsesmedl.:

OZ2WK Kurt Wennich Hansen,  
Kornvænget 25, 2750 Ballerup.  
Tlf. (01) 97 47 65.



### AMAGER

Lokale: Strandlodsvej 17, 2300 S. Buslinie 37 til Lergravsvej.  
Møde: Hver torsdag kl. 20.00, hvis intet andet er bemærket.  
Mørsekursus kl. 19.00.

Fmd.: OZ9BD, Bjarne Jensen, Drogdengade 11 st. tv.,  
2300 S.

Sekr.: OZ9JB, Jørgen Badstue, Lindevang 27,  
2660 Brøndby Strand.

Den 6. marts fejrede klubben sit 25 års jubilæum. Da der skulle holdes gyngende stiftelsesfest den 15. marts, havde vi ikke forventet det helt store rykind, men vi blev behageligt overraskede. Ikke mindre end 35 deltog i festlighederne. Blandt andet havde mange af afdelingens medlemmer fra starten i 50'erne indfundet sig, det var hyggeligt, jeg synes, I skulle komme noget oftere. EDR var repræsenteret ved formanden, OZ5RO, som fra EDR overrakte os en klokke til med sin spæde klang at skabe ro i forsamlingen ved særlige lejligheder.

Det var en rigtig hyggelig Amageraften, som vi håber at kunne holde dem også i fremtiden.

#### Program:

17. april: ESB ved 1NB, se OZ marts.

24. april: The og hveder i anledning af St. Bededag.

1. maj: *Spørg Amager*. En lækkerbidtsken for de videbegærlige. Alle radiotekniske spørgsmål besvares. Ekspertpanelet består af: Bjarne Ridefoged, Helmer Kruse, Musik Thomsen, Frank Pedersen, Niels Kysmager med flere. Til at oplæse de i forvejen indsendte spørgsmål har vi: Anita, Sarah og Janne.

8. maj: Intet møde, Kr. Himmelfartsdag.

15. maj: Klubaften.

Hvis tilstrækkelig mange rævemodtagere bliver færdige, vil vi afholde nogle træningsjagter. Nærmere oplysning fås på mødeafterne eller af bestyrelsen.

Vy 73, OZ9JB, Jørgen

### KØBENHAVN

Radioamatøremes Hus, Theklavej 26. NV.

Afdelingens giro: 5059755.

Call: OZ5EDR.

Fmd.: OZ5IH. Dag: 31 80 13. Aften: 91 38 86.

Kass.: OZ4AO. GO 1902 v.

Sekr.: OZ1SZ. GO 4241.

Kassereren meddeler, at pensionister kan søge medlemskab for halvt kontingent (altså 30 kr. halvårligt) ved at indsende en motiveret skriftlig ansøgning til formanden.

#### Program:

21. april: Som forsættelse af SSTV-aftenen i marts fortæller

OZ7ZP/Bent om camera til SSTV.

28. april: Klubaften.

5. maj: Auktion. Sælgere bedes snarest tilmelde sig til sekretæren.

Vi gør opmærksom på, at auktionerne kun er for medlemmer. Medbring medlemskortet.

12. maj: Klubaften.

73 - p.b.v. OZ1SZ, sekr.

Hovedbestyrelsesmedl.:

OZ5GF, Leif Olsen, Bogfinkevej 7,  
4800 Nykøbing Fl. Tlf. (03) 83 91 70.



## HILLERØD

Call: OZ1EDR.

Fmd.: OZ5JR, Jan Lind Christensen, Skippermosen 21,  
3400 Hillerød.

Nyhedsudsendelse hver mandag kl. 21.00 over Ramløse rep. OZ9REH. Ansvarlig for udsendelserne er OZ5ON, Søren Andreasen, Slangerupgade 27c, 3400 Hillerød. Tlf. (03) 26 68 78.

På grund af den store interesse som der er blandt afdelingens medlemmer for rævejagter, afholdes der *tirsdag den 22. april 1975 kl. 19.30* medlemsmøde i Hillerød Fritidshus, Hostrupvej 26.

Aftenens program vil bestå af blandt andet orientering om rævejagters afholdelse, rævemodtagere og sendere samt eventuel dannelse af et »rævejagts-udvalg«.

**TIRSDAG DEN 13. MAJ 1975 KL. 19.30** afholdes der atter medlemsmøde i Hillerød Fritidshus. Denne gang vil aftenens program omhandle fremstilling af QSL-kort, fællesindkøb til vore projekter, samt orientering om antenner m.m. 5JR har fået sin fjernskriver til at fungere (ST5 fra OZ). Den vil denne aften blive demonstreret i drift, så hvis du er interesseret i RTTY har du her en chance for at se hvad det drejer sig om.

Forudsat godkendelse fra P&T vil der fremover hver mandag aften blive udsendt nyhedsorientering fra OZ1EDR. 5ON er ansvarlig for udsendelserne og såfremt andre ønsker at få stof bragt i udsendelserne så er det altså 5ON der skal kontaktes.

På gensyn den 22. april i Fritidshuset.

Vy 73 de OZ1AVN, Ole

## HOLBÆK

Fmd.: OZ5FP, F. Pedersen, Stormøllevej 2, 4300 Holbæk.

### **Program:**

Mandage kl. 19.30.

21.april: Gennemgang af VTS.

28. april: Gennemgang af VTS.

5. maj: Gennemgang af VTS.

12. maj: Ordinær generalforsamling. Dagsorden ifølge vedtægterne. Forslag til GF skal være foranden i hænde senest 10 dage før GF.

Vy 73 de OZ5FP, Flemming

## LOLLAND-FALSTER

Mødested: Bogfinkevej 7, Nykøbing F.

Fmd.: OZ5GF, Leif Olsen, Bogfinkevej, 7, 4800 Nykøbing F.  
tlf. (03) 83 91 70.

### **Hej radiovenner**

Først vil vi informere om de nye lokaler på Bogfinkevej 7, hvor vi mødtes sidste gang til indvielse. Det var en hyggeaften hvor vi blev trakteret med æbleskiver og kold punch. Leif og xyl havde gjort et stort arbejde for at gøre aftenen til en succes. Det nye lokale var knapt færdigt, selvom der var arbejdet utrætteligt med de sidste detaljer. Et dejligt stort og lyst lokale med mange arbejdsborde fyldt med radiogrej og måleinstrumenter. Der er noget at gøre ved de kommende møder. Hjertelig tak til OZ5GF og xyl for den fine modtagelse.

