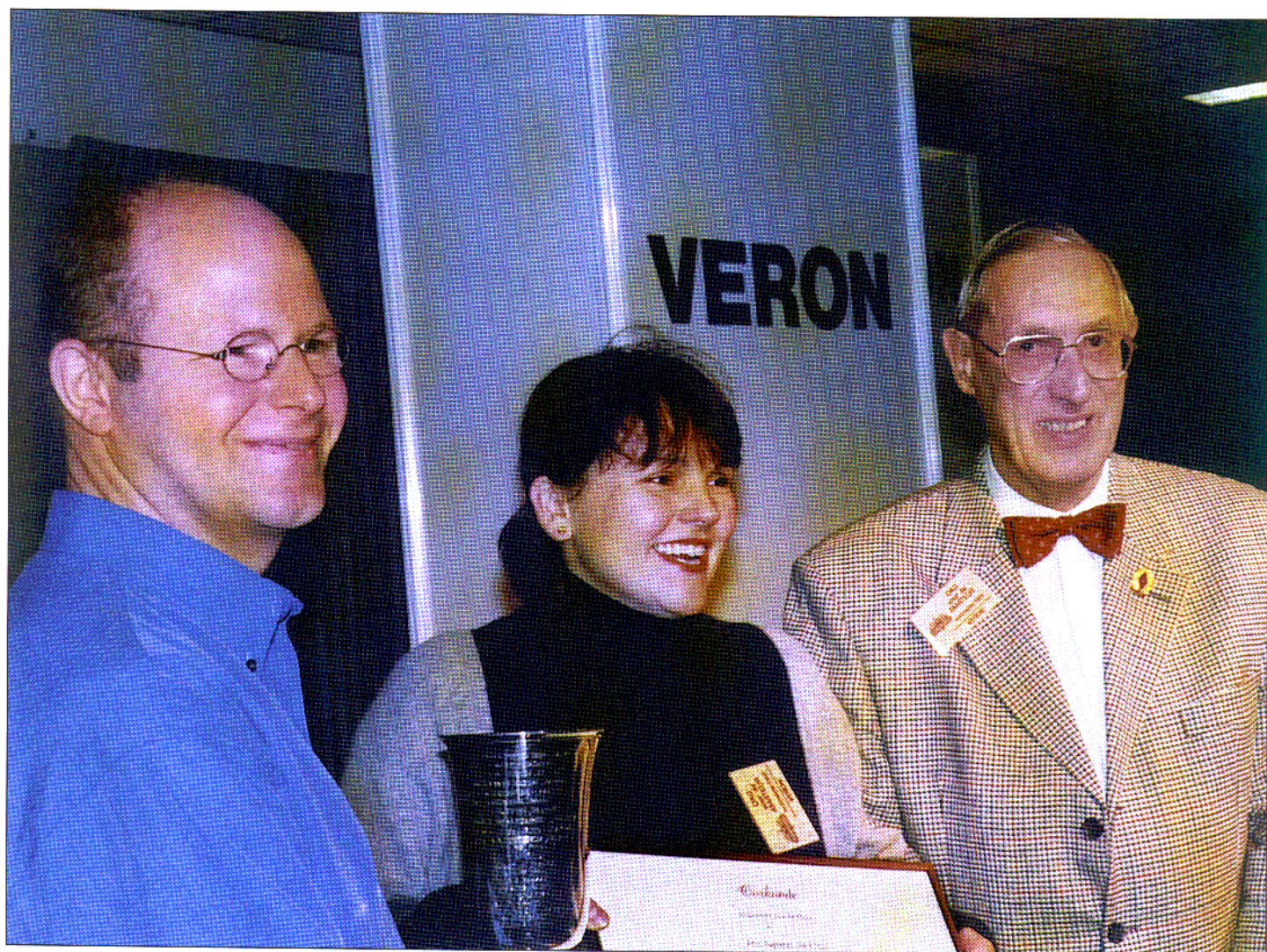


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

JANUARI 1999 – NO 1

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Arie Nugteren, PA3DUU, werd tijdens de DvdA 98 benoemd tot Amateur van het Jaar 1997. De voorzitter van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder, mevrouw Françoise Olthof-Kosters reikte de prijs uit. Dick Rollema, PA0SE, lid van het bestuur van de Stichting, sprak de considerans uit.

O denneboom, O denneboom,

**Wat zijn je
PRIJSJES
wonderschoon!**



TH-79: Duobandporto

De haast legendarische duobandporto van Kenwood. Bedieningsmenu in display, geringe afmetingen, toch 5 Watt.
ooit f 1299.- nu... f 749.-

DJ-190: 2 meter porto

Super groot display, CTCSS encoder.
ooit f 449.- nu... f 379.-

DJ-191: 2 meter porto

Mèt DTMF keypad en CTCSS encoder, super groot display.
ooit f 539.- nu... f 499.-

DJC-5: Duobandporto

De kleinste ter wereld!
Met Lithium ion accu.
ooit f 559.- nu... f 499.-

DR-605: Dualband mobielset



9k6 aansluiting, full duplex crossband.
ooit f 1295.- nu ... f 949.-

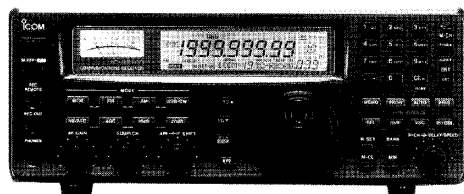
DX-70TH: HF + 6 meter transceiver

100 Watt op 6 meter.
Uitstekende CW eigenschappen,
ooit f 2399.- nu... f 1999.-

EPS-20: Geschakelde voeding

20 Ampère piek, 15 Amp continue, hoogfrequent stil!
ooit f 399.- nu... f 199.-

IC-R8500: Breedbandontvanger



Zeer gevoelig tot 2000 MHz!
Bijzonder spiegelvast.
ooit f 4799.- nu... f 3799.-

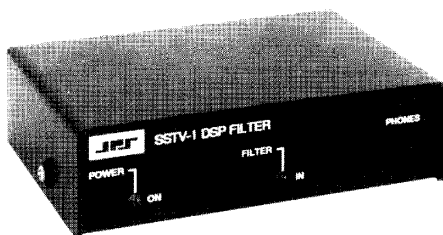
TS-790: Dualband basisset 70/2 mtr

1296 MHz optioneel.
Full duplex, dopplershiftcorrectie.
ooit f 4699.- nu... f 3599.-

NF-60 JPS: DSP notch filter

Vervijdt meerdere fluitjes in miliseconden, gewoon opnemen in speakerleiding.
ooit f 399.- nu ... f 159.-

SSTV filter DSP van JPS



Voor enorm verbeterde SSTV ontvangst.
ooit f 375.- nu ... f 129.-

LP-30: Low pass filter 30 MHz

Nu iedereen een schoon signaal.
ooit f 139.- nu... f 89.-

KPC-3+: Packetmodem



Met 128K mailbox, 1200 Baud.
ooit f 435.- nu... f 259.-

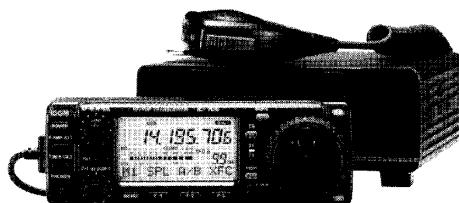
FT-23 2 mtr porto

Onverwoestbaar, professioneel apparaat!
ooit f 699.- nu... f 349.-

TM-455 all mode 70 cm

Uitmuntend voor 9k6 packet
ooit f 2699.- nu... f 2199.-

IC-706MKII

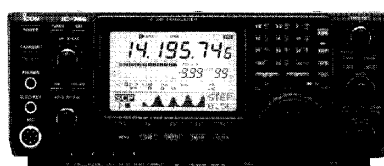


Icom mobielset met afneembaar front met 6 en 2 meter
ooit f 3250.- nu... f 2699.-

IC-821 all mode 2 mtr/70 cm

Perfect voor satellietwerk
ooit f 4399.- nu... f 3799.-

IC-746 HF + 6 meter



Fraai panoramadisplay
ooit f 4995.- nu... f 4499.-

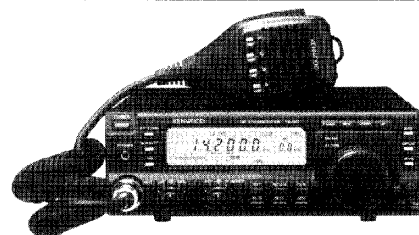
IC-Q7 mini porto 2/70

Met breedband RX
ooit f 499.- nu... f 449.-

TH-28 2 meter porto

Oerdegelijk!
ooit f 899.- nu... f 599.-

TS-50 mini HF set

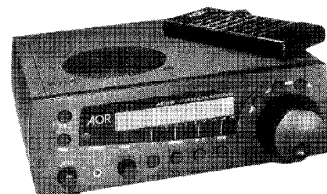


All mode 100 Watt
ooit f 2599.- nu... f 1999.-

JST-345 HF receiver

Van JRC, dus goed!
ooit f 2599.- nu... f 2099.-

AR-7030 HF receiver



Met schitterende Collins filters
ooit f 2999.- nu... f 2499.-

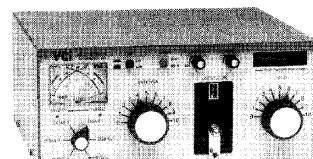
Grundig Meteosat ontvangst set

Paraboolantenne, ontvanger, geheel compleet!
Zó aansluiten op de scart-ingang van de TV.
ooit f 2995.- nu... f 899.-

APT-1 High Resolution Interface

Voor gebruik van boven staande set met 'n PC.
Compleet met schitterende software.
nu... f 399.-

HFT-1500: Antennetuner



Met rolspeel, 1500Watt.
ooit f 999.- nu... f 699.-

PM-30: SWR-meter

1,6 - 60 MHz, 300 Watt.
ooit f 220.- nu... f 159.-

PM-30VU: SWR-meter

100 - 500 MHz, 300 Watt.
ooit f 245.- nu... f 165.-

DOEVEN COMMUNICATIONS & METEO

Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen
tel.: 0528-26 96 79 fax: 0528-27 07 55

JACOBS BREDA ELECTRONICS

Liesbosstraat 14, Breda/Princenhage
tel.: 076-52 12 881 fax: 076-51 41 697



**Jacobs Breda
Electronics**

The clever way to technology

JBE de specialist in geluid, licht en communicatie apparatuur

doeven
COMMUNICATIONS & METEO

Internet: <http://www.amazed.nl/doeven>
E-mail: doeven@amazed.nl

Redactie

G.J. Huijsman, PA0GJH, hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, eindredactie

A. Nijveld, PA0XAB, redacteur

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Martinus Nijhofflaan 6,
2343 KD Oegstgeest
e-mail: electron@tref.nl
Tel. (071) 515 07 50
Fax (071) 515 07 51



Vaste medewerkers (techniek)

J.A.J.M. Disselhorst, PA3ACJ; A. Dogterom, PA0EZ;
A. Harteveld, PE1PVB; J.F.M. v.d. List, PA0JOZ;
M.J.H. Simons, PE1RRT; K. Spaargaren, PA0KSB;

Overige medewerkers

J.W. Bakkenes, PE1JDX; W.J. v.d. Broek, PA0JEB;
A. Butselaar, PE1AAP; A.G. van der Drift,
PA0NOL; J. Evers, PA0CX; G.J. Hekkert, PA3HCD;
A.B.M. Hüskens, PE1KEH; A.C. Holtrop de Vries,
PB0AHP; G.J.H. van Kleef, PA0GVK; J.N. de Lange,
PA3GQP; M.C.P. Mandos, PA0MPM; P.M.H. Meij-
ers, PA2PME; W.B. Mudde, PA3GGM; B. Munne-
ke, PA0MUN; C.H. Murre, PA2CHM; J. van Nieuw-
kerk, PA3BOR; T. den Ouden, PA3BTH; T.J. Plan-
tinga, PA3CAM; E. de Ruiter, PA0OKA; F.W. van
Wijk, PA3BVD; P. van der Zalm, PE1AHQ.

Overname van artikelen en schema's is slechts
toegestaan met schriftelijke toestemming van de
redactie. Aanbieders van artikelen en schema's
ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op
bepalingen van de Auteurswet.

De verschijningsdatum is ± de 28e van de
maand.

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de
maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrie-
ken sturen naar het adres van de daarbij vermel-
de medewerkers.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio
Onderzoek in Nederland. Opgericht
21 oktober 1945. In de VERON werden
de oude amateurradioverenigingen
NVVR, NVIR en VUKA opgenomen. De
VERON is de Nederlandse sectie van de
International Amateur Radio Union
(IARU).



Contributie

De contributie is met inbegrip van het vereni-
gingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaat-
selijke afdeling voor het jaar 1999 f 70,00.
Juniorleden (t/m 17 jaar): f 50,00 en gezinsleden
(zonder *Electron*) f 25,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF
bulletin (alleen voor leden) kost f 40,00.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde
maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een
acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij
de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau
van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
**VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166,
6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60.
E-mail: veroncb@worldonline.nl**

Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling
adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden
aan: Centraal Bureau VERON – Postbus 1166 –
6801 BD Arnhem – Holland.

Uitgave:

Koninklijke BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Tel. (0342) 49 49 11
Fax. (0342) 49 42 99



Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons
bezit te zijn om in aanmerking te komen voor
plaatsing in het nummer dat dezelfde maand
wordt verzonden.

Opdrachten voor commerciële advertenties en/of
advertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan:
Koninklijke BDU Uitgeverij B.V. Speciale Media
Producties, t.a.v. Hielke van der Werf,
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 49 42 99

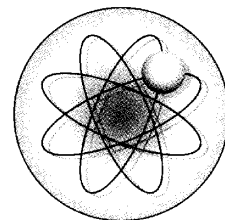


In dit nummer...

Technische Notities van ...

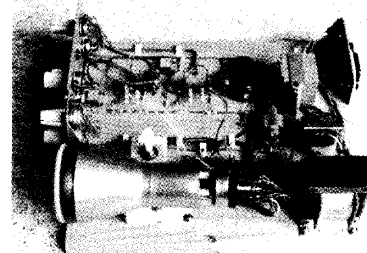
In deze aflevering, afkomstig van Arend Harteveld, PE1PVB, staan
voedingskabels en antennes centraal.

Van een eenvoudige 2 meter antenne tot een simpel te construe-
ren multiband antenne. Wel eens gehoord over een waslijnan-
tenne? Tot slot vreemde constructies als 'antenne'.



De Spijkerscoop

Oscilloscopen komen in allerlei maten, gewich-
ten en prijsklassen voor. De meeste zijn be-
doeld om als universeel meetinstrument bij zo-
veel mogelijk problemen verhelderend inzicht
te verschaffen. Ik heb mij voor de uitvoering
met spijkers op een plank laten inspireren door
de befaamde Spijkerradio omdat daarmee het
apparaat zeer overzichtelijk en experimenteer
vriendelijk is. Op de manier zoals hier getoond
wordt, kan na enige ervaring een
definitief ontwerp gemaakt worden.



De callgever van PA3GCO

Beschrijving van een CW callgever door ge-
bruik te maken van een EPROM. Ook
wordt aangegeven hoe de software daar-
voor ingesteld moet worden, compleet met
printtekening en werkingsschema.

Op 2 km

Jan Hekkert, PA3HCD, kijkt bij de
start van de LF-rubriek rond in het
onbekende landschap van een
nieuwe amateurband. Hierbij de
eerste aflevering.



Traffic Nieuws

Caribbean Tour 1998

We konden het niet laten, we bezochten het
Caribisch gebied voor het vierde jaar. Deze
keer besloten we naar Jamaica (6Y) en Cay-
man Brac (ZF9), één van de Cayman Islands,
te gaan. Om problemen te voorkomen heb-
ben we van tevoren onze licenties en invoer-
vergunningen geregeld. Het doel van deze expeditie was bijna
hetzelfde als in voorgaande jaren.

en verder...

De radiobuis komt terug ... 2 – Aanmelding amateurexamens
voorjaar 1999 ... 9 – DvdA 1998 ... 14 – Rectificatie
langegolfconvector van PA0SE ... 16 – Onze Kerstpuzzel 1998 ... 16
– Het RANS-Award ... 18 – Bibliotheeknieuws ... 19 – De
morsecursus van PI7CWE ... 19 – Boekbespreking ... 20 – Amateursatellieten ... 21 – Van
de HB-tafel ... 22 – VHF en Hoger ... 23 – Nieuws van Overal ... 25 – NL-Post ... 26 –
IARU ... 29 – YL-Nieuws ... 35 – Ongedempte trillingen ... 36 – Radio AA een extra
VERON-service ... 37 – Vossenjagen ... 38 – Komt U ook? ... 41 – Nieuwe Leden ... 47 – In
Memoriam ... 47 – Wie helpt mij ... 48

De radiobuis komt terug...

Dat las ik in Twente Beam van oktober 1998, het afdelingsblad van de afdeling Twente. Dat trok mijn aandacht, want precies een jaar geleden las ik in de Weekend bijlage van de Telegraaf 'Rillingen van Genot! De ouderwetse buizenradio komt terug'. Vanuit Japan komt die nieuwe rage aangewaaid en het gaat via Amerika naar Europa. De jongere generatie die niet met buizen is opgegroeid heeft er wel een levendige belangstelling voor. 'Het klankbeeld is prachtig, het lijkt wel of je de emoties voelt – het geluid uit glas maakt furor'. De kwaliteit van de weergave spreekt voor zich en trekt drommen nieuwsgierigen die zich vergapen aan dit vreemde fenomeen uit een vervlogen gewaande tijd – staat er in het artikel. Oude ontwerpen worden uit de kast gehaald, maar er is een schrijnend tekort aan het product waar het allemaal om draait: de radiobuis zelf! Oude machines worden uit de mottenballen gehaald en ingenieurs zijn uit hun pensioen teruggeroepen om de productie te begeleiden. Jongere technici hebben van radiobuizen namelijk geen kaas gegeten en dreigden er een potje van te maken. Het vervaardigen van radiobuizen is een hoogst gecompliceerd proces dat jaren van studie en ervaring vergt. De unieke kennis was bijna voorgoed verloren en.... bijna alleen nog aanwezig bij de ervaren radioamateur... Natuurlijk gaat het hier om audio versterkers. Maar die buizenmanie staat niet op zich.

In Twente Beam beschrijft men een nieuw ontwikkelde 'buis', nagebouwd in silicium naar het oude principe: een elektronenspuiter (gloeidraad) een stuur-elektrode (rooster) en een anode. Maar dan niet groter dan een speldenpunt.... Bedacht door Jens Foerster die vorig jaar op dit onderwerp promoveerde aan de TU Delft. In principe kan iedere elektronische schakeling met micro-vacuümbuizen worden uitgevoerd. Zelfs de ouderwetse buizenradio kan nagebouwd worden op miniatuurformaat.

Het radiozendateurisme lijkt al jarenlang te zijn ingehaald

Inhoudsopgave jaargang 1998

Een-en-twintig jaar lang zo tegen het einde van het jaar, wanneer het decemnummer is verschenen is door PA0NOL, OM A.G. van der Drift, de laatste hand gelegd aan de inhoudsopgave van ons blad.

Wij weten dat dit voor het opzoeken van artikelen over diverse onderwerpen door onze lezers zéér op prijs wordt gesteld. Het samenstellen van zo'n inhoudsopgave, zult u begrijpen, is een omvangrijk karwei.

De redactie van Electron prijst zich gelukkig dat we daarvoor sinds de zeventiger jaren de medewerking hebben van PA0NOL. Helaas heeft Nol van der Drift vorig jaar te kennen gegeven dat hij met deze activiteit wil stoppen. Hij vindt, gezien zijn leeftijd, het niet verder verantwoord dit werk te continueren. Wij kunnen hem daarin alleen respecteren, al is het een zorg voor ons hiervoor een plaatsvervanger te vinden. Voor zijn inzet zeggen wij OM A.G. van der Drift hierbij onze hartelijke dank.

De inhoudsopgave van de drieenvijftigste jaargang van ELECTRON treft u, verdeeld over een aantal ongenummerde pagina's naar onderwerp gesorteerd, in het mid-denkatern van dit nummer aan.

Redactie ELECTRON

door andere technieken. De nieuwe radiozendateur kan kiezen tussen een aantal facetten van onze hobby, waarbij de digitale technieken een grote rol spelen, geholpen door de commercie. Je zou zeggen dat het de verkeerde kant op rolt en dat het radiozendateurisme zal uitsterven op den duur. Het tegendeel is waar.

Zoals in de twee hiervoor genoemde voorbeelden is beschreven, is er een enorme belangstelling voor de oude technieken, waarvan eigenlijk alleen de oudere radiozendateurs weten waarover ze praten: de radiobuis. Wie heeft er ooit wel eens een Ia/Vg karakteristiek zelf opgenomen? Het grappige verschijnsel doet zich daarom voor dat de industrie zit te springen om radioamateurs. Radiozendateurs met een elektronische opleiding, maar vooral ook met praktische experimenteerlust zijn erg in trek. Door onze specifieke hobby is er kennis over oudere technieken bewaard gebleven die weer actueel aan het worden is. Het is wederom de radiozendateur die de vooruitgang van de techniek ondersteunt. Er staan niet voor niets advertenties in Electron van bedrijven die op zoek zijn naar radioamateurs. Mensen die handig zijn in het oplossen van problemen, vindingrijk zijn, nog weten van de basis van de elektronica en er mee kunnen spelen. We hebben dus een hobby die goud waard is en voor de oudere zendateurs de verplichting oproept om hun kennis en ervaring zo veel mogelijk op de jongere generatie over te dragen.

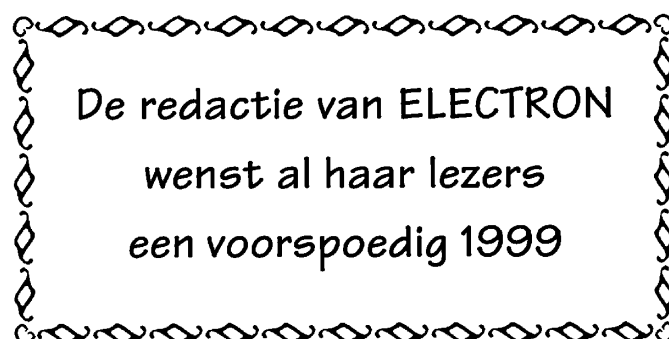
Die jongere generatie moeten we weten te interesseren voor het radiozendateurisme, want de radiozendateurs zijn aan het vergrijzen. De VERON speelt daarop in. Er is een plan ontworpen om met de kennis die we hebben bepaalde doelgroepen te bereiken en dat zijn in de eerste plaats de technische scholen. De VERON is bezig om voor een goed verhaal, goede documentatie en presentatiemateriaal te zorgen. Aan de afdelingen van de VERON wordt gevraagd om aan dit plan mee te werken. De met dit materiaal te ondersteunen gastcollege's hopen we in de loop van het voor ons staande jaar te kunnen realiseren.

Voor dit plan is heel veel mankracht nodig. Wie zich geroepen voelt om hieraan mee te werken, kan zich in verbinding stellen met zijn of haar afdeling. We rekenen op uw medewerking om dit gigantische project goed op de rails te krijgen.

Ook hier geldt weer: denk niet alleen 'wat doet de VERON voor mij', maar denk ook eens 'wat kan ik voor de VERON en daarmee voor het radioamateurisme doen'.

Ik wens u allen een heel gelukkig nieuw jaar toe!!

Agnes Tobbe-Klaasse Bos,
PA3ADR
Algm. voorzitter VERON



Technische Notities van PE1PVB

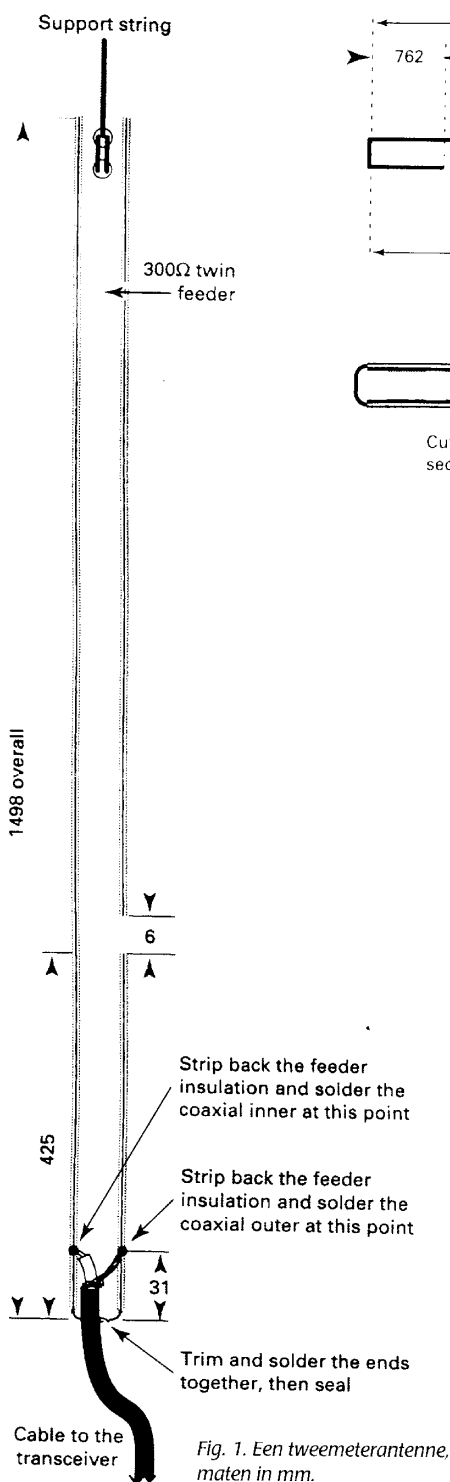


Fig. 1. Een tweemeterantenne, maten in mm.

Open lijn

Als we het hebben over een antennekabel, dan denken we daarbij al snel aan een coaxkabel. Vreemd eigenlijk, want coax is nog maar een betrekkelijk recente uitvinding. Wie herinnert zich niet de kabel waarmee onze oude zwart-witjes met de antenne was verbonden! Jawel! Met lintkabel. Lintkabel, of meer in het algemeen, open lijn, hetzij uitgevoerd als home-made kippenladder, hetzij in fabrieksuitvoering

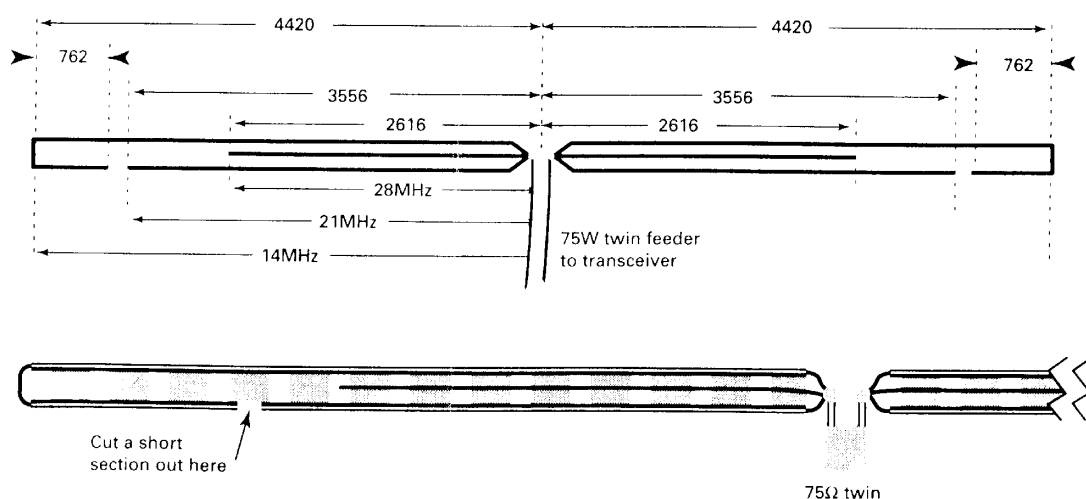


Fig. 2. Lintkabel kan ook prima worden gebruikt voor het maken van multiband antennes. Het ontwerp van Dave, G4XNP. Maten in mm.

met geperforeerde tussen-isolatie heeft ten opzichte van coaxkabel een aantal belangrijke voordelen. Het is licht in gewicht, relatief goedkoop en geeft aanzienlijk minder verliezen dan de doorsnee coax die we plegen te gebruiken. Ik heb dan ook nooit begrepen waarom vliegeraars die een 2 meter antenne met een vlieger omhoog trekken zo'n antenne voeden met coax.

Als antenne

Lintkabel is niet alleen geschikt voor het voeden van een antenne, maar ook voor het vervaardigen van de antenne zelf. Ook hierbij zijn weer de trefwoorden: licht, goedkoop en verliesarm.

Als eerste voorbeeld van een uit lintkabel vervaardigde antenne een klassieker: de J-antenne.

De J-antenne (zie figuur 1) bestaat in feite uit twee secties: A en B. Sectie A fungeert als halve golf straler. Zo'n halve golf straler is in het voedingspunt (onderaan) hoogohmig. De tweede sectie van de J (B) is een stuk kortgesloten lijn met een elektrische lengte van een kwart golf-lengte. De eigenschap van deze zogenaamde stub is dat de impedantie aan het open einde ook weer hoogohmig is. Tussen het open en het kortgesloten uiteinde varieert de impedantie van hoogohmig tot nul (onderaan). Door de stub nu op de juiste plek af te takken kan de hoogohmige impedantie van de halve golf straler keurig worden getransformeerd naar de door ons gewenste 50 Ω.

Als variant kan de ongebruikte geleider aan de bovenzijde worden doorverbonden met de straler. De stroom aan het uiteinde van de straler is van nature nul en voorbij dit punt keert de stroom van richting om, zodat de stromen in de beide geleiders gelijkgericht zullen zijn. De impedantie in het voedingspunt verandert hierdoor iets, maar door een ander aftakpunt op de stub te kiezen kan toch weer een impedantie van 50 Ω worden

gevonden. De overige eigenschappen van de antenne blijven gelijk. Het leuke van deze antenne is dat je hem gewoon kunt oprollen en in je binnenzak kunt meenemen. Plak hem tegen een raam van een hotel- of logeerkamer en je kunt in combinatie met een porto heel aardig uit de voeten. De gegeven afmetingen zijn voor een 2 meter band uitvoering.

Multiband

Lintkabel kan ook prima worden gebruikt voor het maken van multiband antennes. Het ontwerp van Dave, G4XNP, is weergegeven in figuur 2. In feite gaat het hier om 3 dipolen die in het voedingspunt parallel zijn geschakeld. Dit is geen enkel probleem want slechts een van de dipolen zal op een gegeven band resonant en dus laagohmig zijn, waardoor ook alleen de resonante dipool stroom voert. De langste dipool, voor 20 meter, wordt als het ware aan het uiteinde teruggevouwen. De dipool voor 10 meter wordt door de gleuven van de geperforeerde tussenisolatie gegeven. De antenne kan worden gevoed met een coaxkabel met stroombalun (10 windingen van de coax om een stuk pijp).

Dat terugvouwen van een dipool komen we ook tegen bij een multiband antenne van Richard, AA1P, (figuur 3) zoals beschreven in CQ Juli '98. Het betreft hier een dipool voor 40, 20, 15 en 10 meter. De antenne is vervaardigd uit 450 ohm lintlijn. De langste en aan het uiteinde teruggevouwen dipool is als halve golf dipool resonant op 40 meter en als anderhalve golf dipool op 15 meter. Maar ook op 10 meter vormt deze geleider een anderhalve golf dipool! Dat komt omdat het stuk waarover de geleider aan het uiteinde is teruggevouwen fungeert als kwart golf stub op 10 meter. Zo'n stub is zoals we inmiddels weten hoogohmig en fungeert als het ware als trap. De elektrische lengte voor 10 meter blijft derhalve

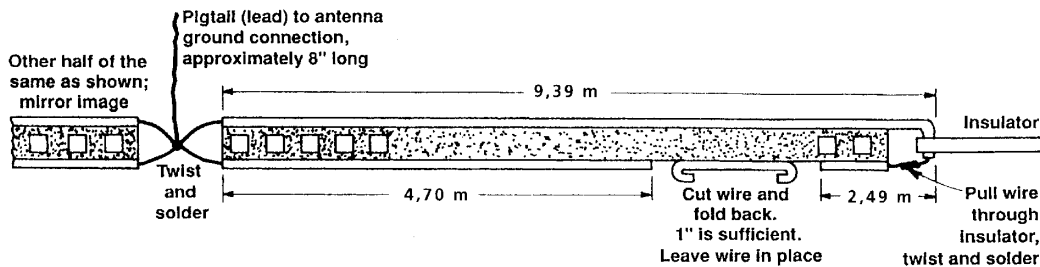


Fig. 3. Dat terugvouwen van een dipool komen we ook tegen bij een multiband antenne van Richard, AA1P, zoals beschreven in CQ Juli '98. Het betreft hier een dipool voor 40, 20, 15 en 10 meter. De antenne is vervaardigd uit 450 ohm lintlijn.

beperkt tot $2 \times 6,90$ m (i.v.m. verkortingsfactoren ongeveer $7,90$ m ofwel $3/4$ golflengte). De onderste geleider tot slot gedraagt zich als een gewone halve golf dipool voor 20 meter. Op alle genoemde banden is de antenne laagohmig en kan desgewenst worden gevoed met coax. De door AA1P gemeten resonantiefrequenties waren: 7,1, 14,12, 21,23, en 28,47 MHz. Voor het berekenen van de afmetingen voor andere banden gelden de volgende formules:

- 1/4 golf resonantie: $75/f \times VF \times EF$
 3/4 golf resonantie: $2 \times 75/f \times VF + 75/f \times VF \times EF$
 3/4 golf resonantie met stub: $3 \times 75/f \times VF$ stub = $75/f \times VF$

Hierbij is VF de verkortingsfactor van de kabel, in dit geval 0,92 (altijd van te voren even meten) en EF een verkortingsfactor t.g.v. wat AA1P het eindeffect noemt (0,97).

In dit concept wordt in feite een stub gebruikt in plaats van een trap (=parallel resonantie kring).

Het gebruik van stubs heeft belangrijke voordelen: ze zijn licht, verliesarm, minder gevoelig voor weersinvloeden (traps willen nogal eens verstommen bij heet, koud, vochtig of droog weer; we wonen immers in Nederland, nietwaar?) relatief goedkoop en bestand tegen forse vermogens.

De techniek waarbij stukken voedingslijn als reactief (inductief of capacitef) ele-

ment worden gebruikt wordt ook wel lineair loading genoemd.

Lineair Loading

Lineair loading wordt, ondanks de aantrekkelijke voordelen, door zelfbouwers niet vaak gebruikt.

Dat komt omdat de gebruikelijke antenne ontwerp programma's niet goed overweg kunnen met dicht naast elkaar lopende parallel geleiders. De benodigde afmetingen dienen derhalve experimenteel te worden bepaald en dat is toch een heel gedoe.

Het principe van lineair loading is echter niet zo moeilijk te begrijpen. Een voorbeeld:

Een korte antenne die m.b.v. van verlengspoelen toch in resonantie wordt gebracht.

Aangezien een kortgesloten stuk voedingslijn, kleiner dan een kwart golf, zich inductief gedraagt kan deze prima als verlengspoel dienst doen. Wanneer we een dergelijke stub nu langs de straler laten lopen spreken we in principe van lineair loading. Een dergelijke constructie is weergegeven in figuur 4 (figuur 4a: feedpoint loading, figuur 4b: center loading).

feedpoint loading, figuur 4b: center loading).

Stubs

Ook Robert, W7SX, maakt gebruik van lintlijn voor de stubs aan het uiteinde van zijn multi-oc-taaf draad antenne (QEX Jul/Aug. 1998) zie figuur 5.

Uitgangspunt hierbij was een zogenaamde extended double Zepp voor

20 meter, ofwel een dipool met een totale lengte van $5/4 \lambda$. Een dergelijke antenne geeft in de richting dwars op de draad een winst van zo'n 3 dB t.o.v. een dipool, ongeveer het maximaal haalbare met een enkele draad, als we ons tenminste willen beperken tot twee hoofdlobben. Door nu aan het uiteinde stubs

voor 20 meter aan te brengen wordt de antenne tevens geschikt voor 80 en 40 meter, zonder dat de eigenschappen op 20 meter daardoor veranderen (de stubs fungeren ook hier weer als trap).

Fractal antenne

Voor de leek lijkt lineair loading toch nog het meest

op het opvouwen van een antenne-draad.

Het summum van opvouwen wordt on-

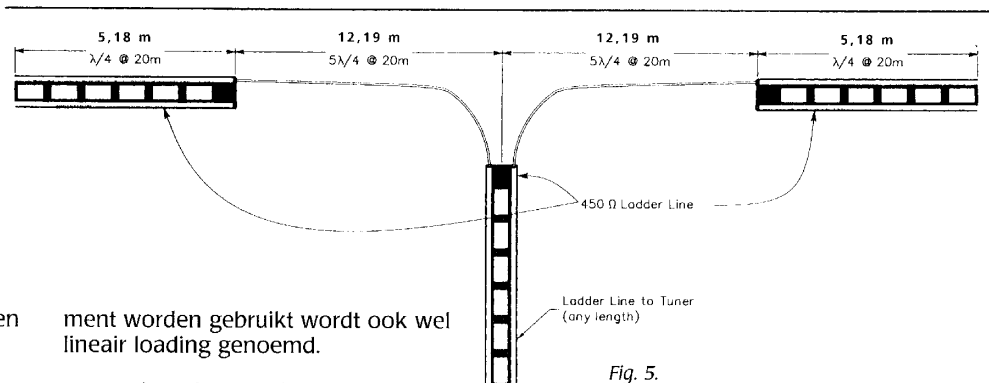


Fig. 5.

getwijfeld bereikt bij een nog relatief nieuw antenne-principe: de fractal antenne. Figuur 6 geeft een indruk van de constructie van, in dit geval, een Quad-raam.

Fractals zijn structuren die bestaan uit zich steeds herhalende en kleiner wordende vormen.

Op de internetpagina <http://www.fractenna.com/ham/hampage1.html> beschrijft Chip, N1IR, een twee elements fractal quad beam voor 10 meter. De impedantie bedraagt om en nabij de 50Ω , de voor/achter verhouding is beter dan 25 dB, de gain komt uit op ruim 3 dBd. Dat lijkt niet bepaald indrukwekkend, maar bedenk wel dat we het hier hebben over een antenne die niet veel groter is dan een gemiddelde 2 meter band antenne: een kubus met zijden van pakweg 1,25 meter!

Zoals gezegd, gaat het hier om een betrekkelijk nieuw antenne type, waar nog volop onderzoek naar wordt gedaan. Vreemd genoeg ook op plaatsen waar je het niet direct zou verwachten. Bij het

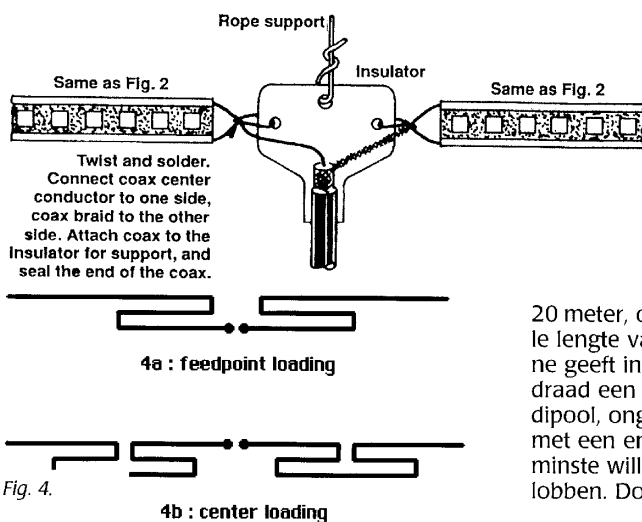


Fig. 4.

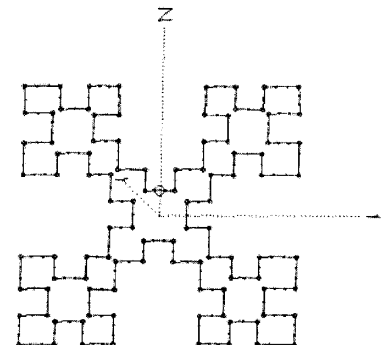


Fig. 6. Hierbij heeft u een indruk van de constructie van een Fractalantenne, in dit geval een Quadraam. Fractals zijn structuren die bestaan uit zich steeds herhalende en kleiner wordende vormen (het voedingspunt is omcirkeld).

Goddard Space Flight Center van de NASA wordt onder meer theoretisch onderzoek verricht naar straling van Fractal structuren die ontstaan bij bliksemontladingen.

Waslijn antenne

Het is geen toeval dat de meeste amateurbanden op korte golf onderling een harmonische relatie hebben. Nee, geen geitenwollensokkengedoe! Ik bedoel hiermee dat 80 meter de helft is van 160 meter en 40 meter weer de helft van 80... enz. Het voordeel hiervan is name-

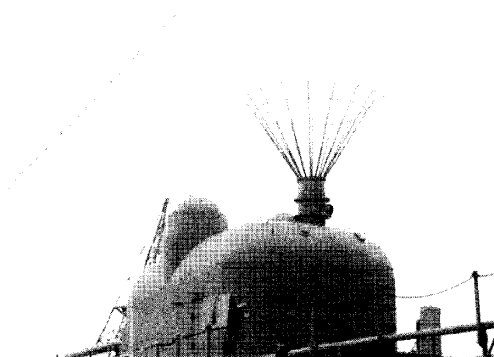


Fig. 8.

De eerste was afkomstig van Paul, PA3FDQ, die ons vanuit de haven van Cagliari op Sardinië via E-mail een aantal aardige plaatjes toezond. Paul is werkzaam op een van die grijze schuiten van de Marine en ziet zodoende op soortgelijke buitenlandse schepen de meest vreemde antenneconstructies, waaronder de hier afgebeelde 'korf' op een bijzonder stevige 'rotor', zie figuur 8. Martijn, PE1NOR, stuurde ons een foto van een wel heel merkwaardig-

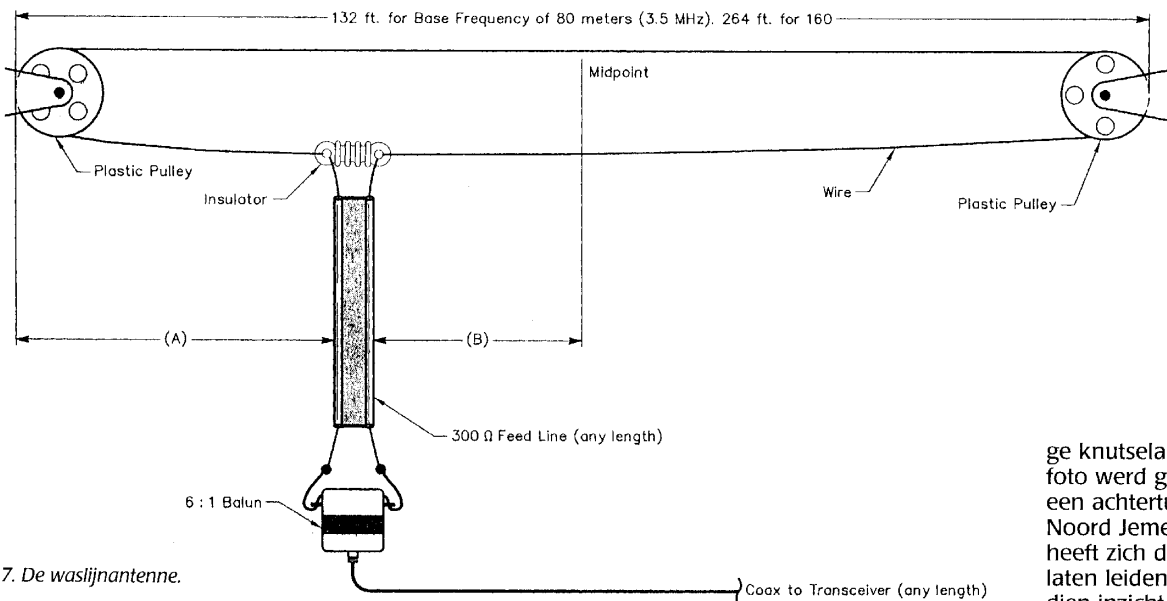


Fig. 7. De waslijn antenne.

lijk dat een eenvoudige draadantenne voor alle banden kan worden gebruikt. Op iedere band is die draad dan wel op een of andere harmonische van de laagst bruikbare frequentie resonant. Zo kan de populaire dipool van 2*20 meter, een halve golf dipool voor 80 meter, prima worden gebruikt op 40, 20, 15 en 10 meter. Er is echter een probleempje: op 80 meter na is de antenne in het voedingspunt op alle andere banden hoogohmig. En dat is toch eigenlijk wel vervelend, want voor multiband gebruik is dan altijd een tuner nodig. Stel nou eens, bedacht Robert, VA3ERY, dat we die 40 meter draad altijd in een stroombuik voeden, dan zien we in het voedingspunt voor iedere band ongeveer de zelfde impedantie. Maar hoe doe je dat? Wel, Robert kreeg een briljant idee. De waslijnconstructie! Niet de normale waslijn, zoals we die hier kennen, maar meer het mediterrane type dat tussen de oude hoge gebouwen van dorpen en stadjes aan de Middellandse Zee wordt gespannen: een doorgaande draad gespannen over twee katrollen, zie figuur 7. De natte onderbroeken worden een voor een aangepikt en steeds een stukje verder boven de straat geschoven. Vervang de onderbroek door een voedingspunt met bijbehorende voedingslijn en ziedaar: een multiband antenne. De impedantie van deze gevouwen dipool bedraagt om en nabij de 300 Ohm. Robert voedt het ding via een 300 ohm lintlijn (van willekeurige lengte) en gebruikt onder aan de lijn een

1:6 balun om over te gaan op 50 Ohm coax. Bij het veranderen van band klimt hij bij een van de katrollen en verschuift het voedingspunt zodanig dat dit weer samen valt met een stroombuik. Met een beetje huisvuil kan daarvoor natuurlijk een afstandsbediening worden gemaakt; met behulp van een DC motortje dat een van de katrolschijven aandrijft en een simpel schakelkastje kun je eenvoudig op afstand het voedingspunt zodanig verschuiven dat de SWR meter in de schakel een minimum aanwijst. Robert rapporteert uitstekende resultaten voor 40 m t/m 10 meter met zijn 20 m lange uitvoering (hij kan niet meer kwijt). Merk overigens op dat het voedingspunt zich altijd ergens tussen een uiteinde en het midden van de antenne bevindt. Hoewel ik in verband met het oppikken en veroorzaken van QRM niet bepaald een groot voorstander ben van asymmetrisch gevoede antennes lijkt deze constructie in dit verband een uitzondering: het gaat per slot van rekening om een gesloten lus, een gevouwen dipool en het zou me niet verbazen als deze antenne bij ontvangst heel rustig zou blijken te zijn. Toch het proberen waard lijkt me zo.

Tot slot

Naar aanleiding van mijn oproep om foto's van vreemde, indrukwekkende of bijzondere antennes kregen we twee leuke reacties binnen.

ge knutselantenne! De foto werd genomen in een achtertuin in Noord Jemen. De maker heeft zich duidelijk niet laten leiden door een diep inzicht in de antenne theorie, maar liet zijn fantasie de vrije loop en

timmerde op het plankje o.a. een tweetal beschermroosters van ventilatoren. Die dingen lijken natuurlijk verleidelijk veel op schotelantennes. Wie goed kijkt ontdekt in dit kunstwerk ook het enige functionele onderdeel: een gevouwen dipool. Zie figuur 9. Vermoedelijk wordt het ding gebruikt voor T.V. ontvangst. De plaatsing, pakweg een meter boven de grond en geheel ingebouwd is natuurlijk ook niet erg strategisch. Met de afschermende werking van de belendende percelen valt het volgens Martijn misschien nog wel mee; ze zijn, hoewel soms zelfs meerdere etages hoog, allemaal van leem opgetrokken. Paul en Martijn, bedankt!

Arend Hartevelde, PE1PVB



Fig. 9. Een tweetal beschermroosters van ventilatoren. Die dingen lijken natuurlijk verleidelijk veel op schotelantennes. Wie goed kijkt ontdekt in dit kunstwerk ook het enige functionele onderdeel: een gevouwen dipool.

De Spijkerscoop

Oscilloscopen komen in allerlei maten, gewichten en prijsklassen voor. De meesten zijn bedoeld om als universeel meetinstrument bij zoveel mogelijk problemen verhelderend inzicht te verschaffen. Deze vorm van de scoop is veelzijdig voor wat betreft zijn inzet bij storingzoekten maar beperkt in zijn operationele mogelijkheden bij een specifieke taak. Om zo een taak te vervullen is het vaak nuttig om met een kleine elektronenstraalbuis een voor die specifieke taak zo goed mogelijk ingerichte schakeling te bouwen. Dat kan veel simpeler zijn dan u denkt. Het is de bedoeling van dit artikel om u aan te moedigen er mee te beginnen. Desnoods op de manier zoals hier getoond wordt. Na enige ervaring kan dan een definitief ontwerp gemaakt worden. Bij veel amateurs ligt al jaren een lid van de grote beeldbuisfamilie op de plank en anders zijn er bij onze trouwe adverteerders die dumpspullen verkopen of op radiomarkten nog velen in diverse afmetingen voor een zeer schappelijke prijs verkrijgbaar. Voor de uitvoering met spijkers op een plank heb ik me laten inspireren door de befaamde Spijkerradio omdat daarmee het apparaat zeer overzichtelijk en experimenteervriendelijk is.

Wim van de Broek, PA0JEB, Voorthuizen

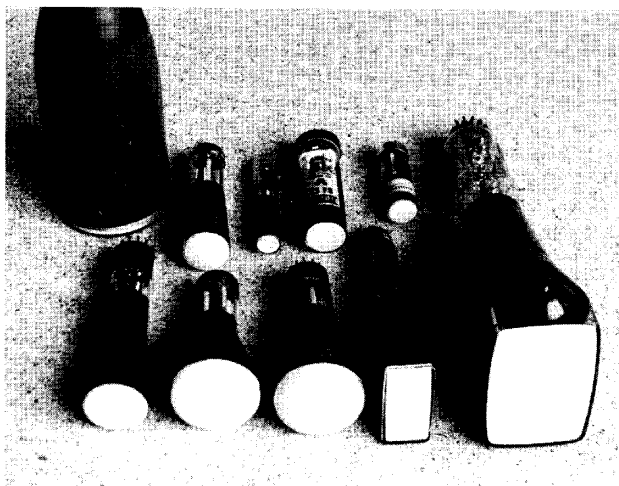


Fig. 1. Bovenste rij v.l.n.r.: Buis met naversnelling en gespiraliseerd deel van de eindanode, DG4-2, 1E36 20 mm scherm met naversnelling, B4S2 ex DDR product, DH3-91 de kleinste Philipsbuis. Onderste rij v.l.n.r.: 2AP1, DG7-5, DG7-32, 3ASP1, D14-11GH. Buisen met een vierkant scherm hebben als regel een rotatie spoel nodig om de afbuig-as parallel aan de schermranden te krijgen.

De elektronenstraalbuis

In grote lijnen zijn statisch afgebogen elektronenstraalbuisen, zie figuur 1, onder te verdelen in drie soorten. De eenvoudigste, zoals in dit ontwerp werd toegepast, heeft geen hogere naversnellingsspanning nodig dan ongeveer 800 V. Het nadeel daarbij is de wat beperkte helderheid en geringe afbuiggevoeligheid. Er staat echter tegenover dat de buizen goed verkrijgbaar zijn en niet te groot. Bovendien blijft de vereiste hoogspanning binnen redelijke grenzen.

Van de buizen met naversnelling bestaan twee varianten. Voor de eerste daarvan is een extra hoogspanning van tussen de 2 en 4 kV nodig. Het resultaat is betere helderheid

en scherpte bij ongeveer gelijke of iets betere afbuiggevoeligheid. Een tweede variant is herkenbaar aan de gespiraliseerde naversnellingselektrode die aan de binnenkant op het glas is aangebracht. Deze buizen halen in een professionele scoop grensfrequenties van 100 MHz. Voor dit type is echter een naversnellingsspanning van rond de 10 kV nodig. Dit valt buiten het bereik van de meeste beginners op dit gebied. Met eenvoudiger middelen is het ook mogelijk om naar HF te kijken.

De voeding

Bij het ontwerpen van schakelingen met elektronenstraalbuisen is dit het belangrijkste onderdeel. Het hangt af van de beschikbare trafo's en van wat we met de scoop willen doen. Elektronenstraalbuisen hebben een aantal kritische spanningen nodig maar zijn gelukkig weinig kwetsbaar. Alleen door te hoge gloeispanning, te grote schermbelasting (veel helderheid bij te lage versnellingsspanning) of mechanische mishandeling kan schade aangericht worden. Inwendig zijn ze wel zeer gevoelig voor magnetische velden. Daarom moet de trafo zorgvuldig achter de buis, zie figuur 2, opgesteld worden. De buis bevindt zich daardoor in het minimum van het storende magneetveld van de trafo. Vaak blijkt afscherming dan overbodig. Verkeerde spanning op een van de elektroden heeft meestal tot gevolg dat op het scherm geen lichtvlek verschijnt. Zijn de vereiste spanningen echter in de buurt van wat nodig is dan zien we het eerste licht en krijgen een meetinstrument ter beschikking dat steeds meer op een scoop gaat lijken. Zoals bekend is voor de buis een hoge spanning nodig om de elektronen met voldoende snelheid het scherm te laten treffen. Zowel de snelheid als het aantal elektronen leveren een bijdrage aan de helderheid. Echter meer elektronen betekent naast meer helderheid ook een hogere schermbelasting en daarmee inbrandgevaar. Bij verhogen van de snelheid van de elektronen neemt echter de lichtopbrengst en de haalbare scherpte meer toe dan de schermbelasting. Daarom komt inbranden alleen voor bij buizen die met (te) lage spanning en (te) hoge helderheid worden bedreven. Hogere snelheid betekent echter

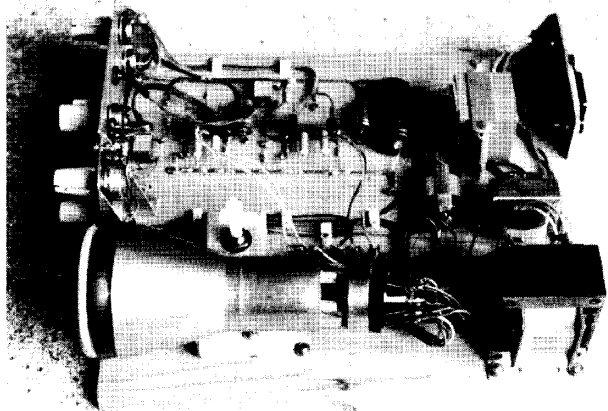


Fig. 2. De Spijkerscoop.

ook lagere afbuiggevoeligheid. Beeldbuizen zonder naversnelling hebben als regel aan 600 tot 1000 V genoeg. Op dat spanningsniveau moeten echter ook de afbuigplaten gemiddeld werken. Wijkt dit te veel af dan wordt de elektronenbundel door die

eerste trafo, gezien vanuit de netspanning moet die stroom kunnen leveren en een geschikte serie weerstand is dan nodig om de gloeispanning op de vereiste waarde te brengen.