Et mandsstærkt hold var i al stilfærdighed mødt op ved repeateren i Saxkøbing hvor der blev monteret en ny mast, nye antenner og nyt kabel. Det har virkelig gjort repeateren følsom og prøver udført af 5GF og 2UL beviste at der var ingen pro-

blemer med at komme igennem helt til et stykke på den anden side af Næstved. Masten er fremstillet af vor gode venner, Verner Sørensen og Poul Verner Sørensen, begge kommende radioamatører. Repeateren er også forbedret ved indsætning af andre komponenter og trimning foretaget af 5GF. Den nye mast er skænket af Verner Sørensen, Saxkøbing og antennerne af OP electronic. Der skal fra foreningen lyde et enstemmigt hjerteligt tak - også til monteringsholdet.

Næste møde bliver mandag d. 21. april kl. 19.30 på Bogfinkevej 7 og vil dreje sig om rævemodtagerne. Alle har sikkert samlet deres til den tid så vi kan komme i marken og få prøvet grejet.

Vy 73 de OZ8XR, HV.

## NÆSTVED

Lokaler: Fodby gamle skole. Call: OZ8NST.

Fmd.: Robert Leidecker, tlf. (03) 72 51 34.

Mødeaften: Tirsdag mellem 19 og 23. Foredrag begynder kl. 20.

### **Program:**

15.april: Hygge-byggemøde. Mindre rævejagt.

22.april: Tællelogikteknik fortsætter.

Der startes med et kort repetitionskursus.

29. april: Tællelogikteknik.

6. maj: Tællelogikteknik.

13. maj: Hygge-bygge-ræveaften.

20. maj: Om rævejagt. Foredrag.

27. maj: Hygge-byggeaften.

Reserver allerede nu lørdag den 7/6 til den årlige 8 NST-familie-sommer-udflugt, der i år går til Agersø og Stignæs.

73, 8DV



Det fynske ræveudvalg meddeler, at jagterne nu starter på kort Odense 3616.

Første udsendelse kl. 19.30, derefter hver 10 min., sidste kl. 21.00. 2 ræve vil blive tilstræbt, - ræv 1 automatisk, ræv 2 manuelt betjent. Ved rævene fås en nummereret startbrik i stedet for anvendelse af startkort.

Samlingssted (aflevering af brikker) vil for jagter syd for hovedvejen være grusgraven ved Rolighedskroen, og for jagter nord for hovedvejen på P-pladsen på A1 ved 10 km-stenen.

Rævemodtagere vil i begrænset omfang kunne lånes ved henvendelse til OZ1LD.

Startafgift for hele sommeren: kr. 20.00 pr. hold.

### **Program indtil sommerferien:**

Træningsjagter: 23. og 30. april, 7., 14. og 21. maj (7. og 14. maj nord for hovedvejen).

Konkurrencejagter: 28 maj, 4., 11., 18. og 25. juni (18. juni nord for hovedvejen).

På gensyn.

OZ2YC, OZ8HV, OZ1LD

## ODENSE

Lokale: Vesterbro 90 2. sal - indgang fra Roersvej.

Call: OZ3FYN.

Mode: Mandag kl. 19.30.

Fmd.: OZ9IO, Henning Olsen, Degnehøjvej 20,  
5300 Kerteminde, tlf. (09) 32 24 83.

Siden sidst har OZ7XG, Erling vist os sin lille udmærkede CW-TX til 80 m, og det ender vist med at vi får et par nye CW folk her i byen. Vi nåede også at se den amerikanske Ham film om de næsten professionelle USA amatører. Det er ved at være rævetid igen og jagterne starter den 23. april kl. 19.30 til 21.00 på det sædvanlige kort. P.S. husk dit medlemskontingent til lokalafdelingen.

#### Program:

21. april: Klubaften.
28. april: Ordinær generalforsamling. Dagsorden ifølge lovene.
5. maj: Klubaften.
12. maj: På utallige opfordringer har vi igen arrangeret et besøg på TV station Sdr. Højrup, så der ikke nåede det sidst, samt nye medlemmer har nu chancen igen. Vi mødes ved afdelingens lokaler, for om muligt at give vore ikke mobile medlemmer et lift. Man venter os i Sdr. Højrup kl. 19.30 så mød op i god tid.
26. maj: Klubaften og derefter sommerferie.

Vy 73 de OZ3IZ, Ivan

### NYBORG

Lokale: Holms Allé 17, Nyborg.  
Møde: Torsdag kl. 19.30.  
Fmd.: OZ1LD, Leon Johannessen, Holms Allé 17,  
5800 Nyborg, tlf. (09) 31 31 18.

Hoved bestyrelsesmedl.:

OZ6PN, Henrik Jacobsen, Kløvervænget 9,  
9900 Frederikshavn. Tlf. (08) 47 90 57.



### HURUP

Lokale: Lindalsminde gi. skole, Vestervig.  
Møde: Torsdag kl. 19.30.  
Fmd.: OZ5MR, Sv. Olaf Madsen, Oksenhøj, tlf. (07) 94 14 85.

Den ordinære generalforsamling afholdes den 24. april 1975. Dagsorden iflg. vedtægterne.

Alle medlemmer opfordres til at møde op.

Der var filmaften den 13. marts, hvor vi så P&T filmen »Stemmer i rummet«. Det er imponerende at se P&T's veludbyggede radio og fjernskrivertjeneste i funktion døgnet rundt. Der blev yderligere vist en film om selvinduktion og en om kapacitet.

Vy 73 de OZ6ZW, Poul

### HOBRO

Lokale: ?????? Klubaften tirsdage kl. 19.30.  
Fmd.: OZ5XE, Poul Erik Andersen.  
Kass.: OZ6ZY, Tage Petersen, Vester Allé 13, 9500 Hobro.  
Skr.: OZ6UD, Peer Andersen, Karlby, 9500 Hobro,  
tlf. (08) 52 02 34.

Onsdag d. 23. april kl. 20.00 holdes foredrag ved 9FR om UHF og Moonbounce i samarbejde med Ålborg, hvor klubbens medlemmer er velkommen. Foredraget holdes på Ingeniørakademiet i Ålborg, (se under Ålborg afd.).

Vy 73 de OZ6UD, Peer

### VIBORG

Fmd.: Per Jørn Jensen, Tegmarken 68, 8800 Viborg,  
tlf. forr. (06) 62 43 22.

**Ordinær generalforsamling** afholdes onsdag den 23. april 1975, kl. 20.00. Forslag der ønskes behandlet på generalforsamlingen, skal være formanden, OZ8DE, Per Jørn Jensen, Tegmarken 68, 8800 Viborg, i hænde senest 8 dage før dennes afholdelse.

Generalforsamlingen afholdes i mødelokalet Vestervangsvej 1 A i Viborg.

**Auktion** afholdes samme sted onsdag den 21. maj kl. 20.00.

#### Rævejagt

Om kort og sendetider, se OZ marts.

Onsdag den 16. april, Vinderup.

Onsdag den 30. april, Viborg.

Onsdag den 14. maj, Vinderup.

Onsdag den 28. maj, Viborg.

Vy 73 OZ5LD, Leo Dam

### ÅLBORG

Klubhus: Forchammersvej 11. Giro: 544799.

Call: OZ8JYL.

Møde: Onsdag kl. 20.

Fmd.: OZ4X, Erik Hansen, Lerkenfeltvej 17,

9200 Skalborg, tlf. (08) 18 37 90.

Kass.: OZ5XD, Claus Lindholt, »Borregård«, Svenstrupvej 45,  
9230 Svenstrup J., tlf. (08) 19 10 96.

Da vi nu skal koncentrere os om ombygningen af det nye klubhus, indskrænkes mødeaktiviteten til de fastlagte foredrag. Bestyrelsen siger derfor tak til OZ7OU og xyl for lån af lokaler m.m. i det forløbne år. Kontakten til medlemmerne vil herefter foregå gennem repeateryt hver mandag kl. 19.00 hvorfor der opfordres til at være QRV på dette tidspunkt.

#### Program:

Onsdag d. 23. april: 9FR holder foredrag om noget så spændende som UHF og Moon-bounce. Foredraget arrangeres i samarbejde med Hobro afd.

Onsdag d. 21. maj: 20E fortæller om databøger. Der vil denne aften blive givet orientering om, hvilke oplysninger databogen giver, samt hvad de forskellige parametre betyder i praksis. Til brug ved eks. bedes Phillips pocketbog medbragt. Dette foredrag holdes på DIA/AUC, Badehusvej 1 A, kl. 20.00 prc.

Vy 73 de OZ3MV, Dion

Hoved bestyrelsesmedl.:

OZ4EV, Orla B. Petersen, Onsted,  
8355 Ny-Solbjerg.



### ESBJERG

Lokale: Neptunvej 21, Sædding.  
Adr.: Postboks 94, 6700 Esbjerg.  
Byggeaften: Mandag kl. 18-21.  
Tekn. kursus: Tirsdag kl. 19-21.  
Mødeaften: Onsdag kl. 19.30 (morsekursus 18-19).  
Fmd.: OZ1LN, H. P. Kjærbro, tlf. (05) 16 54 15.

#### Program:

23. april: VCR, foredrag og demonstration ved OZ3EB.

30. april: Møde.

7. maj: Møde.

14. maj: FILMAFTEN: Vores veluddannede operatør (ZZJ) har morsomme og spændende ting at vise os.

Vi går såmænd og glæder os her i Esbjerg! Vi glæder os til sommerfejren i Ølgod, hvor vi skal hygge os sammen med amatørkammerater fra hele landet. Vi håber også, at vi vinder nogle af de mange rævejagter og mobiltester. Måske vil vi få nogle spændende QSO'er fra lejrstationen. Men på gensyn i Ølgod til sommer, og indtil da.

Vy 73 de OZ5OH, Ole

## HORSENS

Call: OZ6HR.

Klubhus: Borgmesterbakken 13, 8700 Horsens.

Fmd.: OZ8FQ, Frank Pedersen, Lillevej 17, Sejlet, 8700 Horsens.

### **Klubbens faste aktiviteter:**

Mandag kl. 19.30: Rævejagt - Mødested: Klubhuset.

Mandag kl. 19.45: Morsekursus.

Tirsdag kl. 20.00: Teknisk kursus.

Onsdag kl. 20.00: Byggeaften.

Torsdag kl. 20.00: Klubaften.

### **Månedens arrangement:**

Torsdag den 24. april 1975 kl. 20.00 - Klubhuset, OZ5TG, Verner taler om HF-målinger (frekvens, effekt standbølgeforhold m.v.).

Vy 73 bestyrelsen v/ OZ9SH

## KOLDING

Fmd.: OZ3FS, Frank Pedersen, Spurvevej 16, 6000 Kolding.

Torsdag den 17. april: Klubmode på Vetaphone Elektronik, Fabrikvej 11, Kolding.

Vy 73 OZ7UH, Jørn

## RANDERS

Lokale: Det gamle vandtårn, Gl. Hobrovej.

Call: OZ7RD.

Postbox 2034 Randers.

Fmd.: OZ5PE" Alfred Petersen, Sjællandsgade 44, 8900 Randers, tlf. (06) 42 31 76.

Møde: Hver onsdag kl. 19.00.

Onsdag d. 23. april kl. 20.00: Det gi. Vandtårn, Gl. Hobrovej. Generalforsamling. Dagsorden i henhold til vedtægterne. Forslag til behandling på G.F. skal være bestyrelsen i hænde senest 8 dage før G.F.

Vy 73 de OZ1IS, Ove

## RIBE

Lokale: Bispegades skole, 2. sal.

Møde: Hver onsdag kl. 19.30.

Fmd.: OZ6OC, Ruben Meier, Stadionvej 17, 6760 Ribe.

I skrivende stund er der endnu ikke blevet afholdt generalforsamling, så desværre kan der ikke fortælles nyt fra dette for næste gang.

For dem der stadig ikke har haft kontakt med OZ1RIB, kan det bemærkes at vi stadig er QRV på 144,200 hver onsdag aften.

Vy 73 de OZ7XN, Lars

## SILKEBORG

Lokale: Gødevad gi. skole, 1. sal th.

Fmd.: OZ7XC, J. Chr. Jensen, Kærsgaard, Silkeborg, tlf. (06) 82 00 51.

Der skal hermed bekendtgøres at Silkeborg afd. afholder ordinær generalforsamling ifølge vedtægterne, tirsdag d. 6. maj kl. 19.30.

Vy 73 de OZ3QR, Harry

## VEJLE

Lokale: Dæmningen 58.