Afbuigversterkers

Hier is gekozen voor de eenvoudigste oplossing waarmee begonnen kan worden. De transistoren moeten hoge spanning kunnen verdragen, zie figuur 3. Daarom worden hier video eindtransistoren toegepast. Deze kunnen tot een voedingsspanning van 250 V worden gebruikt. Bij het slopen van oude kleuren TV's komt u op de print die aan de buisvoet zit meestal drie stuks tegen. Als u kiest voor aanschaf van nieuwe transistoren kan de handelaar meestal adviseren over een geschikte variant die tegenwoordig niet duur meer is. De gevoeligheid, net als de bandbreedte, is niet uitbundig. Deze gevoeligheid kan echter met eenvoudige middelen opgevoerd worden. Gebruik op hogere frequenties is een heel ander verhaal. Dan moet de uitgangsimpedantie van de eindtrappen verlaagd worden

om de capaciteit van bedrading en afbuigplaten aan te kunnen sturen. Verlaging van de waarde van de collectorweerstand is de eerste mogelijkheid. Koeling van de transistoren wordt dan al gauw een probleem. Past u op met het in bedrijf 'voelen' aan de collectortrap of de transistor heet wordt. Ook 125 V is gevaarlijk en geeft een gevoelige tik. We zijn hier weer terug in het buizen tijdperk. Voorts kan nog met compensatiemaatregelen de bandbreedte opgevoerd worden. Overigens past hier de waarschuwing om niet te proberen er een universele scoop van te maken. Het is dan veel voordeliger om op een vloeiendmarkt een simpel eenkanaalscoopje aan te schaffen. Dat is goedkoper en werkt meteen. Dit ontwerp is bedoeld voor een specifieke toepassing. Als dat gebruik bij hogere frequentie vereist dan kan goed gekozen worden voor de variant waarbij het te meten signaal met een bandfilter aan de platen gekoppeld wordt. De eindtrappen waar het dan meestal om draait, kunnen met een opklusje gemakkelijk genoeg signaal leveren.

Hogere frequenties

Om de lineariteit van eindtrappen te kunnen bekijken is het voldoende om met de aangegeven methode de afbuigplaten te koppelen aan de eindtrap. Bij zorgvuldige bedrading zijn de meeste kleine beeldbuizen tot op 145 MHz bruikbaar. Buizen met zij aansluiting zijn weliswaar tot op UHF-gebied bruikbaar, maar hebben het nadeel van de vereiste naversnellingspanning. Voor de horizontale afbuiging is een eenvoudige laagfrequent tijdbasis voldoende.

Overweegt u echter eens om op de horizontale platen het laagfrequent resultaat van amplitude detectie (van het HF-signaal dat tegelijkertijd naar de verticale platen gaat) te zetten. U kijkt dan tegen de klassieke, bijna vergeten, modulatie driehoek aan.

Deze toont perfect hoe het met de lineariteit van de modulatie gesteld is.

Vergeet u niet dat bij SSB, vervormingsvrijheid een belangrijker voorwaarde is voor een succesvol QSO dan een groot HF-vermogen. Niet alleen uw resultaat in bijvoorbeeld een contest maar ook het milieu rond uw signaal op de band is gebaat bij een goed werkende eindtrap.

Lagere frequenties

In dat geval hoeft het schema van deze spijkerscoop alleen maar uitgebreid te worden met eenvoudige voorversterkers en/of een tijdbasis. Wat dat betreft kan ik u van harte het mooie artikel van Hans Evers, PA0CX, uit het septembernummer van Electron 1991 aanraden.

Ik heb een variant hierop in gebruik en wil het niet missen. De detector kan nu moderner en eenvoudiger maar het blijft fascineren. Ook als afstemhulp bij het ontvangen van toon- of pulsgemoduleerde signalen kan een eenvoudig scoopbuisje prima functioneren.

Voor hen die nu nog wat minder op het gebied van elektronenstraalbuizen hebben zal het eerste gloeien van het scherm al veel voldoening geven. Het vervolmaken van zo'n eigen breinbrouwsel nog veel meer. Voor mij staat vast dat ik veel plezier beleef aan de inzet van de elektronenstraalbuis in een van zijn vele vormen. We kunnen nu zien wat ze zeggen!

Let op: Hoge spanningen

platen te veel aangetrokken of afgestoten. Het resultaat is echter in beide gevallen geen lichtvlek op het scherm. Om voor die afbuigplaten gelijkspanningskoppeling mogelijk te maken is in dit ontwerp gekozen voor twee spanningen t.b.v. de naversnelling. Een van 250 V positief t.o.v. de nul die ook voor de eindtransistoren van de afbuigversterkers gebruikt wordt. De andere, 550 V negatief t.o.v. de nul, die de kathode en wehnelt cilinder (het stuurrooster van de buis) naar het niveau brengt van de in totaal vereiste (circa) 800 V voor de versnelling. Omdat de isolatie in de buis tussen kathode en gloeidraad daar niet tegen bestand is moet die gloeispanning aan dat niveau van -550 V gelegd worden. De trafo voor deze spanning hoeft maar weinig stroom te leveren. De speciale hoogspanningsdiodes kunnen vervangen worden door een serieschakeling van twee, voor gebruik bij 250 V geschikte diodes, met parallelschakeling van twee weerstanden van ca. 1 M Ω . Speciale aandacht is nodig voor de vereiste gloeispanning voor de beeldbuis die u gaat toepassen. Bij oudere buizen komt het vaak voor dat in plaats van de moderne 6,3 V nu 4 V bij 1 A vereist is. De

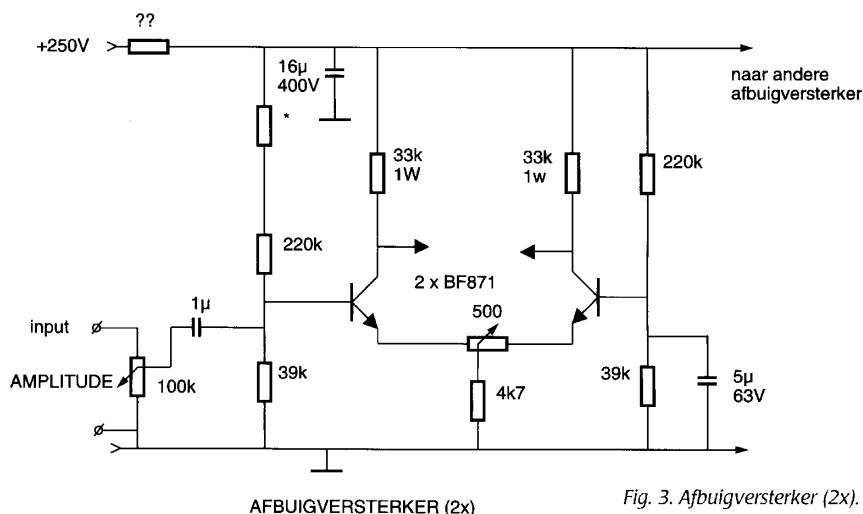


Fig. 3. Afbuigversterker (2x).

In dit artikel wordt de beschrijving gegeven hoe men een callgever voor CW kan maken door gebruik te maken van een EPROM. Beschreven wordt hoe de datafile samengesteld moet worden, evenals de werking van de schakeling in het kort en de opbouw van de printplaat.

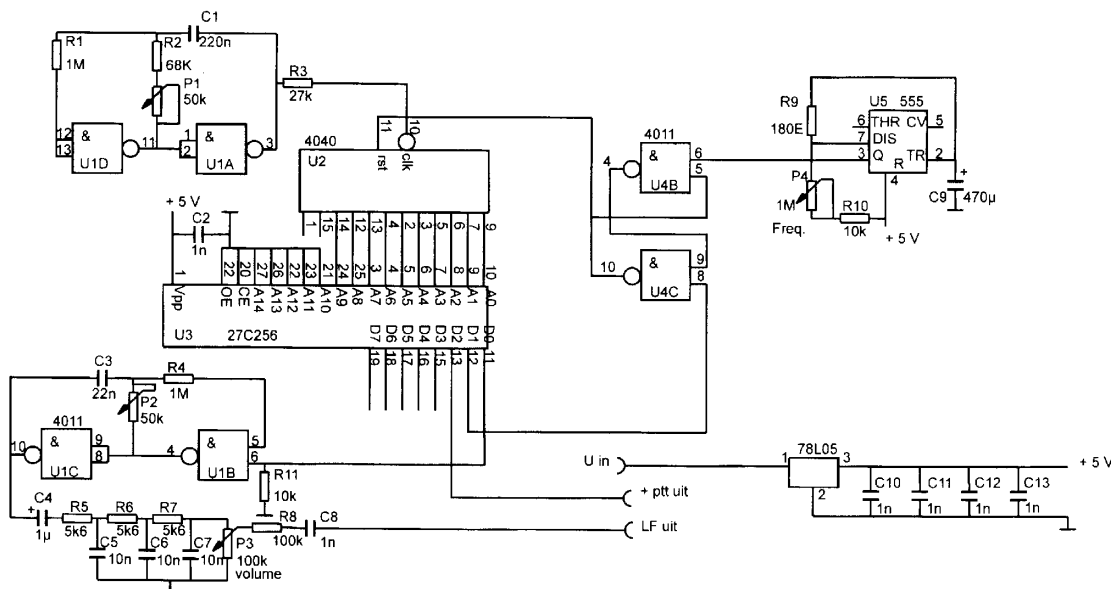


Fig. 1. Het schema van de callgever.

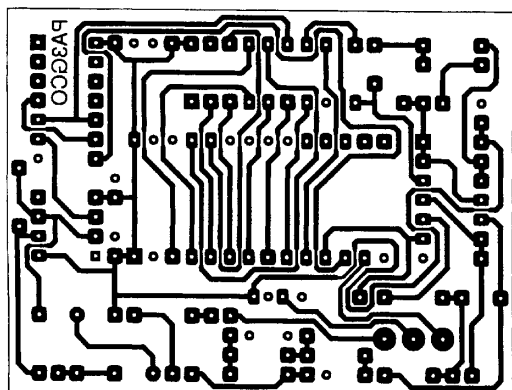


Fig. 2. Het sporenplan.

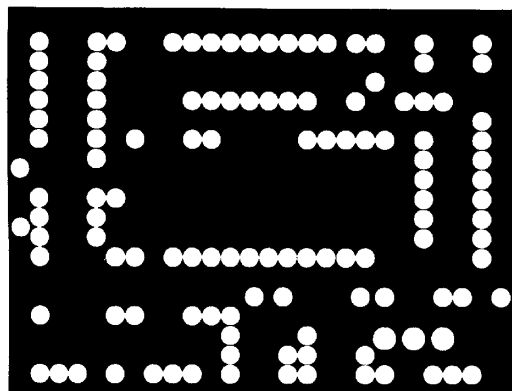


Fig. 3. Het bovenaanzicht van de printplaat.

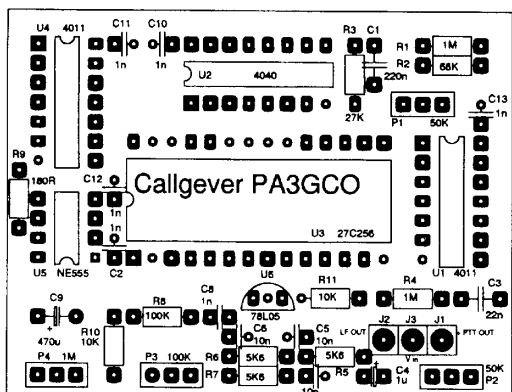


Fig. 4. Het bovenaanzicht met componenten.

De callgever van PA3GCO

Albert van der Molen, PA3GCO

Inleiding

Uitgaande van eerder in ELECTRON gepubliceerde callgevers, o.a. die van PE1AGM, is door ondergetekende een aantal jaren geleden een callgever ontworpen waarbij een EPROM als opslagmedium wordt gebruikt. Hoewel het geen high-tech schakeling betreft, blijkt deze callgever nog steeds populair, getuige het aantal exemplaren dat de afgelopen jaren is gebouwd. Het ontwerp gaat uit van een vaste punt-streep verhouding. Er zijn 4 instelpotmeters op de print aanwezig waarmee volume, toonhoogte, seinsnelheid en intervaltijd kunnen worden ingesteld.

Werking

Met P4 wordt de intervaltijd ingesteld. Daarmee bepaalt men om de hoeveel seconden de callgever actief wordt. Bij activering wordt SR-flipflop (U4B, U4C) aan de uitgang laag, waardoor teller U2 gaat tellen. Het teltempo bepaalt de seinsnelheid. Deze seinsnelheid kan worden gevarieerd met P1, want door deze wordt de frequentie van de blok golfoscillator (U1A, U1D) bepaald. Rond U1B en U1C is een audio-oscillator opgebouwd die de hoorbare toon verzorgt, P2 stelt de toonhoogte in. Deze audio-oscillator wordt geactiveerd wanneer op de data lijn D0 van de EPROM een 1 komt. Een enkele 1 klinkt als een punt, drie enen direct achter elkaar vormen een streep. Het uitgangssignaal van de oscillator (U1B, U1C) wordt gefilterd door middel van een aantal lowpass-secties. Met P3 wordt vervolgens het volume ingesteld. De hoorbare punten en strepen komen op printpen J2 naar buiten. Zodra de callgever klaar is met seinen, wordt data lijn D1 van de EPROM hoog en klappt de SR-flipflop om waardoor teller U2 stopt. Als extra is op data lijn D2 (soldeerpen J1) van de EPROM een hoog niveau aanwe-

zig zolang de callgever daadwerkelijk seint. Men zou dit signaal bijvoorbeeld kunnen gebruiken om een zender automatisch in de lucht te laten komen, zoals dat bij een repeater gebeurt. Op printpen J3 wordt de tussen 9 en 20 volt liggende voedingsspanning aangesloten. Transceivers van Yaesu en Kenwood hebben in hun microfoonplug meestal een pen waarop spanning staat. Deze pen is geschikt om de callgever aan te sluiten.

Opbouw

Om de schakeling op te bouwen is een dubbelzijdige print van 50 x 67 mm ontworpen. De bovenkant, is de zijde waar

Stel zelf je eigen datafile samen

de componenten zich bevinden, is massavlak. Verbindingen naar massa vinden dus aan de componentenzijde van de print plaats, alle andere soldeerverbindingen bevinden zich aan de onderzijde van de print.

Tips

Zodra er spanning op de schakeling wordt gezet, seint de callgever de call. De volgende keer dat de callgever zal seinen, wordt bepaald door de intervaltijd die met P4 is ingesteld. Soms is het gewenst dat de callgever start zodra de PTT-knop wordt ingedrukt. Dat is met deze callgever ook te bereiken en wel op de volgende wijze: U5 is de 8-pens NE555. Pen 1 van dit IC hangt aan massa. Maak deze pen 1 los en verbind hem met het PTT-contact van de transceiver. Gevolg: Zodra de microfoonschakelaar wordt ingedrukt, wordt het PTT-contact van de



MAIL Electronics

DE BEUK IN DE PRIJZEN en bestellen vanuit uw stoel!

Postorder-
aanbiedingen:

- Postorderen voor hen die genoeg hebben aan een handleiding om een apparaat aan de praat te krijgen.
- Gemakkelijke levering onder rembours of bij vooruitbetaling.
- Originele Nederlandse fabrieksgarantie.
- Scherpe prijzen incl. BTW tenzij anders vermeld.

Zendontvangers

IC706MK2 HF, 6.2M 100/100/25W met Radiocom 3.5 ontvangstsoftware (waarde 1549,-)	f 2599,-!
Icom IC706MKIISP	f 2999,-!
Icom IC706MKIIG	f 2999,-!
Icom T7E	f 799,-
Icom T8E	f 899,-
Icom Q7E	f 450,-
Icom IC746	f 4550,-
Icom IC-207H	f 1175,-
Kenwood TS570D	f 3375,-
Kenwood TM-V7E	f 1455,-
Kenwood TS790E	f 4595,-
Kenwood TM G707E	f 999,-
Kenwood TH-G71E	f 685,-
Kenwood TM251E	f 895,-!
Kenwood TM241E	f 749,-
Kenwood TH79E	f 899,-
Yaesu FT-920	f 4425,-
Yaesu FT847	f 7750,-
Yaesu FT100	f 470,-
Yaesu FT8100	f 1395,-
Yaesu VX1-R	f 699,-
Yaesu FT50	f 851,-

Danila 640	f 210,-
Danila MK5	f 229,-

Samlex 1000

Samlex 1000	f 99,-
EuroCB6000 basis	f 535,-

Scanners

AOR AR3000	f 2150,-
AOR AR8000	f 899,-
AOR AR8200	f 1099,-
Bearcat UBC220XLT	f 379,-
Bearcat UBC360XLT	f 399,-
Bearcat UBC900XLT	f 799,-
Bearcat UBC3000XLT	f 599,-
Icom R-2	f 475,-
Icom R10	f 899,-
Yupiteru MVT7100E	f 579,-!

GPS

Garmin GPS12	f 425,-
Garmin GPSII+	f 850,-
Garmin GPSIII	f 1195,-

Ontvangers

AOR AR5000	f 3495,-
AOR AR7030	f 2295,-
Lowe HF150UE	f 1499,-
Lowe HF150Marine	f 1399,-
Lowe HF250UE+DU	f 2299,-
Yaesu FRG100	f 1379,-

Kenwood R5000

Kenwood R5000	f 2699,-
Icom R8500EU	f 3999,-!
Icom PCR1000EU	f 999,-
DSPfilter UT106	f 279,-
NRD345G	f 2195,-(EU-versie)
NRD545E	f 4325,-
CHE19930-2000Mhz converter	f 899,-
NRD545	f 899,-

Nokia Mediamaster 9500

Nokia Mediamaster 9500 NL versie	f 1599,-
----------------------------------	----------

Accessoires

Timewave DSP9+ noisekiller	f 599,-
Timewave DSP59+ noisekiller	f 699,-

KLM Antennes

1.2-15LBX 15 El. 1240-1300mhz beam	f 250,-
2M-11X 11 El. beam 143-148mhz	f 199,-
12.5dbd	f 199,-
2M-16LBX 16 El. 144mhz beam	f 395,-
14.5dbd	f 395,-
432-30LBX 30el beam 430 440mhz	f 495,-
17.3dbd	f 495,-
KT31 dipool voor 20, 15, 10 mtrf	f 495,-
134-138-14CM 14 el kruisvagi.	f 375,-
137 Mhz	f 375,-

Voor alle niet-vermelde apparatuur vraag prijsopgave per fax, e-mail (info@mailec.nl) of brief. Bestellingen:

- Per fax, e-mail of per brief; - Aflevering per PTT of NPD; - Rembours: verzendkosten vanaf f 18,-, betaling aan chauffeur; - Franco: betaling vooruit via bank of eurocheque + f 15,- vrachtkosten; - Voor desbetreffende zendapparatuur roepnaam opgeven; - Aflevering na enige dagen.

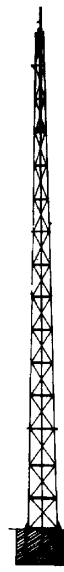
Bezoek onze website voor de nieuwste aanbiedingen: <http://www.mailec.nl> voor computers, zenders, ontvangers, scanners

MAIL Electronics

Postbus 172, 1900 AD Castricum
RABObank 36.34.32035 • Fax: (0251) 31 26 71

Wij wensen al onze cliënten, vrienden en kennissen fijne feestdagen, en ... vervolgen wij onze weg naar een beresterk nieuwjaar.

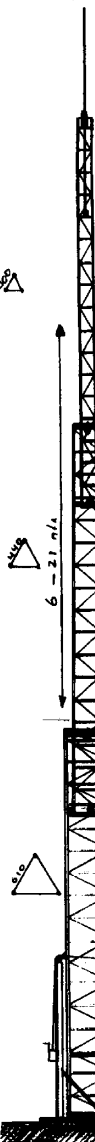
Maar sluiten wel even van 23/12 t/m 3/1.

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 0.5 m² f 2040,-. Idem 1.7 m² f 2640,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m. Leverbaar met platform Ø 140 cm.




Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12.5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 250,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties, 3 x 4 m secties, 3 x 5 m secties, 3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail: ERTELON SCHAA

Demonstratiemodellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden. Zaterdag gesloten

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:

ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 2,20 m tuinmateriaal: spanners, kerfklemmen, tubeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: **CREATE, YAESU, C.D.E.** e.a.

COAX: RG 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.

ANTENNE-BOUW

Bijzen

tel. 038-465 02 02 Fax 038 - 466 03 65

2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

Geopend: dinsdag t/m donderdag van 9.00 tot 18.00 uur
Vrijdag van 9.00 tot 21.00 uur en zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur

RADIO ABÉ

Wintertijd !!!! Hobbytijd !!!!

Diverse regelbare SkyTronic soldeerstations voor een zeer goede prijs.

50 Watt
regelbaar



van f. 119,- voor f. 99,-

48 Watt
regelbaar
led
uitlezing



van f. 149,- voor f. 129,-

48 Watt
regelbaar
digitaal
display



van f. 195,- voor f. 175,-

Er zijn voor deze soldeer stations diverse Long-Life soldeerstiften leverbaar, waaronder: 0,3 mm / 0,5 mm / 1,0 mm 3,0 mm / 4,0 mm

ICOM IC - T8E
FM dualbander



- # 2 meter/70cm
- # ontvangst op 6meter
- # WFM radio ontvangst
- # 0.5Watt / 5Watt
- # 123 kanalen
- # VFO gestuurd
- # all steps
- # Auto repeater function
- # Double conversion superheterodyne
- # incl accu, lader, ant. clip

ICOM IC - 207H
FM dualbander



- # 2 meter/ 70cm
- # All steps
- # Double conversion superheterodyne
- # 5, 10, 20, 50 Watt op 2 meter
- # 5, 10, 20, 35 Watt op 70 cm.
- # Auto repeater function
- # 9600 baud packet

ALINCO DR 605
Uiteraard 100 geheugenkanalen, een "ready to go" 96k jack op achterpaneel! Softwarematige omschakeling van mike naar TNC voor soepel packet gebruik. De DR - 605 heeft uiteraard Full Duplex en Repeaterfunctie: CTCSS ingebouwd en zoeken op CTCSS model. De DR - 605 heeft voldoende vermogen: op VHF 5 en 50 Watt, op UHF 5 en 35 Watt. Door een eenvoudige bediening bent u snel vertrouwd met de set. RX ook uit te breiden.

-----PD1ANB-----PE1RWO-----PE1LZZ-----
Prijswijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud.

11

Binnenkort bij Ropex ver verkrijgbaar!!!

Ropex introduceert de eerste 136 kHz transmitter. Nu verkrijgbaar in een complete set. Laat deze kans u niet voorbij gaan en bestel als één van de eerste de 136 kHz transmitter "The First".
Prijs f 499,00 incl. BTW.

TECHNISCHE INFORMATIE:

- * Frequentie 136,5 kHz.
- * Kristalgestuurd.
- * Vermogen 130W/30 Watt, schakebaar.
- * Klasse D
- * 6,3 mm connector voor sleutel of keyer.
- * Harmonische onderdrukking 40 dB
- * Stroombeveiliging in de antenneleiding.
- * Blower in de kast met max. 31 dBa geluidsniveau.
- * RX/TX vertraagde omschakeling.
- * Voedingsspanning 13,8 V ca. 13,5 A.

NIEUW DX 200

Aktieve antenne speciaal ontwikkeld voor 136 kHz met prima specs tot 50 Mhz.
Prijs f 199,00 incl. BTW.

BPF 136

Bandpassfilter voor 136 kHz.
30 dB down bij 110 en 170 kHz.
Prijs f 69,00 incl. BTW.

Vraag uw dealer of bel voor meer informatie:

ROPEX®

Ropex B.V.

Postbus 462, 2700 AL Zoetermeer.
Tel.: 079-361 53 00..
Fax.: 079-361 52 62.



"The First"®

136 kHz TRANSMITTER

transceiver naar massa geschakeld. Hierdoor komt pen 1 van de NE555 aan massa te liggen en komt de callgever tot leven. De call wordt nu geseind.

Zelf een datafile maken

Het is mogelijk een datafile met de hand te maken. De volgende informatie is daarvoor noodzakelijk: Een punt in het morseschrift is 1 adrespositie lang, een streep bestaat uit 3 opeenvolgende punten, waarvoor dus drie EPROM-posities nodig zijn. Tussen punten en strepen binnen hetzelfde teken zit steeds 1 positie stilte.

Tussen tekens volgt een stilte ter lengte van 3 posities. Begin op adres 00 in de EPROM, zet daar als data 02. Vervolgens

Stilte geeft rust

komt de call, waarbij stilte overeenkomt met 06, een punt met 07. Ter afsluiting van de FILE volgt 00.

Als voorbeeld de call PI2SHB:

P										ruimte tussen de letters
di	stil	dah	stil	dah	stil	di				
07	06	07	06	07	06	07				06
		07		07						06
		07		07						06
I										ruimte tussen de letters
di	stil	di								
07	06	07								06
										06
										06
2										ruimte tussen de letters
di	stil	di	stil	dah	stil	dah	stil	dah		
07	06	07	06	07	06	07	06	07		06
				07		07		07		06
				07		07		07		06
S										ruimte tussen de letters
di	stil	di	stil	di	stil					
07	06	07	06	07	06					06
										06
										06
H										ruimte tussen de letters
di	stil	di	stil	di	stil	di				
07	06	07	06	07	06	07				06
										06
										06
B										ruimte tussen de letters
dah	stil	di	stil	di	stil	di				
07	06	07	06	07	06	07				06
07										06
07										06

Zoals u ziet is eenmaal 07 een punt, drie-maal achter elkaar 07 is een streep. Tussen punten en strepen zit telkens 1 positie stilte, 06. Houdt in gedachten dat de EPROM file begint met 02, tussen tekens 3 posities stilte (06) staat en dat de EPROM file wordt afgesloten met 00, dan ziet de datafile voor de call PI2SHB, gelezen van links naar rechts, er als volgt uit:

```

02 06 06 06 | 06 07 06 07 | 07 07 06 07 | 07 07 06 07 | 06 06 06 07
06 07 06 06 | 06 07 06 07 | 06 07 07 07 | 06 07 07 07 | 06 07 07 07
06 06 06 07 | 06 07 06 07 | 06 06 06 07 | 06 07 06 07 | 06 07 06 06
06 07 07 07 | 06 07 06 07 | 06 07 06 06 | 06 06 06 06 | 06 00

```

Onderdelenlijst

Aantal	Referentie
1	C 1
6	C 2, 8, 10, 11, 12, 13
1	C 3
1	C 4
3	C 5, 6, 7
1	C 9
2	P 1, 2
1	P 3
1	P 4
2	R 1, 4
1	R 2
1	R 3
3	R 5, 6, 7
1	R 8
2	R 5, 10
1	R 9
2	U 1, 4
1	U 2
1	U 3
1	U 5
1	U 6

Onderdeel
220 n, 5 mm steek
1 n, keram, 2,5 mm steek
22 n, 5 mm steek
1 µ/16 V, tantaal, 2,5 mm steek
10 n, keram, 2,5 mm steek
470 µ/16 V
50 kΩ, instel Bourns 3296W
100 kΩ, instel Bourns 3296W
1 MΩ, instel Bourns 3296W
1 MΩ
68 kΩ
27 kΩ
5k6
100 kΩ
10 kΩ
180 Ω
4011
4040
27C256
NE 555
78L05
8 p IC voet
14
16
28
dubbelzijdig printplaat
50 x 67 mm

Bovenstaande datafile begint met 02 en eindigt met 00. Voor en na de call is met opzet een aantal posities stilte gezet (06).