Møde: Hver tirsdag kl. 20. CW kursus hver tirsdag kl. 18.30-20.00.

Fmd.: OZ9WN, Willy Nielsen, Norrebrogade 28, tlf. (05) 82 68 20.

Kass.: OZ6DW, Niels Erik Dahl, Svendsgade 64, Vejle, tlf. (05) 82 49 27.

Afdelingen afholder sin årlige generalforsamling, tirsdag d. 29. april 1975 kl. 20.00 i Dæmningen 58.

### **Dagsorden:**

1. Valg af dirigent.
2. Beretning om foreningens virksomhed.
3. Forslag til lovændringer.
4. Valg af to bestyrelsesmedlemmer.  
Afgående OZ4RU og OZ3NW.
5. Valg af revisor.
6. Eventuelt.

Forslag til ændringer i lovene må være bestyrelsen ihænde senest d. 21. april. Bestyrelsen anmoder alle medlemmer om at møde op og fremkomme med deres meninger om afdelingens fremtidige virke.

Efter henstilling fra bestyrelsen holdes ingen møder i tiden fra 15. maj til 15. august 1975.

Vy 73 de OZ9WN, Willy

## ÅRHUS

Lokale: Frederiks Allé 164, Århus.

Møde: Hver torsdag kl. 20.

Fmd.: OZ5FG, Henning Skov, Møllevænget 44, 8362 Hørning, tlf. (06) 92 19 52.

### **Program:**

Torsdag d. 17. april kl. 20.00: Generalforsamling.

Tirsdag d. 22. april kl. 20.00: Gåjagt.

Torsdag d. 24. april kl. 20.00: Klubaften.

Tirsdag d. 29. april kl. 20.00: Århusjagt nr. 2.

Torsdag d. 1. maj kl. 20.00: Klubaften.

Tirsdag d. 6. maj kl. 20.00: Træningsjagt nr. 8.

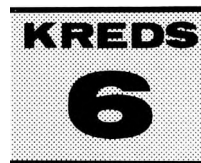
Tirsdag d. 13. maj kl. 20.00: Gåjagt.

Torsdag d. 15. maj kl. 20.00: Klubaften.

Tirsdag d. 20. maj kl. 20.00: Træningsjagt nr. 10.

Torsdag d. 22. maj kl. 20.00: Klubaften.

På gensyn vy 73 de TVP



Hovedbestyrelsesmedl.:

OZ6IC, Karl H. Carstensen, Lyshøj 26, 6383 Rinkenæs. Tlf. (04) 65 00 23.

## NORDALS

Lokale: Sjellerupvej 30, 6430 Nordborg.

Fmd.: OZ1QA, Finn Pedersen, Kastanievej 12, 6430 Nordborg.

Skr.: OZ8ZF, Peter Fogh, tlf. (04) 45 03 25.

#### Program:

Onsdag d. 23. april afholdes den årlige generalforsamling med auktion, og hvis du har et lille bidrag, er du velkommen til at tage det med.

Dagsorden iflg. lovene:

1. Valg af dirigent.
2. Formandens beretning.
3. Kassereren fremlægger regnskab.
4. Valg af formand.
5. Valg af bestyrelsesmedlem og suppleant.
6. Valg af 2 revisorer.
7. Indkomne forslag.
8. Eventuelt.

Forslag der ønskes behandlet på GF må være bestyrelsen i hænde senest den 15. april.

FIUSK! Kun medlemmer med ajourført kontingent har stemmeret på GF!

Vy 73 de OZ8ZF, Peter

### SØNDERBORG

Lokale: c/o Winds Radioservice, Sjøllandsgade 18,

6400 Sønderborg.

Fmd.: OZ8DS, Erich Hansen, Frederik Christiansvej 3,  
6440 Augustenborg, tlf. (04) 47 16 85.

F.G. blev afholdt d. 18. marts. Ordstyrer var OZ1IM. Formanden og kassererens beretning blev enstemmigt godkendt. Bestyrelsen fortsætter uændret idet OZ8DS og OZ3GY blev genvalgt. Der blev en livlig debat om årskontingent, andet klublokale samt evt. køb for afdelingens penge. Der blev foreslået følgende: et godt wattmeter, en HF transceiver, et oscilloskop eller andet målegrøj. Resultatet blev at kontingentet forhøjes til 40,- årligt, første gang pr. 1. oktober 1975. OZ8LW meddelte at afdelingen er frit stillet angående klublokale. G.F. bemyndigede bestyrelsen til at finde frem til, hvormed der skal bruges af afdelingens penge samt hvad der skal købes. Aftenen sluttede med kaffebord.

#### Program:

22. april kl. 19.30: på Teknikum. Måling på SWR metre ved

OZ8DS, Erik.

6. maj kl. 19.30 i klublokalet: Hyggeaften/rævemodtager.

Vel mødt vy 73 de OZ3GY, Karl-Aage

### ÅBENRÅ

Lokale: Klubhuset, Nødvejen, Åbenrå. Call: OZ6ARC.

Fmd.: OZ1VW.

Vi havde torsdag d. 6. marts 1975 generalforsamling. Som dirigent blev valgt OZ6TG, som gav ordet til OZ6IC. 6IC fortalte om vores aktiviteter det forløbne år, og sluttede med at forklare hvorfor han går af som formand før tiden. Hans begrundelse var, at han ikke mente at hans tid tilloed et job både i HB og som formand for afdelingen. Han så gerne at klubben blev kørt på en betryggende måde og han takkede alle for deres indsats i året som gik og en særlig tak til viceværten OZ7QV og xyl for deres arbejde. Efter udvalgenes beretning hvor der i øvrigt viste sig overskud ved rævejagterne, fortsatte vi med fremlæggelse af regnskabet. Regnskabet var godkendt af revisorerne OZ1AAM og OZ5WK og efter en kort diskussion blev det godkendt af forsamlingen. Bestyrelsen kom til at se ud som følger.

Formand: OZ1VW.

Kasserer: OZ6IC.

Næstformand: OZ1YX.

Ræveudvalg: OZ1YX og OZ8WY.

Festudvalg: OZ6TG, OZ6IC, OZ1VW + xyl.

Sekretær: OZ8WY.

Suppleanter: 1. OZ6MU, 2. OZ1AAM, 3. OZ4BU.

Revisorer: OZ5WK og Busk.