Dit is gedaan om te voorkomen dat de callgever al begint terwijl de transceiver nog bezig is met bijvoorbeeld het locken van zijn PLL. Uit praktijktests met PI2SHB en PI6SHB blijkt dat een korte stilte (bijv. een halve seconde) voor en na de call het prettiger maken om eraan te luisteren. Vandaar een aantal malen 06 (stilte) voor en na de call.

Software en lay-outs

Een datafile voor een enkele call kan eenvoudig met de hand gemaakt worden. Er is software geschreven om datafiles

eenvoudig te genereren. Is daar behoefte aan, stuur dan een berichtje via packet of E-mail.

Lay-outs voor het zelf fabriceren van een printplaat zijn ook beschikbaar in PostScript-formaat op Internet: bij <http://members.xoom.com/pa3gco/>

Op- of aanmerkingen zijn welkom, succes gewenst bij nabouw

Albert van der Molen

lid VHF-commissie VERON
Packet: PA3GCO@PI8SHB
E-mail: pa3gco@amsat.org
Homepage: <http://members.xoom.com/pa3gco/>

Aanmelding amateur-examens voorjaar 1999

De voorzitter van de examencommissie voor amateur-radiozendexamens maakt het volgende bekend.

"De amateur-radiozendexamens te houden in het voorjaar van 1999 voor:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II worden afgenomen op 7 april 1999 te Nieuwegein en
- het opnemen en seinen van morsetekens 12 woorden per minuut wordt afgenomen in de periode 11 tot en met 12 mei 1999 te Nieuwegein.

Aanmelding voor deze amateur-radiozendexamens is mogelijk tijdens kantooruren op werkdagen vanaf 10 november 1998 tot en met 11 januari 1999. Het aanmelden kan telefonisch geschieden bij het Examensecretariaat voor amateur-radiozendexamens bij de Rijksdienst voor Radiocommunicatie (RDR) te Groningen, telefoon (050) 587 72 70. De kosten voor deelneming bedragen f 95,- per examen."

A.G. den Ridder
secr.



Introductie tot Digitale Filtering

Deel 2: Digitalisering

Mike Perry, PA3ASC, Oegstgeest

In deel 1 is het bemonsteren besproken en zijn de oorzaken van omvouwfouten (alias fouten) tengevolge van een te trage bemonstering (undersampling) onderzocht. In dit deel worden analoog-naar-digitaal conversie en digitaal-naar-analoog conversie behandeld alsmede de representatie van binaire getallen. (Voor diverse in dit en volgende artikelen gebruikte begrippen bestaan geen eenduidige Nederlandse vertalingen. Daar waar dit zou leiden tot krampachtige omschrijvingen is na een korte verklaring de Engelstalige terminologie aangehouden. PA0KSB)

Kwantisering

Een bemonsterd signaal is alleen nog maar een trein van analoge pulsjes en is nog geen geschikte input voor een digitale processor. Die verwacht een stroom getallen (of digits). Het omzetten van een analoog in een overeenkomstige numerieke representatie heet analoog-naar-digitaal conversie. Ofschoon analoog-naar-digitaal conversie gewoonlijk in een enkele module (tegenwoordig in geïntegreerde vorm) plaatsvindt is het in werkelijkheid een proces dat uit twee stappen bestaat. In de eerste stap, genaamd kwantisatie, gaat het analoge signaal door een niet-lineair onderdeel dat de signaalamplitude afrondt naar de dichtstbijzijnde waarde van een waardenbereik. Een kwantiseerschakeling heeft een trapvormige karakteristiek (figuur 1) maar de output is (in principe) nog analoog. In de tweede stap - genaamd digitalisering - krijgen de discrete niveaus elk een unieke naam, zoals beschreven door een binaire code. Ik heb het woord "beschreven" gebruikt omdat er verschillende afspraken bestaan hoe een getal in een binaire code kan worden gerepresenteerd. Daarvan zullen er later in dit artikel twee worden beschreven. Op dit ogenblik zullen we nog decimale getallen blijven gebruiken om de discrete output niveaus van figuur

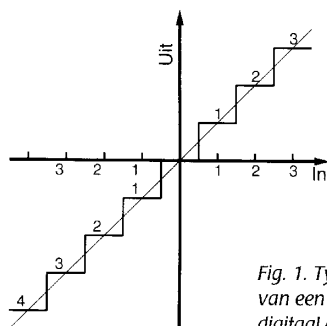


Fig. 1. Typische karakteristiek van een analoog-naar-digitaal converter.

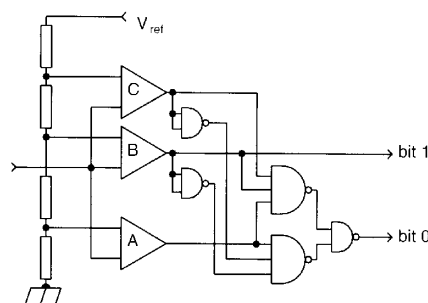


Fig. 2. Een eenvoudige analoog-naar-digitaal converter.

1 aan te geven. Het circuit in figuur 2 geeft aan hoe een eenvoudige analoog-naar-digitaal converter uitgevoerd zou kunnen worden. Het input signaal wordt gelijktijdig door 3 vergelijkingsschakelingen (comparators) getest waarvan de referentiespanningen bepaald worden door een spanningsdeler. Daardoor ontstaat het kwantiseren. Het logische circuit achter de comparators kent aan het resultaat een twee bit binaire code toe. (Dit circuit illustreert alleen het principe en is geen compleet ontwerp.) Een nauwkeuriger inspectie van figuur 1 toont aan dat de overgang van de ene stap naar de volgende plaatsvindt bij inputs van 0,5 1,5 2,5 en zo voort. Het spanningsverschil tussen twee naastliggende drempels bepaalt de kleinste signaalverandering die de kwantiseerschakeling nog betrouwbaar kan detecteren. Dat is de resolutie van de converter. Of die resolutie nu 1 V is of 1 mV wordt voornamelijk bepaald door het ontwerp van het circuit (b.v. de spanningsdeler keten van figuur 2). Een meetbereik kan geschaald worden door voor de kwantiseerschakeling nog een verzwakker of een versterker te plaatsen. Het totale aantal stappen in de karakteristiek bepaalt het dynamisch gebied van

de kwantiseerschakeling; dat is dus de verhouding van het kleinste en het grootste signaal dat nog nauwkeurig verwerkt kan worden zonder oversturing.

Binaire getalstelsels

Een binaire getal is eenvoudig een serie van "enen" en "nullen" b.v. 10011. Er bestaan echter verschillende afspraken hoe de bits waaruit een binaire getal bestaat moeten worden geïnterpreteerd. Geen enkel codeerschema is ideaal voor alle mogelijke toepassingen. De keuze van de juiste representatie van getallen kan belangrijk zijn voor een signaalprocessor, daar de juiste keuze vaak resulteert in een snellere processor die eenvoudiger geconstrueerd kan worden. Als de output van de analoog-naar-digitaal converter niet overeenkomt met het binaire getalstelsel dat door de processor wordt gebruikt zal de processor zeer waarschijnlijk verkeerde resultaten geven tenzij de input data eerst geconverteerd wordt naar het gewenste formaat. De dan noodzakelijke extra conversie vergt kostbare bewerkingstijd en/of extra hardware. Hierna volgen een paar opmerkingen omtrent de meest gangbare afspraken over getallen, te beginnen met een paar bekende basisprincipes.

De individuele elementen van een binaire getal heten "bits" en het aantal bits waaruit het getal bestaat heet "woordlengte"; dus in het zo juist gegeven voorbeeld 10011 is de woordlengte vijf bits. Als we de gebruikelijke methode volgen om getallen van rechts naar links te schrijven dan draagt de linker "1" het meeste bij aan de waarde van het woord. Dat heet het "meest significante bit" (most significant bit, MSB). Het bit dat het minst bijdraagt, het rechter bit, heet "minst belangrijke bit" (least significant bit, LSB). Elk bit heeft het halve "gewicht" van het naast hogere waardoor de bekende binaire opklimmende reeks ontstaat; 1,2,4,8,16,32, ... enz. (figuur 3a). Het binaire woord uit ons voorbeeld kan dus worden uitgewerkt als:

$$1 \times 1 + 1 \times 2 + 0 \times 4 + 0 \times 8 + 1 \times 16 = 19.$$

Als er binaire getallen toegekend worden aan de output niveaus van een analoog-naar-digitaal converter (ADC) dan is het minst significante bit gewoonlijk gelijk aan de kleinste stap in de trapvormige karakteristiek. De woordlengte wordt bepaald door het aantal stappen; voor 31 stappen zal een vijfbits woord nodig zijn.

Tot nu zijn alleen positieve getallen beschouwd maar omdat een analoog signaal in het algemeen zowel positieve als negatieve waarden kan hebben ligt het voor de hand je af te vragen hoe negatieve getallen weergegeven moeten worden. Die vraag roept een breed scala aan mogelijkheden op. Er bestaan verschillende methoden voor en de twee meest gebruikte worden hierna beschreven. Bij de eerste methode wordt er eenvoud-

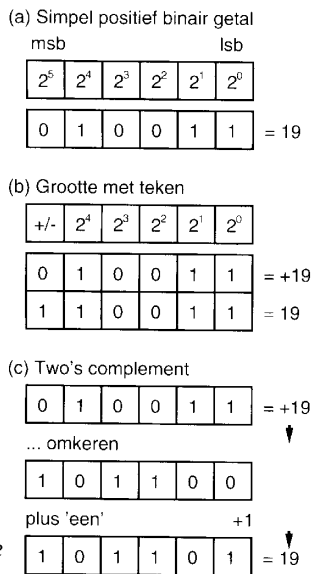


Fig. 3. Binaire getalsystemen.

dig een extra bit aan de linker kant van het woord toegevoegd en de status van dat bit geeft aan of het getal positief of negatief is (figuur 3b). Deze methode staat bekend als "grootte" en "teken" (magnitude plus sign). In deze notatie zou +19 gelijk zijn aan 010011 en -19 zou 110011 zijn. Er zijn twee mogelijkheden om nul weer te geven 10000 en 00000. Ter voorkoming van het ontstaan van rekenfouten moet ieder getal - ook de nul - uniek bepaald worden en vervalt de code 10000. De "grootte en teken" notatie is uitstekend geschikt voor processors die veel vermenigvuldigingen moeten uitvoeren maar maakt het optellen van positieve en negatieve getallen ingewikkelder.

De tweede methode genaamd "two's complement" (2-complement) wordt veelvuldig gebruikt in kleine digitale computers. Het meest significante bit geeft het teken aan van het getal, een "1" voor negatieve getallen en een "0" voor positieve. De grootte van een positief getal wordt op de gebruikelijke manier gepresenteerd. In deze getalsnotatie zou +19 nog steeds 010011 zijn (figuur 3c). Nul wordt gedefinieerd als 00000. Om een negatief getal te krijgen zoals -1 wordt er een "1" afgetrokken van nul met als resultaat 111111. Als er nog een keer een "1" wordt afgetrokken levert dat -2 op, dat is 111110. In deze notatie wordt -19 gelijk aan 100100. Er bestaat een regel om een positief getal in een negatief getal om te zetten en viceversa: inverteer eerst alle bits door "enen" te vervangen door "nullen" en viceversa en er daarna "een" bij op te tellen. (figuur 3c). De rekenkunde met two's complement getallen leent zich er goed voor om positieve en negatieve getallen op te tellen, maar vermenigvuldigen gaat ook zonder grote moeilijkheden.

In figuur 4 worden de representaties van de decimale getallen -15 tot +15 met elkaar vergeleken in two's complement en in magnitude plus sign notaties. Let b.v. op de betekenis van 111111 in de beide getalsnotaties. In two's complement notatie representeert dat zes bit woord "-1" en in de magnitude plus sign notatie betekent het "-31". Men kan zich gemakkelijk voorstellen dat er ernstige bewerk-

gingsfouten kunnen ontstaan als de output code van de ADC niet overeenkomt met de eisen van de er op aangesloten processor. Voordat een ADC gekocht (of geconstrueerd) wordt is het verstandig om vast te stellen welke getalsnotatie gebruikt gaat worden en dat alle details bekend zijn over het rekenen door de processor met binaire getallen.

Als er in een ontwerp een bit-seriële overdracht plaatsvindt (b.v. om het aantal verbindingen te beperken) is het zaak om te weten of het eerst gezonden bit het minst of het meest belangrijke bit is; er kunnen misverstanden door ontstaan. Als er parallelle dataoverdracht gebruikt gaat worden let er dan op dat bit-0 ook werkelijk het minst significante bit is, ten einde vervelende verrassingen later in het project te voorkomen.

Kwantiseringruis en lineariteit

Het is gebruikelijk dat het minst belangrijke bit in de output van een analoog-naar-digitaal converter gelijk is aan een enkele stap in de gekwantiseerde "trapvorm". Het dynamisch gebied, met andere woorden het totale aantal stapjes in de karakteristiek, bepaalt de woordlengte en die moet voldoende zijn om de maximale signaal amplitude in onder te brengen. (In sommige toepassingen is verzadiging soms wel toegestaan). Als de woordlengte van een bepaalde ADC te lang is zou voor sommige snelle toepassingen ook de conversie onnodig lang kunnen duren. Hoe dan ook, de overtollige bits kunnen soms genegeerd worden door ze niet naar de processor te sturen. Dat kan een mogelijke besparing opleveren aan processortijd en/of hardware in het overige deel van de schakeling. Als de woordlengte echter te kort is, of als de A/D converter niet voldoende nauwkeurig is, zullen er bewerkingsfouten ontstaan en die zullen we nu in detail beschouwen. Naast de keuze van de woordlengte en de representatie van binaire getallen zijn er nog andere belangrijke vragen betreffende de keuze van een analoog-naar-digitaal converter:

- Wat is de benodigde resolutie; met andere woorden, hoeveel millivolt (of microvolt) bedraagt de kleinste kwantiseringstap precies?
 - Hoe nauwkeurig moeten alle stappen in de karakteristiek van de ADC zijn?
- In het volgende gedeelte veronderstellen we dat alle stapjes in de trapvormige karakteristiek van de kwantiseerschakeling even groot zijn. In de praktijk is dat ge-

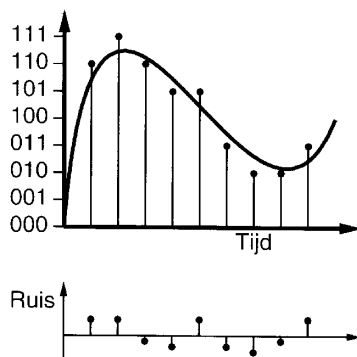


Fig. 5. De oorsprong van kwantiseringruis.

	2's Comp	Pol.+Gr.
15	01111	01111
14	01110	01110
13	01101	01101
12	01100	01100
11	01011	01011
10	01010	01010
9	01001	01001
8	01000	01000
7	00111	00111
6	00110	00110
5	00101	00101
4	00100	00100
3	00011	00011
2	00010	00010
1	00001	00001
0	00000	00000
1	11111	10001
2	11110	10010
3	11101	10011
4	11100	10100
5	11011	10101
6	11010	10110
7	11001	10111
8	11000	11000
9	10111	11001
10	10110	11010
11	10101	11011
12	10100	11100
13	10011	11101
14	10010	11110
15	10001	11111

Fig. 4. Vergelijking van "two's complement" en "grootte-plus-teken" binaire getal representaties.

bruikelijk ofschoon in speciale toepassingen soms ongelijke stapjes gebruikt worden. De bovenste kromme in figuur 5 vergelijkt een analoog signaal voor en na bemonstering en kwantisering. Let er op dat de verticale lijnen de contouren van het continue analoge input signaal niet precies volgen. Soms is de output iets te klein en soms wordt de input waarde iets overschreden.

Bovenop de filtering en alias effecten die er al waren tengevolge van de discontinuïteiten t.g.v. het bemonsteren (zoals besproken in deel 1) wordt het input signaal nu ook nog vervormd door een oorzaak die nauw verband houdt met de stapgrootte van de kwantiseerschakeling. Het is duidelijk dat hoe kleiner de getallen zijn hoe kleiner de vervorming. Het onderste gedeelte van figuur 5 toont het verschil tussen de input en de bemonsterde en gekwantiseerde output. Dat is de vervorming die ontstaat is door het kwantiseren.

Een andere manier om kwantiseringvervorming te beschouwen is om de vervorming als een extern stoorsignaal te zien dat toegevoegd is aan een onvervormd signaal. Die toegevoegde storing heet "kwantiseringruis".

Kwantiseringruis is gewoonlijk breedbandig en gelijkmatig gespreid over het frequentiespectrum. De piekwaarde van de kwantiseringruis kan nooit groter worden dan de helft van de kwantiseringstap en alle waarden tussen plus en min een halve stapgrootte kunnen voorkomen.

De effectieve waarde van die ruisspanning is ongeveer 29% van de grootte van een kwantiseringstap (1 gedeelte door wortel 12 maal de stapgrootte). Deze ruis wordt rechtstreeks opgeteld bij het input signaal en die waarde is maatgevend voor de totale resolutie van het systeem, op soortgelijke manier zoals de signaal-ruis verhouding van het front-end goeddeels de gevoeligheid van een ontvanger bepaalt.

Figuur 6 toont de karakteristieken van twee ADC's waarin voor de duidelijkheid

de tekortkomingen zwaar overdreven zijn. De karakteristiek van figuur 6a slinger om een rechte lijn omdat de stapgrootte niet constant is. Dat type fout heet "differentiële niet-lineariteit". In figuur 6b verloopt de karakteristiek zelfs niet volgens een rechte lijn. Dit is een voorbeeld van "integral non-linearity". Deze effecten worden veroorzaakt door mismatches in de onderdelen, thermische drift en andere factoren. Ze treden in meer of mindere mate in de meeste ADC's op afhankelijk van de prijs ervan. Sommige toepassingen zijn meer tolerant voor de signaalvervorming door de niet-lineariteit dan andere. Het feit dat een ADC een lange woordlengte heeft betekent nog niet altijd dat de minst significante bits geheel nauwkeurig zijn. Een 16-bit conversie veronderstelt een nauwkeurigheid van een stapje van 1 deel op 65536 van de volle schaal, hetgeen een zeer stringente eis is. Sommige commerciële producten leveren b.v. een 16 bits conversie met 14 bits nauwkeurigheid. Men kan zich dan wel af vragen hoe het

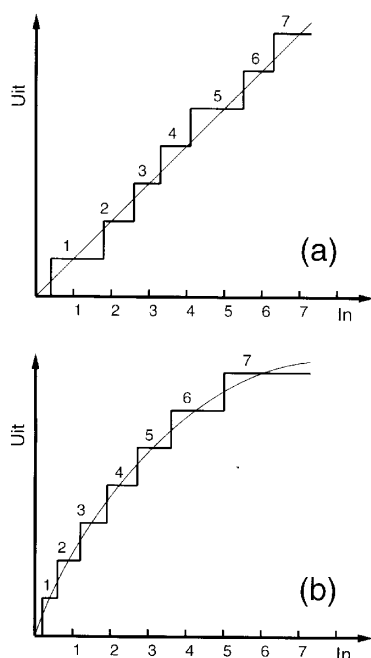


Fig. 6. Niet-lineariteit in een analoog-naar-digitaal converter.

zit met de absolute nauwkeurigheid van de twee minst significante bits in de output. Het ontwerp van analoog-naar-digitaal converters is op zichzelf al bijna een specialistisch gebied en in de loop der jaren zijn er talloze conversiemethoden beschreven. Ofschoon het nu de trend is om een ADC als een kant en klaar onderdeel te kopen (of een microprocessor te gebruiken [1]) is het nog steeds wel zinvol om in het kort een aantal verschillende conversiemethoden te bekijken.

Flash Converter

Het eenvoudige schema in figuur 2 is een typisch voorbeeld van een 'flash converter'. In een praktische uitvoering worden veel meer dan drie comparators gebruikt, de combinatorische logica is overeenkomstig gecompliceerder en het output woord is langer dan twee bits. Deze converters zijn zeer snel en hebben

hun naam te danken aan het feit dat ze in een flits converteren – dat betekent dus in niet meer dan de korte tijd die nodig is voor de comparators en de combinatorische logica om weer stabiel te worden. Een flash converter is zeer geschikt voor implementatie als geïntegreerd circuit. De nauwkeurigheid wordt voornamelijk bepaald door de stabiliteit van de comparators en de referenties waarmee ze werken. Dit conversieprincipe is met name gevoelig voor niet-lineariteiten zoals beschreven in figuur 6.

Successive approximation converter (successief approximatieve converter)

De 'successive approximation' converter is trager dan de flash converter maar de schakelingen, vooral voor langere woordlengten, zijn eenvoudiger. In figuur 7 is een schema van de werking gegeven. Naast de besturingslogica zijn de voornaamste elementen:

- het sample and hold circuit;
- een comparator (P);
- een register voor opslag van het resultaat van de conversie;
- een digitaal-naar-analoog converter (DAC);
- een digitale multiplexer (MUX).

Let op de terugkoppellus waarbinnen zich de comparator, multiplexer, register en DAC bevinden. (De werking van een DAC wordt in de volgende sectie beschreven.)

De conversie verloopt volgens een proces dat lijkt op de "halveringsmethode" die gebruikt wordt voor het foutzoeken in radio's en die getoond is in figuur 8. Het conversieproces wordt gestart door een trigger signaal naar de besturingslogica dat de registers reset. Bij de start van de eerste periode van het proces kiest de multiplexer de input naar het meest significante bit van het register. Daar wordt een "1" ingeklokt. Door dat bit produceert de DAC een output die precies midden in het dynamisch gebied van de converter ligt (de helft van "volle schaal"). De comparator vergelijkt het input signaal met die halve schaal waarde. Als het input signaal de grootste van de twee is blijft het meest significante bit gezet; als het input signaal de kleinste is wordt dat bit gereset.

In de volgende periode wordt het naastliggende minderwaardige bit gezet en de output van de DAC zal nu een kwart of driekwart van volle schaal bedragen, afhankelijk van de status van het meest significante bit. Opnieuw wordt het bevroren input signaal vergeleken met de

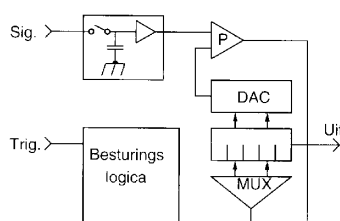


Fig. 7. De belangrijkste elementen van een "successive approximation" analoog-naar-digitaal converter.

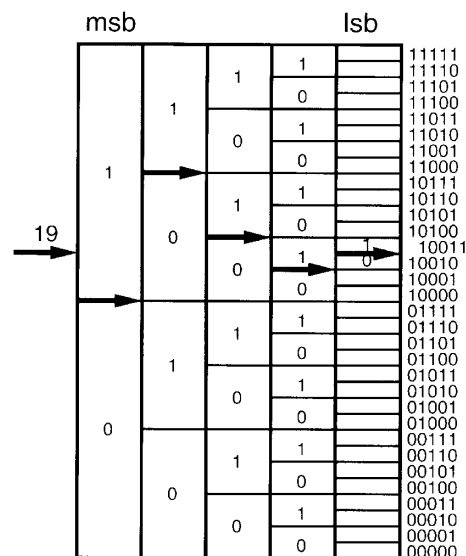


Fig. 8. Een illustratie van de werking van de successive approximation techniek.

output van de DAC en als het input signaal het kleinste is zal het tweede bit weer op nul worden gezet. Dit proces wordt herhaald voor elke trap van het register, voor de achtste en zestiende deelwaarden en zo voort tot de output van de DAC het input signaal zo dicht mogelijk benaderd heeft. Er is een periode nodig voor elk bit in het output-woord.

Het resultaat van de conversie staat nu in het register; als alternatief kan het serieel worden uitgelezen door naar de overgangen van de comparator te kijken. Dit conversie schema wordt grotendeels bepaald door de nauwkeurigheid van de DAC.

Ramp en counter converter (converter met zaagtas signaal en teller)

In figuur 9 wordt een geheel verschillend benadering van analoog-naar-digitaal conversie gegeven. In de rusttoestand is de analoge schakelaar (b.v. een FET schakelaar) gesloten en de spanning op de condensator volgt het input signaal. Om een conversie te starten reset een triggerpuls de counter en zet de besturingsflipflop op "1". Tot dan heeft de spanning op de condensator de signaalspanning gevolgd. De verandering van de stand van de flipflop veroorzaakt nu drie dingen:

- de analoge schakelaar S verbreekt de verbinding tussen de ingangsspanning en de condensator en sluit die aan op een constante stroombron;
- de poort G wordt geopend en laat een pulstrein naar de ingang van de teller door.

De stroombron stuurt een negatieve stroom door de condensator in en de spanning daarover neemt lineair met de tijd af, in een tempo $1/C$ tot de drempelwaarde V_{ref} , een stabiele referentiespanning, gepasseerd wordt. De polariteitsverandering aan de input van de comparator doet de output ervan veranderen waardoor de flipflop gereset wordt. De stroom

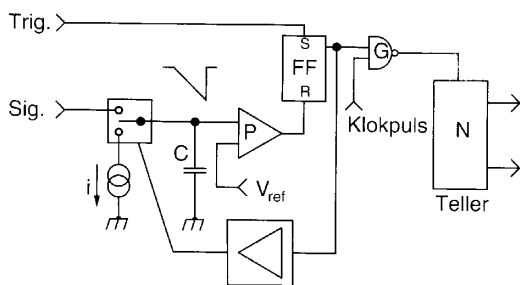


Fig. 9. Een "zaagtand en teller" analoog-naar-digitaal converter.

pulsen naar de teller stopt en zijn output blijft staan op de laatste waarde. De inhoud van de teller is een maat voor de tijd die het geduurd heeft om de condensator in een constant tempo te ontladen vanaf de signaalspanning tot de spanning van de referentiwaarde. Dat is nu ook het resultaat van de analoog-naar-digitaal conversie; in two's complement notatie. Ofschoon deze converters erg traag zijn, zijn ze zeer lineair en werken met zeer hoge nauwkeurigheid.

Digitaal-naar analoog conversie

Onze discussie over de interfaces naar de processor wordt besloten door de conversie te bekijken van een digitaal signaal naar een analoge vorm. Het schema van figuur 10a biedt daartoe een van de eenvoudigste manieren. Het digitale woord wordt in een schuifregister (niet getekend) geplaatst en wordt gedurende een periode vastgehouden. De output van elke trap in dat register bestuurt een schakelaar, gewoonlijk een FET. Bij een logische "1" sluit zo'n schakelaar en er loopt stroom naar de ingang van de operationele versterker (virtueel nulpunt). De weerstandswaarden zijn zo gekozen dat de stromen binaire gewichten hebben, b.v. 1 mA, 2 mA, 4 mA, 8 mA en zo voort. Door de stroomsommeer-eigenschap van de operationele versterker produceert deze een output waarvan de waarde het analoge equivalent van de digitale input is.