Under eventuelt foreslog OZ3ER at kontingentet blev opkrævet forud i slutningen af året. Efter en lang diskussion blev det vedtaget at opfordre kassereren at følge 3ER's forslag. OZ6TG takkede for god ro og orden under generalforsamlingen.

#### Program:

Torsdag d. 17. april afholder vi årets sidste mødeaften med en old-timer aften. Derefter holder vi sommerferie.

#### Rævejagter:

De starter midt i april, nærmere følger pr. post.

Vy 73 de OZ8WY, Lars

### HADERSLEV

Lokale: Den gi. brandstation ved Domkirken. Call: OZ7HDR.

Fmd.: OZ5GK, Kurt Heukendorff, Nørregade 42,

6100 Haderslev.

Kass.: OZ1AJW, Carl H. Hansen, Galsted Mark, 6541 Bevtoft.

Sekr.: OZ1AKA, Svend Hansen, Galsted Mark, 6541 Bevtoft.

#### Program:

MORSEKURSUS hver tirsdag kl. 19.00 i lokalet.

Tirsdag d. 15. april kl. 20.00: Mødeaften.

Tirsdag d. 29. april kl. 20.00: OZ5PG fortæller om test m.m.

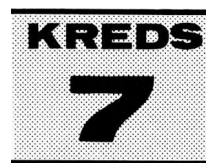
Tirsdag d. 6. maj kl.: Mobiltest.

Tirsdag d. 13. maj kl. 20.00: ORDINÆR GENERALFORSAM-

LING på Thomashus kro. Dagsorden ifølge lovene.

Søndag d. 25. maj kl. 10.00: MESTERSKAB I MOBILTEST.

Vy 73 de OZ1AKA, Svend



Hoved bestyrelsesmed l.:

OZ4GF, Erik Folsing, Årsballevej 49,  
3700 Rønne. Tlf. (03) 99 92 91.

### BORNHOLM

Klubhus: Nørrekås, Rønne.

Møde: Tirsdag kl. 19: Klubaften.

Søndage 10-12: Drop in.

Fmd.: OZ4DQ, Svend Åge Hansen, tlf. (03) 95 19 58.

#### Program:

22. april: Klubaften.

29. april: Aktivitet.

6. maj: Klubaften.

13. maj: Aktivitet.

Vores aktiviteter på datoerne d. 29. april og d. 13. maj, vil komme til at fremgå i vores lokale medlemsblad »KONTAKT«.

Vy 73 de OZ1WY, Mogens

### ØSTBORNHOLM

Klubhus: CQ, Rosenørns Allé 2, 3751 Østermarie.

Call: OZ4HAM.

Fmd.: OZ4EM, Niels Dalbæk Nielsen, Segenvej 16,

3700 Rønne, tlf. (03) 99 92 23.

#### Program:

Hver mandag: »mandagsholdet« - undervisning v. 4EM.

Hver tirsdag: kursus for begyndere v. 8TV.

Hver onsdag: klubaften, nærmere program udsendes direkte til medlemmerne.

Hver fredag: morsekursus v. 4EM.

Herudover er der jo nu gang i rævejagterne, jvf. andetsteds i bladet hvor programmet er aftrykt.

Vy 73 de OZ4CG, Carsten

# GRØNLAND

## JULIANEHÅB

Der har været afholdt generalforsamling i lokalafdelingen i Julianehåb. Som ny ledelse af lokalafdelingen valgtes til formand OX3HA, Henrik Anning Nielsen, kasserer OX3CS, Carsten Schou, og som skriver OX3FG, Walther Jessen Christensen.

Et vigtigt emne på generalforsamlingen var den kommende sommers rejsearrangement for OZ'er til OX-land. Der vil herfra blive lagt et stort arbejde i arrangementet, hvor alt lige fra HF-station til vejr gerne skulle være i orden. I øvrigt blev såvel vedtægter som foreningens virke i almindelighed drøftet og alt tegner til endnu en god sæson.

## AMATØRMØDE

Forsiden i OZ februar har nok sat fart i sagen. I dag den 17. marts har vi modtaget henvendelse fra 49. der er interesseret i at deltage i mødet.

Som vi meddelte i sidste nummer af OZ, har vi sendt henvendelse ud til de første 35 interesserede, for evt. at få bindende tilmelding fra dem. Vi har holdt rækkefølgen strengt. Der er kommet tilmelding fra 13!

De interesserede, der har henvendt sig eller som henvender sig fremover, vil få brev fra os med meddelelse om, hvor de står i rækken og de vil, i takt med, at der modtages afbud fra de første 35, få chancen til at give bindende tilsagn.

Vi vil, hvis det skulle vise sig, at vi hurtigt får »udsolgt« for-søge at skaffe flere pladser i flyet og flere indkvarteringspladser men vi tør ikke på nuværende tidspunkt love, at vi kan klare mere end 35.

Herefter vil alt angående amatørmodet i Julianehåb fra den 21. juli til den 1. august foregå i direkte brevveksling mellem parterne. Tak til HR for de mange optagelser om turen (og tak til 8DV for indlægget - der var noget om snakken, så vi stopper!). 73 fra 2AB/3RA.

Vy 73 de 3FG, Sekr.

HUSK  
DER ER SOMMERLEJR  
I  
**ØLGOD**  
VI MØDES.

## AMATØRANNONCER

Taksten for amatørannoncer er **20 øre** pr. ord. - **Mindst 3 kr.**  
- Annoncerne sendes direkte til bogholderen **inden d. 20. i måneden bilagt betalingen i gængse frimærker. For sent indsendte annoncer henlægges til næste nummer af OZ.**

Bemærk: Alt stof bedes fremsendt maskinskrevet eller i BLOKSKRIFT.

Tak.

Købes: 1 stk. SB 100, 5-båndstation med strømforsyning, mike og manuals. Trænger til en kærlig hånd. Fast pris: 2000,- kontant.

OZ4RX, tlf. (03) 95 09 74.

Sælges: Multi 8 med x-tal til lysnet, Holme, Ålborg samt 144.7 og 144.9 og Multi VFO næsten ikke brugt.

J. Rosenberg, Hobrovej 2, 9560 Hadsund.

Sælges: 1 stk. KP 202. Repeaterkanaler til Gladsaxe, Øster-vold, Søborg og Ringsted. 145525 og 1.45500 samt 10 stk. Nikkel Cadmium batterier og org. ladeaggregat. 1 stk. Hellicall antenne med BNC stik. Alt som nyt. 1 stk. SSB transverter + PA trin til 2 m, kan matches med næsten alle HF stn.