Een probleemgebied van het hierboven beschreven circuit ontstaat bij de bits van lagere orde en wordt veroorzaakt door de schakelfouten bij de daarbij horende zeer lage stromen. Alternatieve configuraties met precisie ladder-netwerken zijn meestal beter. In figuur 10b is de output van het netwerk een spanning die overeenkomt met het binaire input signaal. In figuur 10c is een stroom evenredig met het binaire input signaal. In beide configuraties is er een schakelaar aanwezig voor elk bit in het woord. Een logische "1" in een (niet getekend) register schakelt de omschakelaar naar V_{ref} . Een logische "0" selecteert 0 volt. De nauwkeurigheid wordt niet bepaald door de abso-

lute waarden van de weerstanden maar door gelijkheid van de weerstandswaarden die de 2:1 verhouding moet waarborgen. Dit principe is geschikt voor implementatie in IC vorm waarbij de nauwkeurigheid in eerste instantie bepaald wordt door de juiste dimensionering van de componenten in het ladder netwerk.

Interpolatie

De output van een digitaal-naar-analoog converter is nog steeds een discreet bemonsterde analoge impuls reeks die nog verder bewerkt moet worden om er een in de tijd continu verlopend analoog signaal van te maken (figuur 11a). Het analoge signaal wordt gereconstrueerd door de monsters opeenvolgend door een filter te sturen dat de ruimte tussen de monsters overbrugt.

Het eenvoudigste filter is een "houdcircuit" dat de waarde van het laatste monster bewaart tot het volgende monster. Dit is een populair filter omdat het eenvoudig geïmplementeerd kan worden. Het monster wordt in digitale vorm opgeslagen in een schuifregister en als de inhoud van het schuifregister naar een analoog-naar-digitaal converter wordt gevoerd resulteert dat in een stapvormige analoge output. De komst van een nieuw digitaal monster veroorzaakt een sprong in de output naar een nieuw plateau. Het effect van het houd-proces is dat het signaal scherpe kanten krijgt zoals aangegeven is in figuur 11b. Deze "hoeken" aan het signaal veroorzaken een ongewenste ruis die verminderd kan worden door het signaal door een laagdoorlaatfilter te sturen. Ofschoon deze methode voor veel toepassingen voldoet kan de methode van signaalreconstructie nooit volledig nauwkeurig werken. Als de processor nog wat reservecapaciteit heeft kunnen punten berekend worden

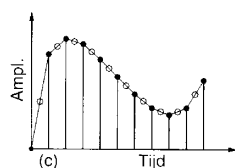
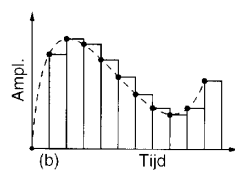
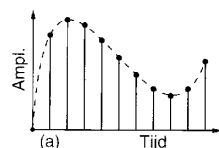


Fig. 11. Interpolatie.

die tussen monsters in liggen. Dit proces heet interpolatie. De eenvoudigste interpolatiemethode ontstaat door in gedachten opeenvolgende punten (dichte cirkels) met elkaar te verbinden door rechte lijnen (figuur 11c). Verondersteld is daarbij dat de tussenliggende punten dan op die lijnen liggen zoals aangegeven door de open cirkels in figuur 11c. Deze extra berekening produceert een signaal met meer monsters dat daardoor een betere benadering is van het werkelijke signaal dan het grover bemonsterde signaal. Als dat signaal door een houdversterker wordt gestuurd zullen de reconstructiefouten kleiner zijn maar de hoogfrequente informatie die verloren is gegaan toen het signaal voor de eerste keer bemonsterd werd kan nooit meer terug gewonnen worden.

Er zijn uitgebreidere interpolatie technieken dan die welke hierboven beschreven zijn. Daarbij worden ook punten die voor en na twee aangrenzende punten liggen in de berekening betrokken. Dat is wat we intuïtief ook doen als we een kromme door een set van punten trekken. Dat is een ingewikkelder proces maar het verbetert de nauwkeurigheid van het gereconstrueerde signaal aanzienlijk. De punten na de twee aangrenzenden worden door een digitale processor terug gehaald door het signaal een poosje te vertragen. Ofschoon een eenvoudig laagdoorlaatfilter (b.v. een C-R filter) ook in staat is om een pulsvormig signaal af te ronden, is het geen volledige interpolatie methode. Anders dan de digitale processor, kan de C-R schakeling de toekomstige monsters nooit goed bepalen en verloopt de poging tot interpolatie minder goed.

Voetnoot

[1] Talbot A. (G4JNT), Wiltshire L. (G0IAY), 1997. Serial Port Analogue to Digital Converter for DSP on Personal Computers. *Radio Communication*, April 1997, Poters Bar UK: R5GB

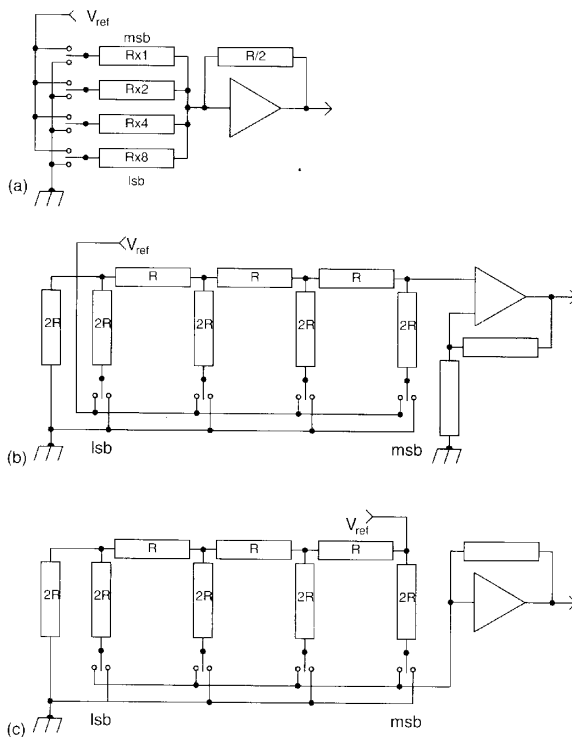


Fig. 10. Digitaal-naar-analoog converter.

DvdA 1998

Troosteloos weer vergezelde velen op weg naar de Dag voor de Amateur, dit jaar in de Americahal in Apeldoorn. Eenmaal binnen was dat snel vergeten: een grote zaal met veel loopruimte bood alle gelegenheid voor 'eyeball-QSO's'. Er waren jammer genoeg niet veel deelnemers aan de AMRATO, maar de grote, aantrekkelijke stand van de bekende firma uit Katwijk maakte veel goed. De zelfbouwers toonden als vanouds weer bijzonder fraaie staaltjes van hun kunnen. Hun kraampjes werden dan ook druk bezocht. In haar welkomstwoord wees de Algemeen voorzitter, Agnes Tobbe, PA3ADR, op de gevolgen van de toenemende complexiteit van systemen en apparaten voor de zendamateur: 'De tijd is voorbij dat de enigszins gevorderde amateur zijn koopdoos kon open maken om daar wat in te modificeren.' Zij juichte de ontwikkeling toe van complete bouwpakketten voor HF- en VHF-transceivers, apparatuur die kwalitatief niet onder doet voor commerciële producten, maar veel toegankelijker is en daardoor uitnodigt tot experimenteren. De voorzitter toonde zich enigszins bezorgd over de recente publiciteit rondom de vermeende gevaren van elektromagnetische straling, omdat daarbij ook naar zendamateurs gewezen zou kunnen worden. 'We mogen ons er niet vanaf maken met de dooddoener kletsboek', aldus de voorzitter, die de leden opriep deskundigen te benaderen om de EMC-Commissie, vakbekwaam geleid door Tom Sprenger, PA3AVV, te ondersteunen. Juist om problemen te voorkomen heeft de VERON in voorgaande jaren nadrukkelijk gepleit tegen de toewijzing van een stukje amateurband voor 'Low Power Devices'.

Weliswaar heeft de vereniging gedeeltelijk gehoor gekregen – voor nieuwe LPD's is op 70 cm een ander frequentiebandje beschikbaar gesteld – maar er is toch sprake van een erfenis. De problemen waarvoor de VERON gewaarschuwd heeft, hebben zich dit jaar dan ook voorgedaan: zendamateurs worden ervan beschuldigd met hun uitzendingen systemen van anderen die met LPD's werken te verstoren. De VERON begeleidt thans de advocaat van een zendamateur die derden schade zou hebben berokkend. Agnes ging voorts kort in op de aanstaande reorganisatie van de RDR. Ons aller Ton de Ridder zit niet langer op de vertrouwde plaats en zal zeker worden gemist. Gelukkig neemt een andere goe-

de bekende, Gerrit de Vries, de functie van hoofd RZAM waar. Binnenkort wordt duidelijk wat er verder bij de RDR gaat veranderen. Belangrijk nieuws van de RDR is dat de hoogte van de machtigingsgelden volgend jaar gelijk zal blijven, dat men thans zelf roepletters kan kiezen of wijzigen en dat de PB-call een A-status heeft gekregen.

Op korte termijn beginnen de voorbereidingen van de driejaarlijkse IARU-conferentie. Morse als toelatingseis belooft een 'hot item' te worden, gelet op de internationale discussie hierover, voorspelde Agnes. Zij moedigde zendamateurs aan het naderende zonnevlekkenmaximum ten volle te benutten en de amateurbanden veel te gebruiken. Aan het slot van haar openingsrede wees zij op de goede gezondheid van de VERON, waarvan het ledenaantal stabiel blijft, rond de 11.000.

Vervolgens voerde Dick Rollema, PA0SE, het woord in zijn functie van lid van het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder. Uiteraard betrof zijn bijdrage de verkiezing van de Amateur van het Jaar 1997. Zoals gebruikelijk liet Dick allen lang in spanning, al kon uit zijn woorden wel snel worden afgeleid om welk gebied het ging: HF-radiocommunicatie, DX-jagen, DXpedities. Dick brak in zijn betoog een lans voor het gebruik van morse. Mevrouw Françoise Olt-hof-Kosters sprak uiteindelijk het verlossende woord en reikte de prijs en de wisselbeker uit aan Arie Nugteren, PA3DUU, vanwege zijn verdiensten op het genoemde terrein.

Klaas Robers, PA0KLS, stelde vijf jonge amateurs voor die onlangs zijn geslaagd. Het maken van een verre verbinding is niet meer zo spectaculair voor de jeugd, betoogde hij. Met een GSM-telefoon bereik je immers meestal veel sneller hetzelfde. De doorslaggevend factor is echter het plezier dat ieder op zijn eigen manier aan deze mooie hobby kan beleven. Na afloop ontstond er een levendige discussie, waaruit onder meer bleek dat de vraag hoe de jeugd bij onze hobby kan worden betrokken velen bezig houdt. In zijn lezing 'Meteorscatter op 2 meter' legde Peter Hoefsloot, PA3BIY, op een duidelijke manier uit hoe 'ruimtegruis' uit de 'Oort-wolk' ionisatiesporen nalaat in de ionosfeer. Hij vertoonde een aantal fraaie videobeelden van die gebeurtenissen. Dick Harms, PA2DWH, vertelde in het tweede deel van de lezing hoe men van deze sporen gebruik kan maken om verbindingen over grote afstanden te maken.

Astronomie was het thema van de laatste lezing van de dag.

Hans Kahlman, PA3ELR, beschreef aan de hand van veel plaatjes waar wetenschappers met de Radio Telescoop in Westerbork naar 'luisteren'. Een interessante lezing, waarin aspecten van onder andere ruis en antenne-eigenschappen duidelijk uiteen werden gezet.

Over de supervonkenboerwedstrijd van dit jaar laten we Peter Lundahl, PA0PAZ zelf aan het woord:

'Evenals voorgaande jaren heb ik weer geprobeerd een nieuw element in deze telegrafiewedstrijd aan te brengen. Dat valt niet mee, na zoveel jaar. Maar nu is dat toch aardig gelukt. In plaats van een steeds hogere snelheid, werd de snelheid nu soms drastisch verlaagd! Tot beneden 12 woorden per minuut. En daar werden fouten gemaakt, juist door de 'cracks'. Vorige jaren was de hoogste seinsnelheid tot duizelingwekkende hoogte opgelopen. Tot zelfs 70 wpm. Hierom dachten veel mensen te moeten afhaken. Dit jaar kwam alles voor, van 10-60 wpm. Daarom ziet u geheel nieuwe namen in de uitslag opduiken en dat is leuk. Hier komen ze:

1. PA0DIN Din Hoogma:	116 punten
2. PA0KGV Karel Geense:	108 punten
3. PA3GPX René Voortwist:	95 punten
4. PA3CBY W.Nieuwenhuis:	94 punten
5. PA3GMB Maarten Cattenstart:	92 punten
6. PA3AGF Rémy Denker:	92 punten
7. PA3FXG H.Postma:	60 punten

Bent u volgend jaar ook van de partij? Er zijn nog koptelefoons vrij!

Dankzij de medewerking van de RDR, die haar apparatuur beschikbaar stelde, kon er weer een morsevaardigheidstest worden georganiseerd. Wie gedurende één minuut 15, 20 of 25 wpm foutloos opnam, kreeg een certificaat. Het is qua weder een yzige tijd voor 43 fietsende bakkers van onze winkel aan de overkant' werd met 15 wpm geseind. Bert Quellhorst, PA3HBX en Albert Bootsman, PA3QWC, wisten deze tekst foutloos op te nemen en verdienden hiermee hun certificaat.

Bij de Pile-up King Contest, georganiseerd door Peter Damen, PA3CBU, moesten de deelnemers gedurende 3 minuten zoveel mogelijk goede calls vissen uit een pile-up waarin vier verschillende stations hun call seinden. Met 29 punten kon PA3GIP, evenals vorig jaar zich weer VERON Pile-up King noemen. Op een gedeelte tweede plaats eindigden PA0LOU en PA0DIN met ieder 9 punten.

Al met al was er zoals gebruikelijk veel aandacht voor morse, volgens velen de taal van de zendamateur.

De Pile-up is met behulp van het programma PED gemaakt. Wilt u oefenen voor volgend jaar, dan kunt u voor een SASE en een lege 1,44' diskette bij Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, een kopie van dat programma verkrijgen.

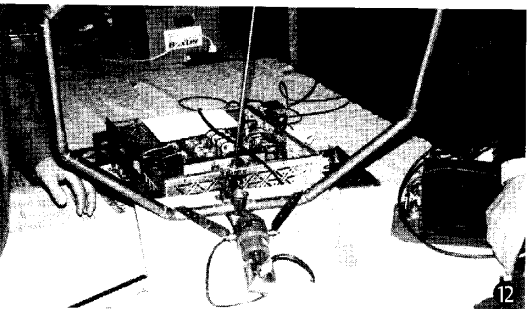
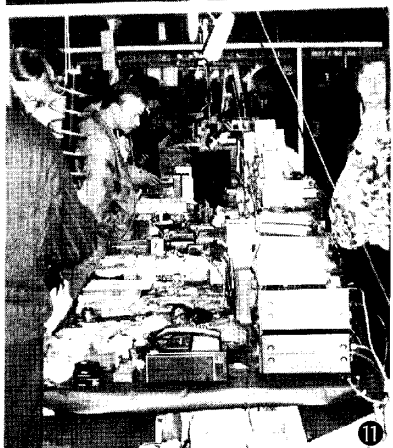
Opnieuw is een goed georganiseerde Dag voor de Amateur achter de rug. De accommodatie was prima, hoewel de lokatie voor een aantal mensen op wel erg grote afstand lag. Het blijft jammer dat je het, ook op een geslaagde dag, niet iedereen volledig naar de zin kunt maken.

Redactie

Loterij

Na de trekking van de loterij tijdens de Dag voor de Amateur 1998 is een aantal prijzen nog niet afgehaald. Indien u in het bezit bent van een van onderstaande lotnummers, wordt u verzocht contact op te nemen met: Lucas Hendriks, PE1LMU, Kolenbranderserf 58, 6961 JG Eerbeek, Tel./Fax: (0313) 65 98 35 of E-mail: lucaslm@wxs.nl

Lotnummers: 38810, 40576, 40712, 41176, 42276, 42549, 42880 en 42945. (zelffouten voorbehouden)
De prijzen kunt u tot 1 mei 1999 afhalen c.q. laten afhalen. Daarna vervallen zij aan de VERON. Neemt u wel even van tevoren contact op om een afspraak te maken.



● Nagenoeg geen wachttijden bij de kassa's.

● Overzicht van de grote zaal.

● De algemeen voorzitter, PA3ADR, bij haar openingsrede.

④ Een levendige discussie na de inleiding van Klaas, PA0KLS. Hier Herbert, PA0SU, aan het woord.

● Een aandachtig gehoor bij de

opening. Op de voorgrond Klaas-Jan Robers, PD1ADH.

● Peter Damen, PA3CBU, bij de door hem georganiseerde Pile-up King Contest.

● De RDR hield als vanouds een Morsevaardigheidstest.

● Peter Lundahl, PA0PAZ, controleert de resultaten van de Supervonkenboerwedstrijd.

● Veel belangstelling bij de Hartkit van Cor, PA3CHN. Hier geeft een van de succesvolle bouwers van de HF-transceiver, Dick, PA3BLJ, uitleg.

● Ook bij de stand van Jan, PA0SSB, rechts op de foto, veel aandacht voor zijn HF-transceiver bouwkit.

● Druk bezochte vlooiemarkt.

● Een project van Seb, PA0LB, op de zelfbouwtentoonstelling. Hier de

aansturing van een magnetische raamantenne met een door hem geconstrueerde balun.

● Jan Ellens, PE1ECZ, uit Sauwerd bij zijn omvangrijke verzameling zelfbouwspullen.

● Jos Disselhorst, PA3ACJ, demonstreert een ATV-project. We zullen hier binnenkort meer van horen.



Rectificatie langegolfconverter van PA0SE

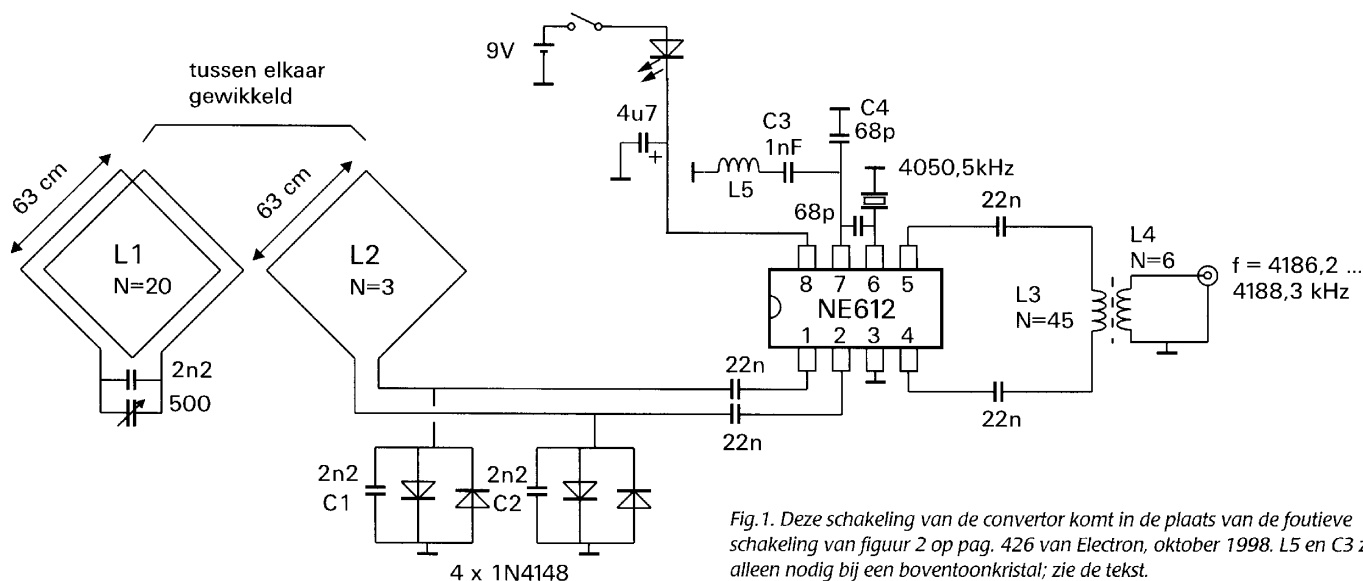


Fig.1. Deze schakeling van de converter komt in de plaats van de foutieve schakeling van figuur 2 op pag. 426 van Electron, oktober 1998. L5 en C3 zijn alleen nodig bij een boventoonkristal; zie de tekst.

Het zit niet mee met het schema van mijn lange golf converter: figuur 3 op bladzijde 426 van *Electron*, oktober 1998. En ik kan de redactie er niet eens de schuld van geven, het zijn mijn eigen fouten ... Eerder meldde ik reeds dat de aansluitingen van de LED moeten worden verwisseld. Maar een attente lezer maakte mij op een ernstiger fout attent: het kristal moet niet tussen de aansluitingen 6 en 7 van de NE612 maar tussen aansluiting 6 en massa worden geschakeld. Zie figuur 1, ontleend aan de documentatie van de NE612.

Overigens geeft mij dit de gelegenheid nog een aanvulling op de schakeling te geven. Uit telefonische reacties weet ik dat sommige luisteraars de lange golf-band met behulp van de converter willen omzetten naar de tienmeterband. Er is dan een kristal nodig met een resonantiefrequentie in de buurt van 28 MHz. Dat wordt een zogenoemd boventoonkristal, in het Engels *overtone crystal*. De

populaire 27 MHz kristallen zijn bijvoorbeeld zulke boventoonkristallen; de derde boventoon ligt op 27 MHz, de grondfrequentie op 9 MHz (boventonen komen bij kwartskristallen alleen voor op oneven veelvouden van de grondfrequentie). Als er geen bijzondere maatregelen in de oscillatorschakeling zijn genomen zal zo'n kristal op de grondfrequentie gaan oscilleren. Om dat te voorkomen dient de combinatie L5 C3 in figuur 1 te worden aangebracht. C3 dient alleen om de gelijkspanning op aansluiting 7 niet naar aarde kort te sluiten via L5. L5 vormt met C4 een parallelkring die resoneert op een frequentie die hoger is dan de grondfrequentie van het kristal. Op de grondfrequentie gedraagt de kring L5 C4 zich inductief en er is daardoor niet voldaan aan de genereer-voorwaarde. Voor de boventonen is de kring capacitief en kan de schakeling oscilleren. Hoe herkent u een boventoonkristal? Heel eenvoudig: de frequentie is erop aangegeven in megahertz. Bij een

grondtoonkristal gebeurt dat in kilohertz. Gaat u voor de convertor een kristal op bijvoorbeeld 28 MHz gebruiken dan is de grondfrequentie ongeveer $28 \text{ MHz} / 3 = 9,33 \text{ MHz}$. Ongeveer, want in tegenstelling tot harmonischen zijn boventonen van kristallen geen exacte veelvouden van de grondfrequentie. U neemt of maakt dan een spoeltje dat met $C_4 = 68 \text{ pF}$ in resonantie is op een frequentie hoger dan 9,33 MHz, bijvoorbeeld 12 MHz. Het komt er niet erg op aan; als het maar ergens tussen de frequentie van de grondtoon en van de derde boventoon ligt. L5 wordt in het voorbeeld 2,58 μH . Omdat het niet kritisch is behoeft het niet eens een variabel spoeltje te zijn, een vast spoeltje met een standaardwaarde van bijvoorbeeld 2,2 μH is net zo goed. Dat resoneert met 68 pF op 12,9 MHz en dat is prima. Hopelijk zal ik u verdere rectificaties kunnen besparen.

PAOSE

Onze Kerstpuzzel 1998

Vele waardevolle prijzen!!!

De VERON afdeling Gouda was het snelst met het beschikbaar stellen van een prijs voor Onze Kerstpuzzel 1998. Via het E-mail adres dat vermeld stond op de aanmoedigingsbrief die verspreid werd via het redactiesecretariaat kwam deze toezegging binnen.

De afdelingen Assen, 's-Hertogenbosch, Amsterdam, Zuid Oost Drente, Midden Limburg, Kennemerland, Kanaalstreek, ARAC, Schagen, Hoekse Waard, Friesland Noord, Eindhoven, Walcheren, Leiden, 't Gooi, Zeeuws Vlaanderen, Helmond, Rotterdam, Friese Meren, Amersfoort, Hoogeeveen, Noord Limburg en het Hoofdbestuur van de VERON volgden kort hierop.

Dagelijks komen nog vele toezeggingen binnen, inmiddels zijn we de 50 gepasseerd. De prijzen variëren van onderdelen,

bouwpakketjes, gereedschap, cadeaubonnen uit het VERON-Servicebureau, VVV-gelddonnen tot toegangskaarten voor diverse evenementen.

De totale waarde van de toegezegde prijzen overtreft de stoutste verwachtingen...

U kunt nu nog meedoen om in aanmerking te komen voor diverse aantrekkelijke prijzen, als u de juiste oplossing stuurt vóór 31 december 1998 naar het redactiesecretariaat. Zie o.a. bladzijde 510 van het decembernummer van Electron.

Henk, PE1ADA
Redactiesecretaris *Electron*

Medio 1998 heeft de Rijksdienst voor de Radiocommunicatie (RDR) een wijziging van de Machtigingsvoorschriften Radiozendamateurs goedgekeurd waardoor het aan A-machtiginghouders wordt toegestaan om de frequentieband 0.1357 - 0.1378 MHz op secundaire basis te gebruiken voor experimenteel radio-onderzoek met uitzendingen in klasse A1A en met een toegestaan zendvermogen van 400 watt.

Naar aanleiding daarvan werd in het augustusnummer van Electron een oproep geplaatst van PA0PL† en PA0DSW aan mede-amateurs, om kennis op dit specifieke gebied te bundelen en d.m.v. artikelen in Electron te verspreiden. De reacties die hierop bij hen en bij de redactie binnenkwamen toonden aan, dat de eerste activiteiten op de nieuwe band al van de grond waren gekomen. Om deze te ondersteunen en uit te bouwen wil de redactie een speciale LF-rubriek in het leven roepen. Een probleem daarbij is echter, dat (nog) geen van de redactieleden op de nieuwe band actief is. Om toch snel van start te kunnen gaan werd mij gevraagd, deze rubriek voorlopig onder mijn hoede te nemen. Uit het feit dat u nu deze regels leest mag u afleiden, dat ik (met enige aarzeling) daarin heb toegestemd.

Het ontbreken van eigen ervaring mijnerzijds betekent wel, dat de rubriek het zal moeten hebben van de bijdragen van actieve zend- en luisteramateurs. Speciaal de laatste groep heeft de charme van de Lange Golf al geruime tijd ontdekt en beschikt over veel ervaring, o.a. op het gebied van converters, propagatie enz.

Dus OM, slijp uw ganzever of start uw tekstverwerker en laat ons delen in uw ideeën en ervaringen. Lang of kort, rijp of groen, geschreven of getypt, het maakt niet uit. Denk niet dat anderen het wel beter kunnen, want deze band is voor iedereen nieuw en samen zullen we er iets van moeten maken.

73 es vy gd LF-DX!

Jan Hekkert, PA3HCD, Alblasserdam

136 kHz: Terra Incognita

Onbekend land. Inderdaad, dat is de LF-band voor de meesten van ons. Bijna niets is er zoals we het op de hogere banden hebben leren kennen. Propagatie, zend- en ontvangsttechniek, operating practice: het is allemaal een beetje (en soms niet zo'n beetje!) anders dan we gewend zijn. Laten we daarom eerst eens om ons heen kijken om ons te oriënteren in dit nieuwe land en te zien wat ons te wachten staat.

Propagatie

Golfuitbreiding op lage frequenties vindt voornamelijk plaats in de vorm van de **oppervlaktegolf**. Deze wordt slechts in geringe mate beïnvloed door atmosferische en kosmische verstoringen. Daardoor zijn zeer betrouwbare verbindingen mogelijk over

lange perioden. Omroep en militaire organisaties maken hiervan gebruik. Grondabsorptie en hoge stoomniveaus (QRN en QRM) maken wel, dat alleen met zeer grote vermogens en enorme antenne-installaties wereldomspannende verbindingen mogelijk zijn. Met het in onze machtigingsvoorwaarden toegelaten zendvermogen en het lage rendement van onze relatief kleine antennes, ligt de maximaal te overbruggen afstand op enkele honderden kilometers.

Bijzondere propagatiemodes ('ducting') kunnen echter het zendsignaal bijna onverzwakt over grote afstanden geleiden en daarmee 'echte' DX mogelijk maken. Omdat deze incidenteel optredende modes voor commerciële en militaire stations niet interessant zijn, is er weinig over bekend. Voor amateurs zijn ze de

krenten in de pap en vormen zij een boeiend studie- en toepassingsgebied.

Zenders

Zenders voor de lange golf verschillen in principe niet van hun soortgenoten voor de kortere golven. De machtigingsvoorwaarden laten alleen CW toe, dus een zender hoeft niet veel meer te omvatten dan een oscillator, een sleuteltrapje, een vermogensversterker en componenten voor de aanpassing aan het antennesysteem.

Als **oscillator** kan een (stabiele) 'toon'generator gebruikt worden, of een kristaloscillator, gevolgd door een aantal digitale delers.

Voor de **vermogensversterker** staan verschillende technieken ter beschikking. Hi-Fi audioversterkers voor groot vermogen hebben een frequentiebereik van 100 kHz en meer en kunnen ook bij 137 kHz nog een aanzienlijk deel van hun nominale vermogen leveren. Daar deze versterkers altijd paarsgewijs door het leven gaan, kunnen zij in een balansschakeling bedreven worden. Wel moet bedacht worden, dat het door de leverancier opgegeven vermogen voor een muzieksignaal geldt en niet voor CW! Ook de capaciteit van de voeding is meestal niet op deze mode berekend.

Een andere weg is de bouw van een lineaire versterker met bijvoorbeeld vermogensvleedeffecttransistoren, zoals o.a. Dick, PA0SE, dit gedaan heeft [3].

En wat te denken van de mogelijkheid om de netspanning gelijk te richten en deze vervolgens direct op de zendfrequentie te 'choppen'. De resulterende blokspanning moet dan van hogere harmonischen ontdaan worden m.b.v. een laagdoorlaatfilter waarin misschien ferrietkernen uit schakelende voedingen gebruikt kunnen worden. In feite is hier sprake van een schakelende voeding zonder laatste gelijkrichter!

Ontvangers

Voor ontvangers gelden in principe dezelfde eisen als op andere banden: gevoeligheid, lineariteit en selectiviteit. De **gevoeligheid** van de meeste 'general coverage'

ontvangers, ook die in HF-transceivers, wordt meestal onder 1600 kHz verlaagd, om oversturing door sterke AM-zenders te voorkomen. Hoewel de eisen voor 136 kHz ontvangst op dit punt bescheiden zijn, is toch meestal extra versterking noodzakelijk. In veel gevallen wordt daarbij gekozen voor een (kristalgestuurde) converter die de 136 kHz-band omhoog transformeert naar een rustig stukje in het HF-bereik, waar de gevoeligheid voldoende is. Een voorbeeld hiervan geeft PA0SE in [3].

Lineariteit is nodig omdat in en vlak naast de amateurband sterke signalen aanwezig zijn die gemakkelijk tot intermodulatie kunnen leiden. De langegolf omroepband begint slechts 15 kHz hoger!

Selectiviteit is in de eerste plaats nodig om de verschillende signalen in de band van elkaar te scheiden. De bandbreedte van een SSB-ontvanger is al groter dan de breedte van de hele 136 kHz-band en dus volslagen onvoldoende. Minimum vereiste is een smal CW-filter van goede kwaliteit. Voor het op het gehoor nemen van CW met normale snelheden is een bandbreedte van 100 Hz optimaal. Er is echter nog een andere reden, waarom soms nog smallere filters gewenst zijn. De strijd om DX-ontvangst dient vooral te worden gevoerd op het punt van de **signaal/ruisverhouding**. Wapens in die strijd zijn o.a. een antenne die ongevoelig is voor lokale QRM, een kleine bandbreedte en moderne signaalbewerkingstechnieken. De ervaring heeft inmiddels geleerd, dat je rechtuitontvangers wel kunt vergeten. Misschien lukt het met een directe-conversie-ontvanger met een smal en steil audiofilter. Dan kan het zinvol zijn, de ongewenste zijband te onderdrukken volgens de fasemethode.

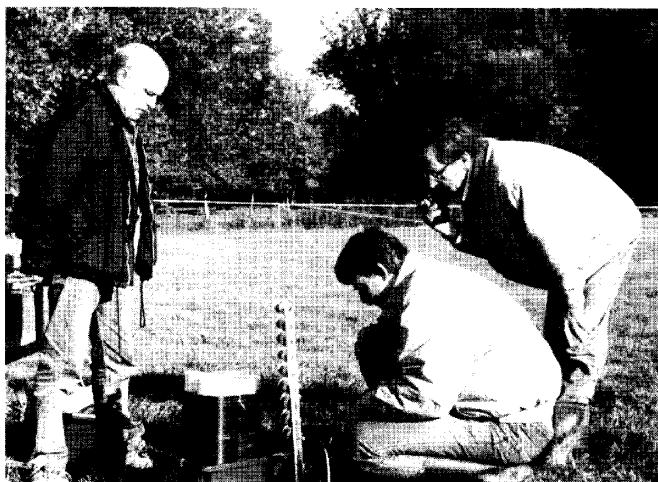
Zeerkleine bandbreedten kunnen gerealiseerd worden m.b.v. **digitale signaalprocessoren** (DSP's), die bovendien in staat zijn om diep in de ruis verscholen signalen boven water te krijgen. Moderne processoren zijn misschien in staat om het

136 kHz-sigitaal, na enige versterking, direct te bemonsteren en te bewerken. De smalle bandbreedte heeft wel tot gevolg, dat alleen zeer langzame seinsnelheden gebruikt kunnen worden. Snelheden van enkele karakters *per minuut* worden in de literatuur genoemd! Eenvoudige PC-programma's zijn in staat deze signalen te genereren en te decoderen.

Antennes en aanpassing

De **zendantenne** is in bijna alle opzichten de bepalende factor voor de kwaliteit van een verbinding. De onder normale omstandigheden door amateurs te realiseren antennes zijn altijd zeer klein t.o.v. de golflengte van 2200 m, met als gevolg een afstralingsrendement dat in tienden van procenten wordt uitgedrukt [1]. Verreweg het grootste deel van het zendvermogen gaat verloren in de ohmse weerstand van de antenne, van het aardsysteem en van de aanpassingselementen. Van een paar honderd watt zendvermogen blijft zelden meer dan één watt over. Hoewel in theorie een verticaal gepolariseerde antenne de voorkeur verdient voor het opwekken van een grondgolf, wordt soms gebruik gemaakt van zeer lange horizontale antennes, vlak boven de grond (weide-afstralingen!) met vaak verrassend goede resultaten! Wat het meest opvalt in de illustraties bij de stationsbeschrijvingen [2] en [3], zijn de enorme afmetingen van de **aanpassings- en antenneverlengspoelen**. Zou het gebruik van geschikte ferrieten een oplossing voor het ruimteprobleem kunnen opleveren? Als **ontvangantenne** kan bijna alles dienst doen. De voorkeur verdient echter een raamantenne, in verband met de relatieve ongevoeligheid voor locale QRM, die hoofdzakelijk elektrisch van aard is. Zowel afgestemde als breedbandige uitvoeringen worden gebruikt, waarbij de afgestemde variant een welkome bijdrage kan leveren aan de gewenste ingangselectiviteit van de ontvanger.

Bovenstaand overzicht laat zien, dat de nieuwe LF-band legio mogelijkheden biedt voor experimenten. Het is echter niet zo, dat alleen met geavanceerde technieken goede resultaten te behalen zijn. Dick, PA0SE, heeft in zijn



Wim (PE1PFR, midden) regelt de vliegerantenne af op minimale SWR. Nico (PA2NJN, rechts) houdt via de porto contact met Jaap, PA3GUC (niet op de foto) die de sleutel bedient. Goed samenspel is nodig omdat tijdens zenden zeer hoge spanningen optreden aan de voet van de antenne.

artikel [3] aangetoond, dat ook met eenvoudige middelen verbindingen mogelijk zijn. Daarbij wordt wel een beroep gedaan op de inventiviteit en zelfwerkzaamheid van de amateur. Een uitgelezen kans om de E van de VERON hoog te houden!

LF-activiteit

Op het moment dat deze regels geschreven worden (begin november) is bekend, dat de volgende amateurs met zendapparatuur actief zijn op de 136 kHz-band: PA0CWF in Bergen op Zoom (R29), PA0LQ in Oegstgeest (R28), PA0SE in Leiderdorp (R28), PA0SSB in Terhole (R47), PA0WFS in Veerle (R27), PA2NJN in Eenrum (R19), PA3CVS in Buinerveen (R27), PA3FFZ in Steggeda (R14). Daarnaast wordt er veel geluisterd, zoals bleek uit de reacties op de bakenuitzendingen van o.a. PA0SE. Omdat er inmiddels voldoende stations op de band verschijnen, heeft Dick zijn bakenuitzendingen gestopt. Op zaterdagmorgen vanaf 10.00 uur Nederlandse tijd is er een Engels LF-net, geleid door John, G3GVC op 3720 kHz met EZB.

Een bijzonder experiment werd op 11 oktober uitgevoerd door PE1PFR, PA2NJN en PA3GUC in Usquert in Noord-Groningen. Zij lieten een antenne van 180 m op aan een vlieger van 2 x 4 m²! Als aarde waren vier draden van 25 m uitgelegd op de plaatselijke ijsbaan. Met een output van ca. 180 watt werd een ijzersterk signaal neergezet. Direct gewerkt werden PA0SE (569) en GB4RS (579). Ontvangstrapporten kwamen

binnen uit G, DL/DJ, ON en F met S2-S4.

Ze schrijven hierover:

"De hele groep heeft ontzettend veel plezier beleefd met deze experimenten. Je krijgt weer echt het gevoel van het oude radio-amateurisme, wat dat ook moge zijn! Onze hele afdeling en de hele provincie Groningen is door deze experimenten een stuk actiever geworden. Schijnbaar is er af en toe een nieuwe impuls nodig. Er zullen door deze experimenten nog veel stations bij komen."

Een inspirerend slot voor deze

extra lange, eerste aflevering van de LF-rubriek, waarin een groot aantal onderwerpen slechts kort kon worden aangestipt. In de komende maanden hopen wij die stuk voor stuk wat nader uit te werken en te illustreren met uw ervaringen en ideeën. Uw bijdragen daarvoor kunt u kwijt bij

Jan Hekkert, PA3HCD

@ PI8VAD

Blokweerweg 29

2953 AA ALBLASSERDAM

E-mail

jhekkert@ichthus.lifenet.nl

of direct aan het redactie-adres van Electron.

LF leesvoer:

- [1] "De Lowfers" in Reflecties van PA0SE. Electron, mei 1996 pag. 189.
- [2] Aan de slag op 136 kHz, door Peter Dodd, G3LDO, bewerkt door PA0SE. Electron, sept. 1998, pag. 365.
- [3] PA0SE op 2197 m, door Dick Rollema, PA0SE. Electron, okt. 1998, pag. 425, met aanvullingen en correcties in november 459, december 504 en dit nummer.
- [4] The LF Experimenter's Source Book, door Peter Dodd, G3LDO. 2nd edition, 1998. Uitgave RSGB. (Recensie in Electron, okt. 1998, pag. 431).

Het RANS-Award

De Radio Amateurs Nederlandse Spoorwegen heeft het initiatief genomen dit award uit te geven.

De RANS is opgericht op 29 oktober 1983 door PA3CXM en bestaat 15 jaar. Het award is aan te vragen door zowel luister- als zendamateurs. Repeaterverbindingen zijn niet toegestaan.

De eisen: VHF: 5 RANS-leden en PI4RNS of

HF: 5 RANS-leden.

Mode: Phone/CW of Phone en CW (mixed).

Een lijst van roepnamen die geldig zijn voor dit award kunt u aanvragen door een aan uzelf gerichte enveloppe welke voldoende is gefrankeerd te sturen aan de awardmanager.

Het award kunt u als volgt aanvragen:

Begeleid uw aanvraag met een loguittreksel, mede-ondertekend door twee gelicentieerde zendamateurs en voeg daar voor de kosten f 10,-, 10 DM of 6 \$ bij. U kunt ook betalen door storting van f 10,- op giro 181772 t.n.v. RANS onder vermelding van Award.

De awardmanager is F.A. Jonkers, PD0SCR, Sportlaan 34, 1442 ED Purmerend.

De wekelijkse ronde van RANS wordt gehouden op donderdagavond vanaf 20.30 tot ongeveer 20.45 uur op 145,475 MHz verticaal gepolariseerd vanuit Amsterdam CS en vanaf ongeveer 20.45 uur op 145,7875 repeater PI3AMF. Daaruit voortvloeiend betekent dit niet de beste bereikbaarheid t.b.v. het award, repeaterverbindingen zijn immers ongelukkig. Wij hopen ten spoedigste met een goede oplossing hiervoor te komen.

F.A. Jonkers, PD0SCR

Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

August 1998
– The 100th Anniversary of the First North American Wireless Transmission [4].
– A Balloon-Lifted Full-Wave Antenna for 160 Meters [8].

CQ DL

8/1998
– Schaltungstechnik der Bake DFOANN [3].
– HFMon – ein Baken-Monitoring-Programm [4].
– Normalfrequenz-Distributionsverstärker [3].
– Meine erste Langwellenantenne [3].
– Zum Einbau von Amateurfunkgeräten in Kraftfahrzeuge [3].
– Störfall 1 beseitigt [4].
– Antennenabgleichgerät mit "direkter Anpassung" [2].

9/98

– Universelles Modem für SSTV und FAX [6].
– Aktuelles zur biologischen Wirkung hochfrequenter Strahlung [2].
– Induktivitäten messen mit dem Digitalvoltmeter [2].
– Abschwächer zur Transverter-Ansteuerung [2].
– Abstimmautomatik für Magnetantennen [2].
– Mini-Elbug mit Mikroprozessor [2].

Funk 8/98

– Praxistest: Multimode-Transceiver Icom IC-821H [4].
– Praxistest: Kenwood TM-G707E [4].
– Praxistest: Maycom AH-29, das 10-Meter-Relais-Handy [5].
– Breitband-Aktivantenne mit Gegentaktendstufe [3].
– Der CQ-Papagei – die Sprachmaschine [5].
– 4-Element-Kurzagi für das 50-MHz-Band [3].
– Reiseradios (nicht nur) für Funkamateure [4].

9/98

– Praxistest: SGC SG-2020 [5].

– Praxistest: Afusoft Morse-Tutor PC V5.1 [5].
– Praxistest: Emperor Shotgun [5].
– Ein hochwertiges SSB-Filter zum Billigtarif [3].
– Tongeber und -auswerter [3].
– 30-MHz-Zählereinheit [2].
– Große Magnetantennen in der Praxis [4].
– Praxistest: Titanex DLP1 Logper [5].

Funkamateure

8/98
– Kenwoods Dualbander TM-G707E Economy-Version: das gelbe Wunder [3].
– Klein & fein: VHF/UHF-Mikrohandy DJ-C5E von Alinco [1].
– SWR-Meter-Berechnung – nicht nur für Langwelle [2].
– Einfache Antennenanlage für Satellitenbetrieb [2].
– Hochgeschwindigkeits-FSK-Modem für den EPP-Adapter [5].
– Empfangskonverter 50 MHz / 28 MHz [2].

9/98

– GPS III – wonderful World: Macht Garmins Taschnavigationskarte und Kompaß überflüssig [5].
– KW-Erweiterung VHF-Wobler [1].
– Test Titanex-Antenne DLP-15 [3].
– Spulen-Berechnungsprogramm [4].
– Linearitätsprüfungen mit dem Zweitongenerator [3].

– Meßprotokoll zum Datenblatt 5/2 der Vfg. 306/97 für HSM-Abstände [2].

Practical Wireless

September 1998
– PW Review: The Alinco DJ-C5E [3].
– PW Review: The MFJ-1026 Noise Cancelling Signal Enhancer [2].

October 1998

– PW Review: Out & About with Pro-Am Antennas & Magnetic Mount [2].
– The Droitwich Chronicles, The GW8DUP Edition [3].
– PW Review: The MFJ-259B Antenna Analyser [2].
– A Morse Practice Oscillator [2].

QST

September 1998
– A Versatile, High-Capacity Battery Power Source [4].
– A Spectrum Analyzer for the Radio Amateur, part Two [4].
– An Improved 1/3 Wavelength Dipole [5].
– Product Review: ICOM IC-746 HF/VHF Transceiver [6].
– Product Review: Ten-Tec T-Kit 1340 QRP Transceiver [3].

RADIO COMMUNICATION

August 1998
– A Combined 2 m and 70 cm Signal Source [3].
– Balanced Line ASTU & Current Indicator, Part Two [3].
– Peter Hart Review: Yaesu FT-

847 13 Band All Mode Transceiver [4].

September 1998

– The "BACKPACKER" QRP Transceiver, Part One [6].
– Review EZNEC2 Antenna Modelling Software [2].

73 Amateur Radio Today

July 1998
– Raising the RASER to New Heights [5].
– Build This Simple CW Identifier [6].
– FM Revisited [4].
– Home-Brew RF Ammeter for the Shack [3].

August 1998

– A Silk Purse... – Easy Upgrades for Heathkit's SB-104 Transceiver [4].
– Power to the People! – To hams who build this tuned input network, that is... [4].
– Only One Antenna – All about Multibands [3].
– 73 Review: Kachina 505DSP computer-controlled HF transceiver [7].
– Intro to Superhets, Part One [4].
– Experimenter's Power Panel [4].
– An FET Probe to MMIC [3].

De VERON bibliotheek commissie wenst u prettige feestdagen en een voorspoedig 1999 toe!

Dolf, PE1AAP

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema januari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr, za, zo	1-3 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
ma, di	4, 5 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
wo, do	6, 7 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code of rndtxt
vr, za, zo	8-10 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	op 12 wpm,
ma, di	11, 12 jan	letters D, L, V	rndtxt 8 wpm	
wo, do	13, 14 jan	letter Q	rndtxt 8 wpm	
vr, za, zo	15-17 jan	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	als tweede les
ma, di	18, 19 jan	letter S	tekst 8 wpm	iedere dag een
wo, do	20, 21 jan	letter A	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
vr, za, zo	22-24 jan	letter E	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
ma, di	25, 26 jan	cijfer 5	tekst 8 wpm	zondags in een
wo, do	27, 28 jan	letter T	tekst 8 wpm	vreemde taal.
vr, za, zo	29-31 jan	cijfer 0	tekst 8 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners, code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers, tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits, rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens. Op maandag 11 januari begint er een nieuwe cyclus! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen. Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480.



Boekbespreking

Hints & Kinks for the Radio Amateurs

Uitgever: ARRL

Samengesteld door: Robert Schetgen, KU7G en David Newkirk, W9VES

Formaat: A4, ca. 172 pag.

Fourteenth edition No. 10 of the Radio Amateurs Library
ISBN: 0-87259-609-5

Dit boekwerkje omvat 10 hoofdstukken, t.w.:

1. Equipment Tips and Mods
 2. Batteries and Generators
 3. Mobile Stations
 4. Portable Stations
 5. Construction/Maintenance
 6. Test Gear
 7. Antenna Systems
 8. Operating
 9. Around the Shack
 10. Interference.
- Abbreviations
Suppliers and Parts
Index.

Dit boekje bevat honderden goede ideeën, projecten en technieken die ons in staat stellen om aan creatieve invallen een meer praktische oplossing te verbinden. Tevens zullen problemen, die bij het operationeel zijn op de band, terug te vinden zijn met andere oplossingen of verbeteringen van de gebruikte schakelingen. Resultaat: meer plezier in onze hobby. Vele gepresenteerde projecten en beschrijvingen zijn reeds gepubliceerd in het tijdschrift QST in de periode 1992 - 1996. Sommige beschrijvingen zijn slechts enkele regels lang tot volledig uitgewerkte projecten. Dit boek behandelt onderwerpen van (hand-held) transceivers tot antennes, batterijen voor computers, digitale schakelingen voor microfoons etc.

Het is tot stand gekomen doordat amateurs zelf allerlei tips en technieken, met voor hen waardevolle oplossingen, opsturen naar Hints & Kinks van het tijdschrift QST. Daarom vragen de samenstellers ook *nu* weer naar uw waardevolle tips.

Dan wordt de stand van de techniek van dit boek bijgehouden voor het Radioamateurisme zelf.

Van vele transceivers worden modificaties gegeven, bijv: Icom 228, 25H, 720A, Yaesu FT990, Kenwood TS 850S, TH 27, TS 830S, TS 450S/AT, en nog andere modificaties van diverse apparatuur.

Het is een zeer leesbaar boek, goed opgezet en ruim voorzien van tekeningen, foto's, schakelschema's etc. die de zeer praktische oplossingen van problemen uitvoerbaar

maken. Voor hen, zeker zij die niet professioneel werkzaam zijn in deze technieken, die graag knutselen en wat ondersteuning willen voor diverse onderwerpen is dit boekje een zeer nuttige "help-desk".

Pas op, je verliest je tijd gemakkelijk in dit boekwerkje. Graag aanbevolen en veel (na)bouw zin gewenst!

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 226. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL uitgave.

Veel plezier ermee.

Koos Holleboom,
PA3CVJ@PI8ZAA

Email
K.G.Holleboom@ele.tue.nl
FTP Server
<http://sat.ec.ele.tue.nl>

Vademecum

voor De Nederlandse Radio
(zend)amateur

Een onmisbaar naslagwerk

Het Hoofdbestuur
van de VERON
wenst alle leden
een voorspoedig 1999



WIJ WENSEN U.....
EEN VOORSPOEDIG
1999 !!!



SCHAART

COMMUNICATIONS

Valkenburgseweg 62
2223 KE Katwijk ZH
The Netherlands

Amateursatellieten

RS-12/13

De mode waarin de RS-12/13 satelliet werkt is gedurende de afgelopen weken veelvuldig veranderd. Meerdere stations melden het gebruik van de modes K, T, KT en zelfs gelijktijdig werken van RS12 en RS13. Van officiële zijde worden momenteel geen uitspraken over de werking van de satelliet gedaan. Het is daarom aan te raden goed te luisteren in welke mode de satelliet staat. Het beheer van RS-12/13 is nu overgedragen aan Alex Papkov, in Kaluga City, Russia.

OSCAR 10

Uplink 435,030 tot 435,180 MHz CW/LSB
Downlink 145,975 tot 145,825 MHz CW/USB
AO-10 werkt nu met een 70-cm uplink en een 2-meter downlink.
Er verschijnen rapporten die aangeven dat AO-10 goed blijft werken met als enige probleem dat de gebruikelijke QSB gedurende een omloop nogal sterk verschillend is. Zelfs tijdens het apogeuem zijn de signalen nog steeds zeer goed waarneembaar.

AO-27

Uplink 145,850 MHz FM
Downlink 436,792 MHz FM
Werkzaam in mode J.
De zender van AO-27 wordt tijdens elke omloop aan- en uitgeschakeld.
Telkens 18 minuten nadat de satelliet in de zon komt wordt de zender ingeschakeld. Gedurende 18 minuten blijft de zender daarna aan staan. Gedurende de rest van elke omloop staat de zender uit.

KITSAT KO-23

Uplink 145,900 MHz FM
9600 Bd FSK
Downlink 435,175 MHz FM
Diverse stations melden dat de frequentie van KO-23 ongeveer 5 kHz lager blijkt te zijn dan verwacht. Volgens G3RWL bevindt de satelliet zich nog steeds volledig in het zonlicht.

TMSAT-OSCAR-31

Downlink 436,925 MHz, 9600 Bd FSK
Uplink 145,925 MHz, 9600 Bd FSK
BBS Callsign TMSAT1-12
Broadcast Callsign TMSAT1-11
Het commandoteam van TMSat-1 heeft de testperiode afgesloten. Het merendeel van

de satelliet werkt correct. Met de downlinkzender bestaat nog een probleem waardoor het gebruik van de downlinkzender beperkt wordt tot de 15 à 30 minuten waarbij de satelliet boven de controlestations in Europa en Thailand vliegt.

Het grondteam in Surrey en Bangkok zal gedurende de komende maanden het probleem met de downlinkzender proberen aan te pakken zodat de downlinkzender gedurende langere delen van de omloop ingeschakeld kan worden.

TO-31 is in het weekend van 29 november officieel vrijgegeven voor algemeen gebruik door amateurs. Dit maakt het mogelijk dat radioamateurs gebruik maken van de opslag en forward communicatie transponder in de satelliet. Tevens kunnen beelden die met de multispectrale hoge-resolutie camera van de satelliet zijn gemaakt worden opgehaald.

Het commandostation hoopt dat de zendamateurs zich voorlopig beperken tot het ophalen van de hoge-resolutie beelden en het overige radioverkeer tot een minimum beperken. Als gevolg van de beperkte opslagcapaciteit aan boord van de satelliet blijven de beelden nadat ze opgenomen zijn slechts een paar dagen in de satelliet beschikbaar. Als er andere (en vooral grote) files naar de satelliet worden gezonden zal uiteindelijk de tijd die nodig is om een beeld te verzenden zo groot worden dat een beeld alweer gewist wordt voordat het in zijn geheel verzonden is.

Gedurende een aantal tests die door het grondstation worden uitgevoerd is het mogelijk dat het gebruik van de satelliet voor amateurs wordt geblokkeerd. Indien het BBS in de satelliet gesloten is (aangegeven met WISP etc) dan wordt men verzocht geen communicatie met de satelliet te voeren aangezien dit vertragend werkt voor de commandostations.

TechSat-1B GO-32

Downlink 435,325
435,225 MHz
De TechSat-1B micro-satelliet, die met succes gelanceerd is op 10 juli 1998, is nog steeds niet beschikbaar voor gebruik door amateurs.