Henv. tlf. (01) 69 38 18.

Sælges: 600 V/A kærner, primær 220 V eller 380 V uden sekundær, 75 kr. Samme med 1 sekundær påviklet efter ønske under 100 V, 100 kr. Flere udtag og/eller højere spændinger kan påvikles, spørg efter pris. 60 V/A trafo Lubcke primær 0-127-220 V sekundær 0-20-24 V, 35 kr. Køleprofil dobbeltribbet ubehandlet. Længder af max 115 mm, 1,50 kr. pr. cm.

OZ8YQ, Lars Buus Jensen, henv. OZ2IL, Sv. E. Lorentzen, Snogegårdsvej 8 K, 2820 Gentofte, tlf. Ge. 2894.

Sælges: Multi 2000. Fejlfri station fra den nye sending nr. 35195. Ny pris 4.200,-. Sælges for 2.900,- kontant.

Tlf. (09) 14 35 90.

**TAK.**

**DET MED BLOKSKRIFTEN  
BLEV EFTERKOMMET 100%.**

**HR.**

## 2-meter stationer

KP-202 håndapparat, 2 W FM, 6 kanaler, X-talstyret. Separat mike og højttaler .....	Pris kr. 1.200,-
MULTI-7 mobil/basisstation, 10 W FM, 23 kanaler, X-talstyret, 12-15 VDC .....	Pris kr. 1.500,-
IC-22 mobil/basisstation, 10 W FM, 22 kanaler, X-talstyret. 12-15 VDC .....	Pris kr. 1.690,-
MULTI-8DX mobil/basisstation, data som MULTI-7 samt: VOX og 12-15 VDC/220 VAC .....	Pris kr. 2.500,-
IC-225 mobil/basisstation, 10 W FM, 80 kanaler, SYNTSESE, 12-15 VDC .....	Pris kr. 3.285,-
MULTI-2000 basisstation, 10 W FM/SSB/CW, 200 kanaler, SYNTSESE, 12-15 VDC/220 VAC .....	Pris kr. 4.200,-
IC-210A basisstation, 10 W FM, 144-146 MHz VFO, 12-15 VDC/220 VAC .....	Pris kr. 4.500,-
MULTI VFO for MULTI 7 og 8 og mange andre stationer, 144-146 MHz .....	Pris kr. 1.350,-

Demonstration efter aftale. Træffes aften og week-ends.

**VELTEC -K** MOSEVANGEN 57

3460 BIRKERØD TLF. (01) 81 4769

Sælges: Stor trafo primær 220 V 4,55 A, sekundær 12 V 83,5 Avægt 21 kg, 21-25-29 cm, 150 kr. + forsendelse.  
OZ1JX, tlf. (05) 61 27 90.

Sælges: 1 år gi. Trio-Kenwood Tr 7200. Medfølger 10 stk. repeater x-tal rx/tx. 2 stk. simplex x-tal. Som ny lev. i org. emballage. Pris 1800 kr. kontant. 1 stk. minibeam for 10-15-20 m, pris 300 kr.  
OZ6UC, Jørgen Christensen, Uglevej 16. Vejle, tlf. (05) 82 62 21.

Sælges: Power trafo prim. 115-220 V. Sek. 2x1200 V eller 1x4800 V, 265 W DC eller 400-500 W p.e.p. kr. 100. Telefon, sort moderne med drejeskive og stik og fatning, 100% OK, kr. 100. J.S. tændingstrafo til transistor, thyristor eller formodstands tændingsanlæg, kr. 50. 2 stk. rør 2C41 (2C39) nye, kr. 50.

OZ8HV, tlf. (09) 17 05 98.

Sælges: Yaesu Musen Co FRdx 400 modtager. Er som ny, ikke en ridse, i meget fin stand. Den har kun været brugt få timer. Kr. 3200,-.

OZ6QZ, tlf. (06) 62 85 96.

Sælges: Everest skrivemaskine lettere def, kr. 85,-. Ældre komm.modtager fabr. MPP 100 kc - 22 Mc i 6 bånd, beat-AVC-meter m.v., kr. 185,-. Storno CQF 13 med x-tal for havnefrekvens, kr. 285,-. Frekvensmeter x-tal styret 2-9 Mc med harmoniske op til 180 Mc, kr. 145,-. Mini AVO meter 2,5-500 mA og 5-500 volt. AC-DC, kr. 45,-. Stor trafokerne, vindue 3x10, kerne 5x6, kr. 50,-. Multimeter Universal 33, lettere def., kr. 35,-. Radar monitor (kan muligvis bruges til SSTV), kr. 150,-. Helt ny strømforsyning 550 V - 300 mA og 6,3 V 3 A, kr. 235,-.

OZ3WY, tlf. (01) 95 04 74.

Sælges: VHF ESB transceiver i form af ombygget Heathkit HW 32. 2 stk. Tis 88 i indgangen, QQE 03/20 i udgangen, 15 W output. Dækker området 144,1-144,4 MHz eller 144,2-144,5 MHz efter ønske (kan udvides med flere x-taller). Leveres med indbygget 100 kHz calibrator, Storno coaxrelæer, indbygget SWR meter, »Shure« mike, ensretter med indbygget højttaler og 2 instrumenter, kr. 750,- excl. evt. forsendelse.

OZ8HV, tlf. (09) 17 05 98.

Købes: Godkendt biltelefon eller godkendt hoved og mobilstation til kommercielt brug. Skriftlig henv. til

OZ6RK, Ragnar Kjær, Lundumskovvej 13, 8700 Horsens.

Sælges: SSTV monitor med ex TV rør, kr. 900,-. Multi 2000 bedste eksemplar kr. 3500,-. PA trin FL 100 1 KW, kr. 1200,-. Oscilloscop TO-3, kr. 850,-. RC målebros E 3604, kr. 400,-. Induktionsmålebros E 3604, kr. 400,-. Gitterdykmeter Tech, kr. 250,-. Transistortester Reaco, kr. 150,-. Phillips frekvenstæller PM 6607 E ca. 100 Hz til 200 MHz, kr. 2400,-. Færdigbygget 7 toneskvensstyr i smart kasse, kr. 450,-. FET VOM meter, kr. 500,-. BC 348 modtager fra 100 Kc til 18 Mc, kr. 300,-. 2 m modtager med rør, kr. 200,-. Diverse smågrej.

OZ9AD, tlf. 0133 Ge. 603.

Sælges: Universal omformer 25 HK. 4 stk. radarbilledrør. Diverse radar og andre gangbare amerikanske radiorør. Alt til foræringspriser.

Købes: Transceiver DX 100 X eller lign. evt. RX.  
Hansen, Søvej 4, 4900 Nakskov.

Sælges: Barlow Wadley XCR - 30 kortbølge receiver. Dækker hele kortbølgeområdet, meget lidt brugt. Kontant kr. 1300,-.  
Jens Erik Slumstrup, Ringkøbingvej 30, 5. 8000 Århus C.  
Mandag, tirsdag og torsdag kl. 18.30-19.00.

Sælges: 2 m PA trin med QQE 03/20 35 W ud for 2 W ind, til 220 V, kr. 320,-. Yashica 8PE-Dual kvalitetsmalfilmsviewer kun brugt til en film, kr. 220,-. 10 stk. Fujipan R200 s/h smal-film, udløbet feb. 72, men har ligget i køleskab, kr. 25,-.  
OZ9QR, Per Jakobsen, tlf. (01) 78 80 75.

Sælges: 7 toneskvens transceiver, køreklar.

Købes: GNT morsenøgler i fin stand.

OZ4YC, Søren Brøndum Christensen, tlf. (06) 82 31 49.

Sælges: Original AP 616 smalband med 220 V power og betjeningsbox, kr. 500,-. AGA 2 m FM RX u/power, 3 kanaler isat, kr. 75,-. G.P. ant. til 2 m, kr. 75,-. 2N5245 (Tis 88), kr. 5,- pr. stk. MF 102 kr. 2 pr. stk, 3 stk. nye U/G 21 B/U, kr. 15,-.  
Henv. B. Jørgensen, Mjølnersvej 13 A, 3000 Helsingør.

Sælges: Multimeter VM-7 DC (50000 ohm/volt): 0,6-3000 V 8 områder. 0,03-600 mA 4 områder. AC (15000 ohm/volt): 6-1200 V 5 områder. Ohm: 10 Kohm-10 Mohm 4 områder. Mål 10x15x5 cm, kr. 175,-.

OZ3SV, Jespersen, Nørrekær 61, 2610 Rødovre, tlf. (01) 75 15 50.

Sælges: CQM 33C påbegyndt ændring for 2 m med diagram, kontrolbox, højttaler, mike og krystaller for 145,9, kr. 175,-. Rør: 6 stk. AZ4, 6 stk. RG62, 2 stk. 807 å kr. 5,-. 6 stk. telefonrelæer 24 volt, 6 kontakter. 9 stk. relæer 24 volt isolation Mikalex 4 kontakter. 1 stk. relæ 24 volt isolation Mikalex 8 kontakter å kr. 5,-. Trafoer: 220/550 V 0,13 A, 60 V 0,16 A, 4 V 2,2 A, 4 V 4 A, 4 V 4,4 A. 220/550 V 0,14 A, 25 V 0,15 A, 4 V 4 A, 4 V 4,4 A. 220/550 V 0,13 A, 70 V, 0,16 A, 4 V 2,2 A, 4 V 4 A, 4 V 4,4 A. 220/350 V 300 mA i oliebad å kr. 50,-. Modulationstrafo: 6 Kohm, 250 ohm å kr. 15,-. Anodetrafo for 807: 2 Kohm, 50 W, 165 mA å kr. 30,-. Alt + porto.

OZ4WI, tlf. (03) 580168.

Sælges: Midland UHF scanning monitor (450-470 MHz), 4 kanaler, 12 VDC, kr. 450,-. Evt. bytte med 2 m grej.

OZ4NS, tlf. (01) 51 13 49.

Sælges: 2 m transceiver 15 W output med transistorer bl.a. 10,7 Mc x-tal filter og 6 kanaler med x-tals. Til 12 VDC/220 VAC, kr. 1000,-. Trio PS 510 power som nyt. 900 V/200 mA, 300 V/190 V/150 V/90 V/12X12,6 V, kr. 600,-. ITT x-tals HC6u for 2 m å kr. 15,-: 12,121 - 12,133 - 12,146 - 12,150 - 12,150 - 12,154 - 12,158 - 12,167 Mc.

OZ8PG, tlf. (03) 20 97 26.

Sælges: 2 helt nye FT 220 2 m transceivere til SSB - FM - CW, meget følsom og selektiv. Frekvensområde 144 til 146 MHz. VFO styret, spacing til repeaterdrift. 1750 Hz toneopkald. 10 Watt.

OZ9QU, tlf. (01) 65 07 47.

Sælges: 1 stk. AP 565, 220 volt, bestykket med kanal 8 og 9. Pris kr. 400,-.

OZ4AG, Otto Pedersen.

Søges: Komponentliste svarende til M. P. Pedersen kuttermodtager B236A. DI450168, type 8236A-404.

Tlf. (01) 44 11 22 eller skriftlig D. Eliassen, Birketofen 15, Hareskovby, 3500 Værløse.

Sælges: 50 W SSB sender m. 9 MHz krystallfilter, køreklar på 80 m, forberedt til 10-15-20 m. EDR præmiemodtager med Collins mek. filtre samt 6 NF konvertere til 10-15-20 m (skal trimmes). Autotrafo 220/115 V. Påbegyndt rørvoltmeter. Torotor spolecentral m. dreko., MF dæser og blanderkrystal. 2 m transceiver, 4 Hz sender og 3KI modtager.

Købes: LK. drev, National drev med skala.

Henv. tlf. (09) 35 18 25.

Sælges: Enfasede transformere: Prim. 220-380 m udtag, sek. 3x4-0-4 volt ca. 100 ampere, 100,- kr. Prim. 220, sek. 25-0-25 volt ca. 30 ampere med to ventiler GE 1 N 3289 A og filter-spole, 150,- kr. Prim. 220 volt, sek. 32 volt, 25 ampere, Lubcke indkapslet, 100,- kr. Phillips TV defekt, 40,- kr. Siemens polariserede telegrafrelæer, 2 stk. m. sokkel 15,- kr. Små vælgerrelæer nye 10,- kr. Hermetiske relæer 9 ohm, 0,4 A nye, 3,- kr. Rack i 3 etager, 20,- kr. Desuden diverse 3 fas. motorer, tidsrelæer og anden automatik.  
OZ6LD, tlf. (01) 95 27 02.