De satelliet heeft ook geen continu werkend baken, maar zendt elke 30 seconden een 9600 baud signaal uit dat ongeveer 3 seconden duurt. De frequentie is momenteel 435,225 MHz. Het TechSat team heeft ook een WEB pagina samengesteld. Deze is te vinden op: <http://techsat.internet-zahav.net/>

Voxsat-1

De Voxsat-1, een nieuwe satelliet van AMSAT-LU, bevindt zich in de laatste fase voor de lancering. De satelliet zal als onderdeel in een Russische satelliet worden gelanceerd en bevat een crossband FM repeater, een echo repeater, een spraak baken en mogelijk nog meer. Het downlinkvermogen bedraagt ongeveer twee watt. De exacte lanceerdatum staat nu nog niet vast.

ISS

De eerste module voor het nieuwe Internationale Ruimte Station (ISS) is op 20 november 1998 met succes gelanceerd met behulp van een Russische Proton raket. Kort na de lancering zijn 3 gebreken aan de Russische ISS module geconstateerd. Een van de acht accu's functioneert niet, de luchtvochtigheid in de module is te hoog en een van de antennes werkt niet optimaal. De space shuttle bemanning die binnenkort de volgende module gaat plaatsen (vlucht STS-88) zal tevens deze kleine problemen onderzoeken.

Deze eerste Russische ISS module, met de naam Zarya (Russisch voor dageraad), dient als voedings- en aandrijvingsmodule voor het totale ISS station. De Zarya module bevat bovendien de benodigde communicatie apparatuur en opslagruimte voor brandstof en andere voorraden. In deze module zitten nog geen systemen voor de zuurstof, water en andere voorziening die verblijf in de ruimte mogelijk moeten maken. De astronauten kunnen in de toekomst echter wel zonder ruimtepakken van deze module gebruik maken. Verblijf in de ruimte en het ISS station is pas mogelijk nadat een of meerdere woonmodules voor de astronauten aan een van

de drie poorten van de Zarya module is gekoppeld. De lancering en koppeling van de eerste woonmodule staat voor juli 1999 op het programma.

Eigenlijk is de Zarya module een aangepaste en gemoderniseerde versie van de vroegere Salyut module. De cilindervormige module heeft een lengte van 12,5 meter en een diameter van 4,3 meter, ze weegt ongeveer 19 ton. De zonnepanelen steken zo'n 10,5 meter buiten de zijkant van de module uit. Het moet, net als met het MIR station, zeer goed mogelijk zijn het ISS station vanaf de aarde als een ster door de lucht te zien bewegen.

Het plan is dat het ISS station gereed moet zijn in 2004. Tegen die tijd omvat het geheel de afmeting van een compleet voetbalveld en zal daarmee de grootste en meest complexe structuur in de ruimte zijn.

Als alles goed gaat wordt op 3 december met spaceshuttle vlucht STS-88 de volgende module omhoog gebracht. Het installeren van amateur-radio onderdelen in ISS laat nog even op zich wachten. In december worden de onderdelen van het tijdelijke ARISS station (Amateur Radio International Space Station), getest om te zien of ze aan de gestelde eisen voldoen. Het ARISS station voorziet in het gebruik van packet, digitale spraak en bakens door de astronauten aan boord van het ruimtestation. Gepland is dat de eerste bewoners in het begin van het jaar 2000 in het ISS station komen te wonen en te werken.

Het amateur packetstation zal kort daarna worden ingeschakeld. Voor het zover is moet er nog eerst een ruimtewandeling worden gemaakt om de benodigde antennes op een van de 4 antennepoorten op de buitenwand van het station te bevestigen. Nadere informatie over het ruimtestation ISS is te vinden op internet. Het adres: <http://station.nasa.gov/reference/fel/index.html>

73's Bertus Hüsken



Van de HB tafel

Aanvulling op Amateur Overleg 20 oktober

In aanvulling op de publicatie over het AO in het decembernummer van Electron (pag. 504) kregen we van de IARU Common License group de informatie dat u bij gebruik van uw amateurapparatuur op de Nederlandse Antillen (excl. Aruba), onder de CEPT TR 61-01 regeling, uw eigen roepletters door de prefix PJ2/ vooraf moet laten gaan. Dit geldt voor CEPT klassen I en II.

Tevens werd aangekondigd dat de regeling voor de keuzemogelijkheid van de roepletters in een eindfase was. Inmiddels is bekend gemaakt dat de regeling definitief is vastgesteld en met onmiddellijke ingang is ingevoerd. De geslaagden van de Najaarsexamens kunnen zelf al een keuze maken. De eerste nieuwe prefixen zullen inmiddels op de band zijn verschenen. Amateurs die andere roepletters willen aanvragen kunnen hiervoor een formulier aanvragen bij de Rijksdienst voor Radiocommunicatie, Emmasingel 1, 9726 AG Groningen. De kosten voor het verlenen van een machtiging met nieuwe roepletters bedragen f 55,00.

Amateur van het Jaar 1997

Tijdens de Dag voor de Amateur werd de onderscheiding 'Amateur van het Jaar 1997' toegekend aan Arie Nugteren, PA3DUU. Uit handen van de voorzitter van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder, mevrouw Olthof-Kosters, ontving hij de wisselbeker, een oorkonde en een geldbedrag. Van de algemeen voorzitter van de VERON, PA3ADR, ontving hij eveneens een geldbedrag. Voorafgaande aan de toekenning van de onderscheiding sprak Dick Rollema, PA0SE, bestuurslid van het WERA Fonds Veder, de considerans uit. Arie heeft zich ingezet voor de organisatie en realisatie van DX-pedities naar onherbergzame oorden om daarmee bijzondere DXCC landen in de lucht te brengen:

- 1992 Clipperton Island (FO0CI)
- 1993 Baker en Howland (AH1A)
- 1997 Heard Island (VK0IR)

In het bijzonder voor zijn inzet voor de 1997 expeditie naar Heard Island kreeg hij de onderscheiding. Arie was nauw betrokken bij de organisatie van deze expeditie die in begin januari 1997 een aanvang nam. Tijdens voorbereidingen, in 1996, werd men voor \$ 100.000,- opgelicht door een malafide bootverhuurder. Arie en enkele anderen namen dit verlies voor hun rekening. Hij zorgde ervoor, dat de logs met de gemaakte QSO's tijdens de DXpeditie dagelijks op Internet ter inzage stonden. Dit door effectief gebruik van de amateurinfrastructuur en dat vanuit één van de meest barre plaatsen op aarde. Hij was verantwoordelijk voor het satellietverkeer en de datacommunicatie met de bewoonde wereld. Die specialismen zijn hem volledig toevertrouwd, zozeer zelfs, dat aan de vooravond van de expeditie een Duits blad schreef: "Heard op satelliet?". De VK0IR logs werden aan de satelliet toevertrouwd en 4 tot 5 uur later door een station in België uitgelezen, naar ON4UN verzonden en na bewerking het Internet opgestuurd.

Inmiddels heeft Arie diverse lezingen gegeven en zijn er een VK0IR video en een VK0IR boek te koop. Wereldwijd zijn er fraaie verslagen verschenen in allerlei amateurperiodieken.

Namens Hoofdbestuur en leden van de VERON vanaf deze plaats onze hartelijke gelukwensen aan PA3DUU.

Hoofdbestuursvergadering

Op 2 november jl. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden aanwezig m.u.v. PA3ADR (ziek) en PA3FYM (QRL). Ook de observer van de redactie van Electron, PA0GJH, was wegens ziekte verhinderd. Voorafgaand aan de HB vergadering werd een DB vergadering gehouden. Tijdens de HB vergadering werden onder meer de volgende zaken besproken.

Lift voor het Hamnus t.b.v. gehandicapten

In overleg tussen de afdeling Twente, het

Hoofdbestuur en het VERON-fonds is besloten een traplift aan te schaffen voor gebruik in het clubhuis van de VERON afdeling Twente. De afdeling houdt al haar bijeenkomsten en cursussen in een ruimte die alleen via een steile trap is te bereiken en is daardoor nagenoeg onbereikbaar voor gehandicapten. Het VERON-Fonds zal de kosten voor aanschaf en installatie op zich nemen.

Jeugdbeleid

HB-lid PA3AGI heeft een discussiestuk over mogelijkheden om de jeugd meer te kunnen betrekken bij het radiozend-amateurisme. Wie tijdens de DvdA de lezing van PA0KLS heeft bijgewoond heeft hierover ook het nodige kunnen opsteken. Er wordt gedacht aan een gericht benaderen van jongeren via de instellingen waar zij onderwijs genieten. Tijdens de regionale bijeenkomsten zal met de afdelingen over een en ander van gedachten worden gewisseld.

IARU

Vanuit het IARU Executive Committee (bestuur van de complete IARU) is voorgesteld te kiezen tot president W4RA en tot vice president VK3ADW. Het Hoofdbestuur van de VERON heeft besloten zich in deze te onthouden van stemming uit teleurstelling dat geen kandidaat van onze eigen Region 1 voor één van de functies is voorgedragen.

Officialsdag

De officialsdag wordt gehouden op zaterdag 27 maart a.s. in Soestduinen.

Verslagen van Bureaus en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

Volgende vergaderingen

De volgende vergaderingen zijn gepland voor 7 december en 11 januari 1999.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

Rubriek de VERON

Ondanks dat bij de nacontrole van de drukproeven van Electron er bij onze drukker op is gewezen dat de dit jaar overleden J. van Tuijn, PA0JJT, niet meer vermeld mocht worden in de rubriek De VERON: VHF-UHF Satellieten, hebben we geconstateerd dat deze correctie niet is doorgevoerd.

Wij betreuren dat dit is gebeurd. Onze welgemeende excuses aan allen die zich hieraan gestoord hebben.

Red. Electron



WIJ WENSEN U.....
EEN VOORSPOEDIG
1999 !!!

SCHAART
COMMUNICATIONS

Valkenburgseweg 62
2223 KE Katwijk ZH
The Netherlands

VHF en Hoger

Van de VHF-commissie Radioverkeer

50 MHz

Het wil nog niet echt doorzetten op 50 MHz, al zijn er soms wel wat leuke dingen te doen. Helaas nog steeds openingen van vrij korte duur zodat eigenlijk alleen de heel fanatieke stations DX hebben kunnen werken.

Het blijkt overduidelijk steeds weer dat je het beste de set maar beter aan kunt laten staan om naar de eeuwige ruisvelden te luisteren, tot dat...

Naast de regelmatige openingen naar 7Q7RM en TZ6VV minder vaak gehoorde DX op b.v. 6 september. Gedurende slechts enkele minuten was er in bepaalde delen van ons land te werken met Z21KA. Daarnaast eindelijk de lang verwachte opening naar ZS. Helaas geen activiteit maar slechts het baken ZS6TWB was hoorbaar. Het duurde nog tot begin oktober voordat er meerdere QSO's gemaakt werden. Nieuw in deze zonnecyclus was de verschijning van 6W1QV (Senegal) op 14 september om 1835 UTC. Helaas een niet al te actief station op 6 m (wel op HF). Behoudens enkele minuten durende openingen weinig echt bijzondere dingen. Op 3 oktober, D44BC (Kaap Verdische eilanden), gedurende 20 minuten te werken in ons land met verder 6W1QV, TR8CA en TR8XX. Alles bij elkaar ongeveer een uur lang DX (vanaf 1845). De dag erna dan eindelijk voor velen de eerste ZS. Zelf werkte ik ZS6AXT en ZS6WB met 5/5 signalen terwijl er verder nog Z22JE en 7Q7RM te horen/werken was.

Op de 10^e oktober bijna anderhalf uur lang bal op 6 meter. Het begon met A22BW (1629), vervolgens Z22JE en nog wat later ZS6PJS (1652), V51KC, ZS6JRN en ZS6Y. Om het verhaal compleet te maken tenslotte TZ6VV en 6W1QV. Zou het dan toch echt losgaan??? Opvallend was dat de eerstvolgende goede opening weer in het weekend plaats vond, 17 oktober. Erg onwaarschijnlijk dat er echt geen openingen zijn geweest in de tussenliggende week. Waarschijnlijker is het

dat er alleen niemand echt actief is geweest in die periode. Ook op 17 oktober was er eigenlijk niemand actief. Slechts een enkele Nederlander benutte de mogelijkheid te werken met b.v. ZS6XJ, ZS6WB, ZR6ZL, ZS6Y en V51KC. Mogelijk heeft de Jota van dat weekend velen doen besluiten de set maar uit te laten staan ?? Toch jammer.

Naast de eerder genoemde TEP met ES openingen was er regelmatig Aurora in de laatste maanden. Helaas kon ik er zelf niet iedere keer optimaal gebruik van maken, ik woon wat verder zuidelijk, maar toch was er genoeg te doen.

De grote opening was op 27 augustus waarin er ver zuidelijk gewerkt kon worden via de auroraspiegel. Onder andere stations uit JN48, JN58 en zelfs JN47 (HB9JAW) konden worden genoteerd met prima AU signalen. Andere noemenswaardige openingen waren er op 19 oktober en 13 november in de avonden.

Een verschijnsel wat bijna niemand ontgaan kan zijn was de Leoniden meteoren regen. Als je niet actief was in de nacht van 16 op 17 november, dan heb je ECHT wat gemist. Vanaf een uur of tien in de avond leek het wel of er Es was op 6 m met openingen naar alle hoeken van Europa. Er konden met gemak wat minder makkelijk te werken DXCC's gewerkt worden zoals GJ en GD.

Het was wel erg bijzonder zo veel activiteit te horen om 3 uur 's nachts.

Zelf hoorde/werkte ik OH, ES, LY, OE, OZ, EI, G, GJ en GD. Ik ben de meeste tijd niet eens echt actief geweest. Er was voor mij meer nieuws te werken op 2 meter. Mogelijk dat de Leoniden volgend jaar een nog beter schouwspel opleveren, zorg dat je er bij bent. Op de 17^e overdag was er met prima signalen HV5PUL (Vaticaanstad) te werken. Meteor-scatter is zo wel erg leuk, maar ja, bursten van minuten zijn helaas geen alledaags verschijnsel.

Voor mij was de 15^e november de beste van de laatste paar maanden. In een ongeveer 10 seconden durende

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Goudenstein 107, 3772 LC Barneveld, 06 53 93 76 73, BBS PI8TMA. E-mail pe1jdx@wxs.nl
50 MHz: Dennis Robbemond, PE1PZS, Iepen-
daal 155, 3181 AJ Rozenburg, (0181)
21 29 44, BBS PI8VNW. E-mail:
pe1pzs@wirehub.nl
144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Marie Koe-
nenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (055)
366 80 56, BBS PI8APD, E-mail
pe1khp@wxs.nl
UHF/SHF: via PE1JDX
Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25,
3603 AP Maarssen, (0346) 56 42 92,
BBS PI8WNO E-mail cnx@wxs.nl

opening kon ik (Da's nog 's mazzel hebben) E30GA (expeditie naar Eritrea) werken op 50,110 (1244).

Voor diegenen die het nog niet wisten, ik ben tegenwoordig bereikbaar via E-mail, ook voor DX rapporten e.d. pe1pzs@wirehub.nl.

Goed DX-jaar 1999

Dennis

144 MHz

De VHF-commissie wenst iedereen een goed en DX-rijk 1999 toe, dat het mag brengen wat je er van verwacht.

Het was een bar slechte periode, het weer was omgeslagen of hebben we dit jaar de zon totaal niet gezien? Veel regen in de maand oktober en november, te veel. Hoezo grondwater staat te laag? Daarbij waaide het die periode ook behoorlijk hard, doch ik heb geen meldingen gekregen van omgewaaide antenne-masten. Toch zullen er in het voorjaar weer enige aanpassingen moeten worden doorgevoerd. Door het slechte weer waren er dan ook nauwelijks leuke tropo openingen. Wat je dan gelijk terug vindt in het overzicht, toch nog een aantal leuke zaken deze maand, zoals de sterren-regen, die iedereen deed verbazen.

PA6 station

Friesland 500 jaar provinciaal bestuur was de gelegenheid waarom PA6FRL in de lucht werd gebracht. Per band was er een station actief, zowel op twee als ook mede op 70 cm en op de hf-band. De QSL-kaart gaat via PA3FFB.

Aurora

Tijdens de telegrafiecontest was er op 7 november een aurora opening. Deze begon om 1600 en duurde een uur. Om 1800 was de a-index 20 en de k-index 5. In deze opening was te werken: OH1PT

(KP01), LY1DY (KP25), RW1AW (KP50), LY2WR (KO24), RU1AA (KP40), ES1DF/2 (KO29), LA8AJA (JP50) en YL80AG (KO26).

Op 9 november was er nog een opening, de a-index was toen 47 de k-index was 4 om 1800. De opening duurde de gehele vooravond, met onderbrekingen. De volgende stations konden gewerkt worden: GI6ATZ (IO74), SM0RVX (JO99), SM4HFI (JP70), RX1AS (KO59), GM4JJJ (IO76), SK4BX (JO79), LA4CQ (JP20), ES2NA (KO29), YL80AG (KO26), SK6HD (JO68) en GM0PWS (IO68). Het baken SK4MPI was 58A in Apeldoorn, met een QTF van 0 graden. De meeste verbindingen werden gemaakt in de boog van 0 tot 25 graden.

Op vrijdag 13 november, was er opnieuw een opening en die was niet slecht. Zo was SK4MPI zo'n 7 uur te horen bij PA3CEE in het noorden van ons land. Hij werkte de volgende stations: SM3BEI (JP81) 1072 km, RX1AS (KO59) 1608 km, OH1XT (KP01) 1260 km en RW1AW (KP50) 1606 km.

Telegrafiecontest

Ook wel de Marconi contest genoemd was op 7 en 8 november. Het leverde heel wat leuke verbindingen op, vooral ook omdat er een aurora midden in de contest viel. Zelfs in deze toch wel koude en natte maand waren er stations portabel actief. PE1OGF deelde wat punten uit. Hij werkte geen nieuwe vakken, echter wel een aantal nieuwe stations. Zijn station bestaat uit een TS-850 met een LT2S, 400 watt, zijn antenne systeem bestaat uit viermaal 11-elements F9FT op 16 mAGL (37 m ASL). Zijn top 10: I2FAK (JN45) 760 km, F6ETI/p (IN87) 722 km, OZ8ZS (JO55) 634 km, DH8BQA/p (JO73) 634 km, DK0OG (JN68) 615 km, OK1ARI/p (JO60) 593 km, OK1KIM (JO60) 574 km, OL3Y (JN69) 571 km,



OK1PGS/p (JN69) 563 km en DK0WAL (JO61) 548 km.

Schuilen voor sterrenregen

Leoniden, in de nacht van dinsdag 17 op woensdag 18 november werd onze planeet gezandstraald door een twee uur durende kosmische hoosbui van stof en gruis. Met een snelheid van ruim 250 duizend kilometer per uur, drongen de stofdelen en steenruis de aardse dampkring binnen. Op grote hoogte verdampen ze en brengen ze de luchtmoleculen tot ontbranding. De Leoniden-ontspringen uit het sterrenbeeld leeuw. Vanaf de grond was een indrukwekkende 'sterrenregen' te zien is. Mede ook door de stofwolk achter de komeet Tempel-Tuttle. In november 1866, vond een indrukwekkende sterrenregen plaats. De astronomen Ernst Tempel en Horace Tuttle ontdekten onafhankelijk van elkaar een nieuwe komeet aan de hemel, met een omlooptijd van 33 jaar. Deze komeet beweegt precies in dezelfde baan door het zonnestelsel als de stofdeeltjes van de meteorenregen Leoniden. Daarmee was de moederkomeet van de Leoniden-zwerm ontdekt. Eens in de 33 jaar kruist de aarde de komeetbaan net nadat de komeet zelf is langsgelopen.

Achter de komeet Tempel-Tuttle bevindt zich een extra dichte stofwolk, waar de aarde doorheen beweegt. En dat was dit jaar ook het geval. Het maximum werd verwacht rond 20.45 uur en gezien vanuit de aanstormende stofdeeltjes lag Nederland dan aan de 'achterzijde' van de aarde. Het volgende jaar zal veel meer te zien zijn in ons land. Ondanks dit alles was het een korte maar hevige conditie voor ons als radioamateurs. Want wij bleven binnen, genieten van alle verbindingen. Op de late avond van 16 november vertrok ik naar de shack, nadat ik mijn vrouw een nachtkus had gegeven. Het begon heel goed, op random met lange bursts, die 2 minuten duurden. Daarin kon je rustig de ene na de andere verbinding maken in SSB en het was er druk, dat al om 2300. Het werd alleen maar drukker en de signalen werden alleen maar vetter. Om 0130 vond ik het tijd om toch maar naar bed te gaan, ik had geen vrij kunnen krijgen. Joop (ook bekend als Joe) PA0JMV om-

schreef het als volgt: "Around 0300 UTC it was like 20 meters during a contest". De signalen kwamen van elke hoek uit Europa, het maakte niet uit waar je de antenne na toe draaide. Zo wel via side/backscatter of directscatter. Vele stations maakten met elkaar wel erg veel QRM, of wel ik mag 400 watt in de lucht zetten, dan doe ik dat ook maar. Dat is absoluut niet nodig, je brult wel over iedereen heen. Niet echt sociaal, als je weet dat het met 100 watt al zeer goed gaat. Zelf werk ik maar met 50 watt en dat gaat bijna altijd goed, via de reflectie E-laag is maar weinig vermogen nodig. Tegen al die stations die LY2 voor de tiende keer werken, geef eens een ander een kans en kijk eens uit naar stations die je nog nooit gewerkt hebt. Of roep dan CQ niet op 144,200, maar in de omgeving van. Let dan vooral ook even op in welke periode je zit, niets is hinderlijker dan jouw CQ te moeten horen door de reflecties van Oost Europa heen. Wat mij opviel was dat men in SSB toch nog een hele periode CQ bleven geven, onderdoor werd hun CQ beantwoord en de verbinding ging vaak verloren. In zo'n regen is een break na 10 seconden zeer gewenst. De top lag ergens tussen 0300 en 0500. Na 0800 werden de reflecties korter en kwamen ze minder vaak voor. Menig station had na deze nacht meer dan 100 stations in het log staan en nog eens 100 gehoorde stations. De lijst zal vast niet geheel compleet zijn, maar het geeft een aardige indruk wat haalbaar was tijdens deze regen in de eerste nacht. Gewerkt werden: RV3ZR, IK0BZY (JN61), LY1DQ (KO25), LY2BAW (KO25), YT4D, LY2FE (KO05), HG1DLZ, HA8UG, YU1WP (JN94), EA3TI (JN01), 9A1CAL (JN85), LY2FR (KO15), SM3JLA (JP93), LY2IC (KO14), YU7EW (KN05), LY2MW (KO24), I3LGP (JN55), LY2SA (KO14), LY2WR (KO24), LY3AX (KO25), LY3ED (KO14), HA6NY (JN98), EA/DF9OX (IM88), EB5EO (IM98), EA2LU (IN92), SM3VAC (JP83), SP4MPB, CT1FAK, OH5LK, ES2RJ, OH1AYQ, OH8UV, OH8HDL, UA3PTW, LZ2FO, LA5KO, OH6KSR, SM4VQP en RX1AS. Gert PD0HCV uit Westendorp (in de buurt van Doetinchem), was ook actief tijdens de regen, maar vooral op 144,300. Met zijn 25 watt en een 15 elements werkte hij

de volgende stations: OK2DL (JN89), 9A3PA (JN85), S51AT (JN75), SP2FAX (JO83), SM3KJO (JP92), EA3YW (JN11), YU1OS (KN04), LY2WR (KO24) en ES2RJ (KO29). Dat waren voor hem vier nieuwe landen op een avond.

Overdag op 17 november ging het ook nog, al waren de reflecties niet in die veelvouden als de nacht, toch duurden sommige langer dan 30 seconden. PD0ROS werkte met 25 watt zo EA2AGK op 144,300. De top van de regen moest nog komen om 2045 die avond, iedereen maakte zich dan ook, na aanhoren van de verhalen op de band, op voor een lange nacht. Echter wat gebeurde er? Niets. Het was erg stil op random. Wel waren er HSMS signalen te horen op de band, echter op random was bijna niets te blijven. Een tweetal verbindingen kon ik maken. De reflecties duurden ook niet echt lang, 10 seconden, dan had je het wel gehad. Een hele scherpe top had de regen. Natuurlijk zijn met skeds ook mooie verbindingen gemaakt, op random moet je gewoon geluk hebben. De bevestiging kreeg ik van Ton, PA0EFA, naast radioamateur is hij ook amateurastronoom en hij doet al een aantal jaren radiowaarnemingen van de belangrijkste meteorozwermen (E-mail: schoenmaker@nfra.nl). Vanuit Roden doet hij deze waarnemingen op de frequentie 72,11 MHz, daar logt hij het radiostation uit Polen. In Wrocław staat de zender opgesteld en deze zendt uit met 120 kW. De afstand tussen zijn QTH en dat van de zender is 750 km. Als ontvangststation gebruikt hij het volgende: een 4 element horizontale yagi, op 105 graden, met een elevatie van 15 graden. De ontvanger is een home-made convertor gevolgd door Barlow-Wadley XCR-30 Mark II, 0,3 uV bij 20 dB S/N, bandbreedte 3 kHz. Voor het loggen ge-

bruikt hij het stripchart recorder met een chart snelheid van 120 mm/hour. Het loggen begon bij hem op 16 november om 2100. De eerste reflectie was om 2126 en duurde maar liefst 4 minuten. Door de lange duur is het voor hem een beetje moeilijk te bepalen hoeveel meteoren daar nu verantwoordelijk voor zijn. De top lag om 0500, zie hiervoor zijn waarnemingslijstje. Radio observaties op 17/18 november laten veel minder activiteiten zien, toen rond 0500 was het maar rond 10%. Dit is bevestigd door visuele waarnemingen.

Dan als laatste nog even over behaalde afstanden. Rick PE1BVM, gaf als zijn beste DX het volgende op: UT5EC 2123 km, UT5ER 2071 km, RX1AS 1820 km en SV0EC 1800 km. Het laat allemaal zien dat het een bijzondere regen was. Heb je het gemist? Het komende jaar zal deze regen opnieuw nog enig vuurwerk veroorzaken. Dan zitten we in Europa gunstiger dan het dit jaar was. En het is zeker nuttig de dagen rondom de top ook actief te zijn.

Hulpmiddel

Met MS-random verbindingen heb je vaak niet even de tijd om de locator te vragen aan je tegenstation. Dan wil je dat graag achteraf toch weten. Er zijn contestprogramma's die een database bestand bevatten, die je ervoor kan gebruiken. Maar er is ook een Excel bestand in omloop gebracht, dat iets meer informatie geeft dan een call alleen. Er staan 2024 MS-scatter stations uit Europa in. Deze file heb ik op de internetsite van de VHF-commissie geplaatst. Op de scatter pagina kan je hem ophalen. De file is niet door mij gemaakt en ik ben dan ook niet verantwoordelijk voor de juistheid van de gegevens. Het bestandje (in zip-formaat) is 70 kb groot. De url is: <http://home.wxs.nl/~adpe1kh/p/vhf.htm>.