Grundet stærk nedsat aktivitet sælges: DRAKE station, bestående af sender T-4XB, modtager R-4B, højttaler MS4 samt strømforsyning AC4 for 220 volt. - Stationen leveres i original emballage og med samtlige mellemledninger. Desuden en del reservorer, 7000,- kr. AP radiostation ombygget fra /15 til QQE03/12 i udgangen, vibrator udskiftet med transistorer, krystaller således at stationen kører 145,9 MHz. Hele stationen UFB da den blev demonteret fra bil. Kører 12 volt med + til stel, 250,- kr.

Adresse: OZ8AE samt telefon (03) 89 41 07 bedst inden 9.30 og efter 15.30.

Sælges: Multi 2000, VHF transceiver, FM, SSB, CW, ca. % år gammel, velholdt og absolut ufb, bl.a. forsynet med ny C-kerne transformer. Mike og powerkabler samt engelsk manual medfølger. Evt. bytte med nyere, velholdt HF-transceiver.  
OZ6WD, tlf. (07) 42 13 14.

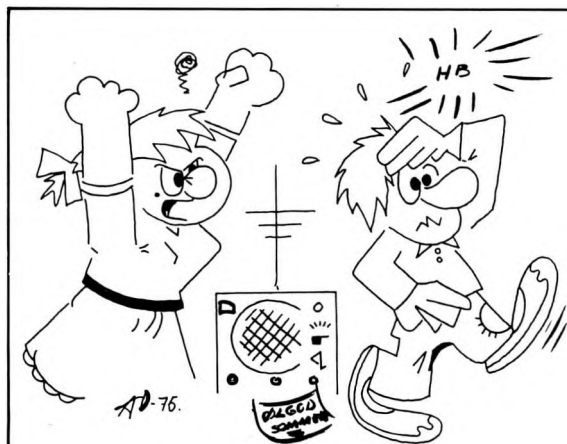
Sælges: Transceiver YAESU FT101B med CW filter, blæser til PA rørene samt mikrofon. Har kørt 170 QSO'er gennem 4 måneder. I original kasse og incl. manual og logbog. 5100,- kr.

OZ8AE, Parkvej 26, 4990 Sakskøbing, tlf. (03) 89 41 07 bedst før 9.30 og efter 15.30.

Trio TS 515 sælges: Fin HF station med 5 bånd, CW krystal-filter, strømforsyning, ekstra VFO, mikrofon med compressor. Pris 3500,- kr. Heathkit signalgenerator 400,- kr.  
Tlf. (03) 61 55 60, aften (03) 61 23 10, OZ2MR.

Sælges: Min kone agter at beslaglægge 40 kvadratmeter af mit værksted, hvorfor jeg sælger følgende: Sender FL 100 B, modtager Mosley CM-1, modtagere LO 6 L 39 og LO 6 K 39. Høj- og lavspændingstrafoer til kilopris, antikke og moderne rør fra dioder til klystroner, målesendere, fjernstyrings-udstyr, modelfly, standbølgetre, stjernekkikkert. - Hvis jeg ikke hør netop hvad DU mangler, er det fordi en anden ringede først til OZ6WL, (07) 10 15 09. - Jeg er forresten køber til en brugt TS 520, gerne defekt.

OZ6WL, Per W. Lassen, Høgdvej 24, 7470 Karup.



Købes: Indbygningskasser for Storno CQM 13 (22,5x13,5x 35,5 cm) helst sort hammerlak med gæller. Gerne med indmad evt. kun chassis.

OZ6PN, Henrik Jacobsen, Kløvervænget 9, Haldbjerg, 9900 Frederikshavn, tlf. (08) 47 90 57.

Sælges: GRUNDIG »SATELLIT« AMATEUR modtager med SSB, alle HF bånd samt BC og FM, kr. 1.800,-.

OZ6WB, tlf. (03) 75 91 99 efter kl. 18.00.

Sælges: 2 meter transceiver Standard SR-C 806 G, og tilhørende VFO: SR-CV 100. Pris: kr. 2000,-.

P. Kittelmann, OZ4QP, Bygholmsallé 15-1, 8260 Viby J.

Sælges: SSB-transceiver model DJ4ZT. 80 og 20 m er monteret. Forberedt for let udbygning til alle HF-bånd. 9 Mc x-tal-filter. 2 stk. 6146B i udgangen. Strømforsyning, mike og beskrivelse medfølger. Prisdé 1800,- kr.

OZ6UP, tlf. (03) 11 55 10 bedst kl. 18.

Sælges: X-talfilter XF 107 c, 100,- kr. Stormophone CQM 13c-7 med isat klippekredsløb samt original betjeningsboks. 145.900 samt 145.850.

Efter kl. 18: (01) 73 47 73.

Sælges: Kenwood TR 7200 bestykket med 5 kanaler, 1600,- kr. Storno smalbands (25 kHz) bestykket m. 6 sæt x-tals i gængse repeater + simpl. 3 stk. af hver, 600,- kr.

OZZAL, Arne Sjørslev, Mårup, 8795 Nordby, Samsø.

Sælges: Ny COLLINS 75S-3C modtager med 500 Hz og 200 Hz CW filtre. 6600,- kr. Trane, næsten ny Sommerkamp FT 250 med power supply, 3700,- kr.

Købes eller byttes: Sommerkamp FT 277.

OZ1LT (01) 50 19 01.

1 TV-FM sweep signal generator mod. 360 Eico, sælges eller byttes for målesender, gitterdykmeter eller signalgenerator.

Henv. OZ9ZC, Ole Conradsen, tlf. (03) 29 44 00.

Købes: Storno radiotelefon CQM 612 eller CQM 612 MS, ombygget eller ikke ombygget, hurtig henvendelse til

OZ1 ATV, tlf. (07) 52 15 05.

Sælges: Ældre modtager model Marconi CR 100 med x-tal-filter og passband og beat ose. - lettere defekt, men 40 og 80 m intakte. Enkelte reservører medfølger. Kan afhentes for kr. 50,-. Meget tung. 4 stk. 12P35 rør og 2 sokler.

OZ9U, Walter Olsen, Langelandsvej 15, tlf. Go. 3512 U.

**Ok da ... så ta' på den sommerlejr  
i ØLGOD, men så lover du osse,  
at stille op til noget i bestyrelsen ...**

**men husk nu det skal være**

**senest den 20. april.**