Preliminary results of hourly averaged percentage of reflection time for the indicated intervals:

16/17 november 1998		05h00 - 06h00	100%
20h00 - 21h00	0,7%	06h00 - 07h00	100%
21h00 - 22h00	22%	07h00 - 08h00	98%
22h00 - 23h00	32%	08h00 - 09h00	96%
23h00 - 24h00	41%	09h00 - 10h00	72%
00h00 - 01h00	51%	10h00 - 11h00	56%
01h00 - 02h00	71%	11h00 - 12h00	38%
02h00 - 03h00	91%	12h00 - 13h00	7%
03h00 - 04h00	91%	13h00 - 14h00	2%
04h00 - 05h00	100%	14h00 - 15h00	0,1%

PRIJSLIJST eerste kwartaal 1999 Noodzakelijke wijzigingen voorbehouden

BOUWAKKETEN	
19629700 STEREO CODER (Zeer goede kanaalscheiding)	f 59,95
19629700 CTCSS ENCODER (40 subaud. frequenties - HX315)	f 39,95
19759700 MULTICW CW TRAINER random cw letters, cijfers of gemixt	f 11,95
19189800 DUPLEX FILTER 144/430 MHz Draagtoefonderdrukking ca. 80 Max 40Watt	f 34,95
19379800 Audio COMPRESSOR/LIMITER mono NIEUWE PRIJS	f 135,00
19389800 23CM ZENDER Versie 3/400mW (Breedband of ATV) stappen 2,5MHz	f 130,00
90001595 23CM converter (breedband aud.o) input 1000/1400MHz, output 88/150MHz	f 59,00
90004295 FM AIV modulator (te gebruiken met 19389800)	f 59,00
90001296 VHF FM X-TAL ZENDER (X-tal frequentie 12 niet mbegrepen)	f 94,95
19679800 PACKET MODEM + digitale squelch (1200 Baud)	f 79,00
19689800 PACKET MODEM (1200 Baud)	f 149,00
90003996 FREQUENTIE TELLER (10Hz, 1300MHz) 8 digits geen multiplex	f 69,00
90000697 Ni-Cd NiMH Lader - ontladen (microcontroller)	f 159,00
90000797 MILLENNIUM AFTFLKLOK (afreken in sec. +DCF input + klok)	f 39,95
19529800 PLL stappen 1000kHz -5 ... 500 MHz NIEUWE PRIJS	f 90,00
19549800 Audio COMPRESSOR/LIMITER stereo	f 29,95
19069800 Voedingss print 1.2...30V 1A excl. Trafo	f 24,95
19699800 CW sounder (moore sinus) excl. Luidspreker	f 59,95
19709800 DTMF DECODER met 16 uitgangen (alle aansluitingen via SUB-D 25)	BCL
19169800 DTMF DECODER RS232 (+LCD opties) zie foto op onze web site	

NIEUWE VERLAAGDE PRIJS !!! 19379800, 19529800, 19629800, 19699800 en 19069800

GEFOLWED	
90002895 AR8000/AR2700 RS232 interface (zeer degelijke uitvoering)	f 159,00
DIVERSEN	
19999999 GROTE MILLENNIUM AFTFLKLOK (dagen, uren, minuten en seconden)	
M5/715 Power module (1240, 1300MHz) 10mW in 2 Watt uit + datasheet	f 119,00
LC/50 Kast voor frequentie teller (1 x 8 x 1 1/2 x 200 x 80 mm)	f 35,00

VERWACHT
RDS encoder teksten programmeerbaar via PC JANUARI/FEBRUARI 1999
Universeel PLL met microcontroller 1999
23cm zender nieuw PLL - microcontroller 1999

Amsterdam	ARS ELOPTA	Onsala (Zweden)	ELEKTRONIK DRESSYR
Amstroom	DISPLAY	Overloon	CB SHOP OVERLOON
Amstroom	FLUPRA	Roeselare (België)	MAFRTENS elektrocenter
Bergum	DOLSTRA	Roosendaal	VAN TRIJP ELEKTRONIKA
Groningen	Van DIJKEN ELEKTRONIKA	IJmuiden	BACO
Haarlem	WAREHOUSE	Zevenbergen	DDS electronics
Marburg (Duitsland)	BEAM electronic GmbH		
Odense M (Denmark)	EDR RADIOAMATORERNES FORLAG APS		



SPI

Small Practical Innovation

Dealers welkom

Uw ontwerp als professioneel
bouwpatent op de markt?
BEL VOOR INFORMATIE
Voor 'up to date' gegevens www.daz.com/~spi/

Postbus 259
1970 AG IJmuiden
telefoon 0255-518519
fax 0255-514230
Portable 0653-285598
Email: SPI@hetnet.nl
<http://www.daz.com/~spi/>

ABN-AMRO 50.91.19.255 IJmuiden Postbank 6838544
Bestellen door overmaken bedrag + f 12,- verzendkosten op:
POSTBANK 6838544 ABN-AMRO 50.91.19.255 - t.n.v. SPI IJmuiden
Verzendingen onder rembours + f 18,50

Alle prijzen zijn in Nederlandse guldens (Dfl) incl. BTW en exclusief verzendkosten

U wilt een goed ontwerp, kwaliteit en degelijkheid voor uw antenne? **ZX-YAGI'S** zijn het antwoord!!!

Daarom geven wij 5 jaar geen-gezeur-garantie.

ZX-YAGI'S antennes zijn als enige in Europa vervaardigd van 6061-T6 en Titanan.
ZX-YAGI'S maakt antennes van 2 tot 80 meter in mono, drieband en interlaced systeem.
ZX-YAGI'S levert alles voor de zend- en luister-amateur

Nieuw:

Verticaal 10/15/20, 3,9 m.	f 195,-
Linear Amp. 145 MHz	
10/25 Watt in 110 Watt uit AM/SSB 13,8 V	f 221,-
ZX-1 Glasfiber vertikaal 2/70 2.1 mtr	f 110,-
ZX-2 Glasfiber vertikaal 2/70 5.1 mtr	f 185,-
Kenwood TS 870 S	f 4750,-
Kenwood TS 570 DG met DSP	f 3345,-

Voor de 50 MHz:

El.	Boom	Gain	V/A	Prijs
2	60 cm	6.2 dB	-18 dB	f 159,-
3	175 cm	9.1 dB	-25 dB	f 266,-
4	275 cm	11.4 dB	-28 dB	f 320,-
5	435 cm	12.1 dB	-28 dB	f 373,-
6	640 cm	12.7 dB	-35 dB	f 480,-

ZX-YAGI'S

R. EBERSON ELECTRONICS
Schoener 35-29
8243 WK Lelystad
The Netherlands
Tel./Fax - (31) 0320.255581
Mobile - (31) 0653.327331
Home page:
<http://www.zx-yagi.nl>

Officieel sponsor
van **FT5ZH DX**
Exp. St. Paul en
Amsterdam isl.

Voor info zie onze website.

KCS Certification



KCS Certification is een geaccrediteerde certificatie-instelling en is onderdeel van KTL-Worldwide, een foonaangevende organisatie voor het testen en de certificatie van telecommunicatieapparatuur.

KTL-Worldwide heeft testlaboratoria in Arnhem (NL), Dallas (USA), Hull

(UK) en Ottawa (Canada). KCS Certification is gevestigd in Arnhem en levert product- en systeemcertificatie aan klanten van alle KTL-vestigingen. Bij KCS Certification werken tien personen. De belangrijkste certificatie-activiteiten van KCS Certification omvatten:

- Notified Body voor Telecommunicatie Randapparatuur
- Notified Body voor EMC
- Notified Body voor Maritieme Communicatie- en Navigatieapparatuur (vanaf 1999)
- Chipkaart certificatie
- Conformity assessment Body voor Radioapparatuur (medio 1999)

Bij KCS Certification is een vacature voor de functie (M/V):

Approval Engineer Radio en EMC

Taken

De approval Engineer beoordeelt radio-apparatuur op certificeerbaarheid. Daarbij toetst hij/zij of de betreffende apparatuur voldoet aan vastgelegde certificatieschema's, normen en regelgeving. De Approval Engineer stelt, waar nodig, nieuwe certificatieschema's op en adviseert klanten over technische normen, regelgeving en certificatie.

Profiel

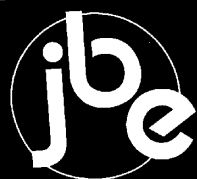
De Approval Engineer beschikt bij voorkeur over een afgeronde hbo-opleiding elektrotechniek met specialisatie op het gebied van radiotechnologie. Kennis en ervaring betreffende normalisatie en productcertificatie verdient aanbeveling.

Arbeidsvoorwaarden: KCS Certification volgt de KPN CAO.

Voor nadere informatie over deze functie kunt u contact opnemen met personeelszaken, t.a.v. mevrouw B. Tjhuis. Telefoon 026 378 0780. Een sollicitatiebrief met CV kunt u per e-mail sturen naar btjhuis@kti.com of naar KCS Certification, Postbus 60004, 6800 JA Arnhem.

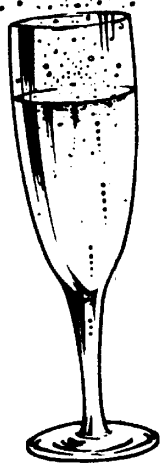
Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



Importeur, groothandel en dealer van geluid, licht en communicatie apparatuur

Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA



JBE Balans Opruiming!

Bel nu voor "Knal-lage"

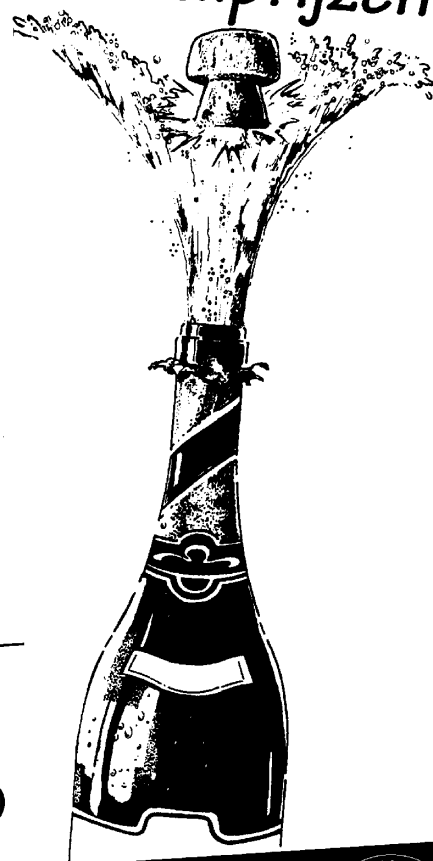
prijzen naar JBE 076-5212881

WEES ER SNEL BIJ WANT OP = OP

JBE is extra open op:

zondag	27 december	11.00 - 16.30 uur
maandag	28 december	9.30 - 20.00 uur
dinsdag	29 december	9.30 - 20.00 uur
woensdag	30 december	9.30 - 20.00 uur
donderdag	31 december	9.30 - 16.30 uur

knalprijzen



Het JBE Team wenst
u een gezond en een
luisterrijk 1999 toe!

Opgelet

i.v.m. balansen zijn wij gesloten van:
vrijdag 1 januari t/m woensdag 6 januari 1999

JBE de specialist in geluid, licht en communicatie apparatuur
Tel. 076 - 5212881 • Fax: 076 - 5141697



Electron

Inhoud

Drieënvijftigste jaargang 1998

Algemene informatie

Perpetuum Mobile	jan. 2
Inhoudsopgave 1997	jan. 2, 23a,b,c,d
Uw nieuwe hoofdredacteur stelt zich voor	jan. 3
Digitale schakelingen	jan. 5
Voorjaarsexamens 1998	jan. 6
Cyclus 23 en 28 MHz	jan. 16, febr. 64
World Radiocommunication Conference 97 (WRC 97)	jan. 19
Puzzel	jan. 20
Onze Kerstpuzzel 1997	jan. 22, febr. 66
Gezien in de afdelingsbladen	jan. 40, febr. 80
Watersnoodramp vijfenveertig jaar geleden	febr. 52
De luistermachine	febr. 59
Landelijke Radio Vlooiemarkt 1998	mrt. 89
Twentennummer Electron	mrt. 89
Wie weet het?	mrt. 93
Puzzel	mrt. 112
Enquête bij zendexamens levert interessante informatie op	apr. 156
Bericht van het Museum voor de radiozendamateur	apr. 160
RDR in nieuw hoofdkantoor	apr. 162
Twente, ligt dat in Nederland?	mei 183
Radio Scouting in 1998	juni 267, okt. 414
Van de hoofdredacteur	juli 295
Najaarsexamens 1998	juli 314, aug. 349, dec. 526
Verkeerd telefoonnummer Scouting Nederland	juli 316
De 30e DNAT in Bad Bentheim, Duitsland	aug. 320
Vast Meetnet van de Rijksdienst voor Radiocommunicatie	aug. 333, sept. 387
HAMRADIO 98 Friedrichshafen	aug. 342
Redactiesecretariaat Electron gaat verhuizen	sept. 369
Het Global Positioning System (GPS)	sept. 376
De VERON VHF-conferentie 1998	nov. 454
Eenvoudige, makkelijk reproduceerbare artikelen voor Electron	dec. 510
Onze Kerstpuzzel	dec. 510

Agenda

mrt. 125, apr. 164, juni 265, aug. 341, okt. 449, dec. 543.

Buiten VERON-verband

jan. 20, 27, 41, febr. 72, 80, 85, mrt. 112, 131, 132, apr.
142, 174, 180, mei 208, juni III, aug. 320, 342, sept.
405, 407, 408, 410, okt. 430, 439, nov. 502, dec.
534, 537.

Dag voor de Amateur 1997

jan. 17

Dag voor de Amateur 1998

aug. 361, sept. 366, 369, 402, okt. 414, 447, nov. 452, 477.

Eraan/eraf

jan. 48, febr. 87, mrt. 138, apr. 181, mei 229, juni 272,
juli 317, aug. 363, sept. 411, okt. 449, nov. 501,
dec. 545.

In dit nummer

jan. 1, febr. 49, mrt. 88, apr. 140, mei 182, juni 231,
juli 273, aug. 319, sept. 364, okt. 413, nov. 451,
dec. 503.

Reflecties door PA0SE

jan. 3, apr. 158.

Technische Notities van

febr. 51, mrt. 90, apr. 143, juni 236, juli 278, aug. 322,
sept. 367, nov. 455, dec. 505.

VERON-Pinksterkamp 1998

apr. 178, mei 226, juni 232, juli 294.

Wij feliciteren

okt. 443.

YL-Nieuws

jan. 37, mrt. 125, apr. 172, juli 307, sept. 402, nov. 490.

AMSAT-Nieuws

apr. 159, nov. 477, dec. 518.

Antennes en voedingslijnen

Overwegingen bij het plaatsen van antennes jan. 7
Van FM-band dipool tot rondstraler
voor zes meter jan. 22
Een Sigaar-Antenne mrt. 93, juli 280
Nogmaals mrt. 95, apr. 145
Over Mobiele Antennes
voor 80 meter mrt. 96, juli 283, sept. 369

Antennemeetdag afdeling Meppel	apr. 155
Combinatie-antenne voor 10 en 24 GHz	mei 190
Signalen hengelen en uitwerpen	mei 192
Het raadsel van de dubbele coaxkabel	juli 278
Een andere Actieve Antenne	sept. 367, okt. 418
Breedband Dipool	sept. 367
Op z'n Russisch	sept. 368
De afstraling van magnetische raamantennes	okt. 416, nov. 464
Verticale antenne ervaringen	nov. 467
Antenneversterker echt nodig?	dec. 505
Eleveren	dec. 507
Tuien	dec. 509

Bibliotheeknieuws

jan. 21, febr. 65, mrt. 113, apr. 158, mei VI, juni 246,
juli 293, aug. 343, sept. 389, okt. 430, nov. 476.

Boeken en tijdschriften

jan. 21, febr. 65, mei 192, juli 292, aug. 340, sept. 389,
okt. 431, 439, nov. 476.

Computers

Een 4800 baud modem voor packetradio	febr. 53
De ELECTRON CD-ROM komt deze maand uit!	apr. 157
Het lezen van de ELECTRON CD-ROM	juli 275
Knutselen via de computer	juli 280
De Smith kaart	dec. 509

Laagfrequent

Spraakrecorder voor contestgebruik	sept. 370
--	-----------

Metten

Multivibrator met kristal	jan. 5
Test van MFJ 259 HF/VHF-Analyser	jan. 13, febr. 64
Klopt uw S-meter?	mrt. 92
Een mini-reflectometer	mrt. 93
Een lineaire capaciteitsmeter	mrt. 108
Metingen nader verklaard	apr. 150
Eenvoudige DDS-sinusgenerator	mei 187
Een eenvoudige 1150 MHz testoscillator	juli 279
Eenvoudige S- en Wattmeter voor de Teletron T813	sept. 373
Een externe S-meter	dec. 506
Wat wijst de vermogensmeter eigenlijk aan?	dec. 507
S53MV blijft actief	dec. 509

Nieuws van Overal

jan. 39, mei 220, juni 265, aug. 349, dec. 521.

NL-post

jan. 28, febr. 69, mrt. 117, apr. 165, mei 211, juni 252,
juli 299, aug. 347, sept. 394, okt. 437, nov. 482,
dec. 524.

Nieuwe NL's

jan. 30, febr. 72, apr. 167, mei 213, juni 253, juli 301,
aug. 349, sept. 396, nov. 484, dec. 526.

Onderdelen

Coaxiale stekers en contacten	mrt. 93
Power HEXFET's als lineaire HF versterker	aug. 323
PIC 16F84 stuurt TSA6060 als oscillator in 2m ontvanger	aug. 324
Brom in ringkern oscillatorspoelen	aug. 325
Nieuwe chips	nov. 462

Ongedempte trillingen

jan. 37, febr. 77, mrt. 126, mei 221, nov. 491, dec. 533.

Ontvangers

Synchrone detectie	jan. 3
De Audio-MF Zend-Ontvanger voor de microgolven	mrt. 90
De Yaesu portofoon VX-1R	mrt. 104
Gebruikerstest ICOM ontvanger IC-PRC1000	apr. 152
Derde orde interceptiepunt en dynamisch bereik van kortegolfontvangers	mei 200
Digitale HF-ontvangst	mei 203, sept. 380
Een CW-filter met variabele bandbreedte	juni 245, juli 289
Digitalisering van zenders en ontvangers	aug. 322
Teruggekoppelde rechthoek ontvanger met een opto-isolator	aug. 324
PIC 1684 stuurt TSA 6060 als oscillator in 2 m ontvanger	aug. 324
Continue afstembare geluidsontvanger voor FM Amateur Televisie	aug. 326
De DXR20 ontvanger nader beschouwd	aug. 329, sept. 384
Direct Digital Synthesiser, DDS	nov. 455
De Kachina HF-transceiver (I)	nov. 463
Een logaritmische detector	dec. 506
Introductie tot Digitale Filtering (deel I bemonsteren)	dec. 515

Radio & Computer

Een 4800 baud modem voor packetradio	febr. 53
Radioamateurs en Internet	apr. 146, juni III
Duplex DAMA	mei 184
Het lezen van de ELECTRON CD-ROM	juli 275

RTTY, AMTOR, SSTV en ATV

De ombouw van AUN11S 10 GHz ATV	febr. 58
Continue afstembare geluidsontvanger voor FM Amateur Televisie	aug. 326
ATV ontvangen met een eigenbouw 13 cm LNC	sept. 378, okt. 418

Stroomvoorziening

Alles wat u weten wilde over Nicad's	juli 290
--	----------

Traffic-Nieuws

jan. 31, febr. 73, mrt. 120, apr. 168, mei 214, juni 255,
juli 302, aug. 350, sept. 397, okt. 440, nov. 485,
dec. 527.

Een **artikel** voor
Electron schrijven?

Raadpleeg het VERON Vademecum

VHF en hoger

Een 6 m lineair	jan. 6
Gaat de 70 cm band weer naar de radiozendateur?	jan. 6
Van FM band dipool tot rondstraler voor zes meter ..	jan. 22
Een 4800 baud modem voor packetradio	febr. 53
De Audio-MF-Zend-Ontvanger voor de microgolven ..	mrt. 90
De Yaesu portofoon VX-1R	mrt. 104
Gebruikerstest ICOM ontvanger IC-PRC 1000	apr. 152
Combinatie-antenne voor 0 en 24 MHz	mei 190
PA0SSB zoekt het hoger	juli 278
De 38 GHz van HB9MIN	juli 280
PIC 16F84 stuurt TSA 6060 als oscillator in 2m oontvanger	aug. 324
Continue afstembare geluidsontvanger voor FM-Amateur Televisie	aug. 326
Ionosferisch onderzoek	sept. 368
Nieuwe mobilofoons van het museum	okt. 415
Ombouw Nokia atf2	okt. 419, nov. 470
De VERON VHF-conferentie 1998	nov. 454
Transceiver "T813", Modificatie naar 10 kanalen ...	dec. 512

Rubriek VHF en hoger

jan. 23, febr. 67, mrt. 114, apr. 163, mei 209, juni 249, juli 296, aug. 344, sept. 391, okt. 433, nov. 479, dec. 522.
--

Verenigingsnieuws

Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs	jan. 9
59e vergadering van de VR	apr. 141, juli 274
De ETGD een andere VERON-afdeling	mei 207
Verslag van de interim IARU meeting in Wenen	juni 243
Rede van de algemeen voorzitter, Agnes Tobbe, PA3ADR tijdens de VR-vergadering	juli 276

Afdelingsberichten

jan. 42, 43, 44, 45, 46, febr. 84, 86, mrt. 89, 135, apr. 155, 175, 177, mei 223, 225, juni 254, 264, juli 314, 315, aug. 325, 354, 357, sept. 388, 404, 409, okt. 448, nov. 492, 500, dec. 542.

Hoofdbestuur

jan. 22, febr. 66, apr. 161, mei 208, juni 247, juli 295, aug. 341, sept. 390, nov. 478, dec. 520.

IARU

jan. 38, febr. 80, mrt. 129, apr. 146, juni 251, sept. 404, nov. 492, dec. 521.
--

Komt U ook?

jan. 41, febr. 81, mrt. 130, apr. 174, mei 222, juni 266, juli 311, aug. 358, sept. 405, nov. 494, dec. 539.

Nieuwe leden

jan. 47, febr. 86, mrt. 137, apr. 180, mei 228, juni 271, juli 316, aug. 362, sept. 410, nov. 500, dec. 544.

De VERON

apr. 173, juni 261, sept. 400, dec. 538.
--

VERON Servicebureau

jan. 42, febr. 82, mrt. 126, apr. 176, mei 224, juni 268, juli 312, aug. 360, sept. 390, 406, okt. 444, nov. 493, 495, dec. 540.
--

Vossenjagen

febr. 78, mrt. 127, apr. 171, mei 218, juni 262, juli 308, aug. 356, sept. 375, okt. 445, nov. 475, dec. 535.
--

Zelfbouw

Zelfbouwapparatuur voor beginners	jan. 10
Een lineaire capaciteitsmeter	mrt. 108
In de vijftiger jaren stond home made (on)gelukkig nog centraal	mei 199
Opzwarten	juli 281
Zelfbouwtentoonstelling Dag voor de Amateur ...	aug. 361, sept. 402, okt. 448

Zendamateurs

Gaat de 70 cm band weer naar de radiozendateur?	jan. 6
Heathkit party te Eindhoven	jan. 27
Werken Nederlandse amateurs met kristalzenders?	jan. 36
Jongste top	febr. 50
Henk de Wal, PA0WAL 25 jaar veilingmeester bij de Afdeling Kennemerland	mrt. 114
Jaap Langedijk, PA0LJ 75 jaar zendateur	mrt. 130
PA0BWX, Ben Wiefkers in Enschede	mei 192
Amateur Overleg	juni 234, dec. 504
Veertig jaar Technical Topics!	juni 248
Bericht van het Museum voor de radiozendateur	juli 277, nov. 484
Vakantietip	juli 277
Jongste Top-10	juli 310
Oproep 0,1357 - 0,1378 MHz	aug. 321
CQ LF sept. 365	
Aan de slag op 136 kHz	sept. 365
PA0SE op 2197 meter	okt. 425, nov. 469, dec. 504
De terugblik op een radio-actieve zomer	nov. 497

EMC

Heeft u storingsklachten?	juli 289
De EMC Commissie zoekt versterking	juli 292, sept. 403
EMC Commissie: Radiostraling en gezondheid	aug. 337
EMC-normen garanderen ongestoorde ontvangst in een amateurband niet	dec. 536

In Memoriam

PA3NGH	jan. 47
PA0FR	jan. 47
NL-4545	jan. 47
PA3ANR	jan. 47
PA3CIF	febr. 86
PA0KD	febr. 86
PD0NDO	febr. 86
PE1KNV	mrt. 136
PA3FEV	mrt. 136

Vakantie?

Naar het buitenland??
Transceiver mee?

Vraag op tijd de juiste papieren aan!!

Raadpleeg het Vademecum.

PA3FRY	apr. 180
PA0GDJ	apr. 180
PD0OGL	apr. 180
PD0NBS	mei 228
NL-8794	mei 228
PA0RVR	mei 228
PA0HBP	mei 228
PA0HAL	mei 228
PA0IJH	juni 271
PA3EMB	juni 271
PA0JJT	juli 301
PD0MDZ	juli 316
NL-8916	juli 316
PA0CZ	juli 316
PA0MX	aug. 362
ex PA0UN	aug. 362
PA2KYK	aug. 362
PD1ANR	aug. 362
PB0AFC	aug. 362
OM Bart Vermeulen	aug. 362
PE1RKA	aug. 362
PA3DSX	sept. 410
PA3GTJ/NL-10838	sept. 410
PA3GJG	sept. 410
PE1BIX	sept. 410
PA3DTP	okt. 448
PE1KYF	okt. 448
PA0RAT	nov. 499
PA3EJO	dec. 544
PD0MRX	okt. 448
PA3FFI	okt. 448
PA0HLA	nov. 499
PA3FR	dec. 544
PA3DLA	dec. 544

Misbruik roepnaam

PE1MAP	jan. 47
PA3BZN	mei 228

De uitzendingen van PI4AA

jan. 36, febr. 79, mrt. 137, apr. 167, mei 217, juni 246,
juli 298, aug. 346, sept. 393, okt. 444, nov. 491,
dec. 534.

De morsecursus van PI7CWE

jan. 34, febr. 68, mrt. 113, apr. 160, juli 281, aug. 325,
sept. 396, okt. 450, nov. 490, dec. 526.

Zenders

Dubbelzijband	jan. 4
Een 6 m lineair	jan. 6
De Audio-MF Zend-Ontvanger voor de microgolven	mrt. 90
De Yaesu portofoon VX-1R	mrt. 104
Super VXO	apr. 143
Een HF-versterker met "Radial Beam Power Tetrodes"	mei 193
Digitalisering van zenders en ontvangers	aug. 322
Power HEXFET's als lineaire HF versterker	aug. 323
Direct Digital Synthesizer, DDS	nov. 455
De Kachina HF transceiver (I)	nov. 463
Introductie tot Digitale Filtering (deel I bemonsteren)	dec. 515

A.G. van der Drift, PA0NOL

**Bij de VERON bibliotheek
kunt u tijdschriften,
boeken en documenten lenen.**

Wilt u weten wat we alzo in huis hebben?

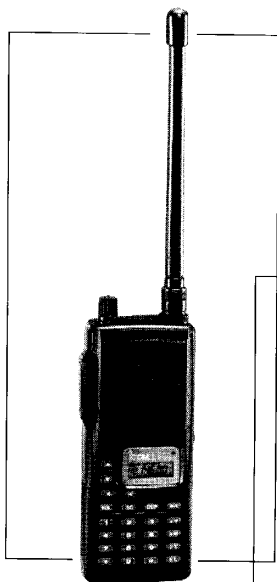
Vraag dan de catalogus aan.

Maak f 8,- over op postgiro 2919735 en u ontvangt de geheel bijgewerkte catalogus
thuis.

OM ZO MEE WEG TE LOPEN...

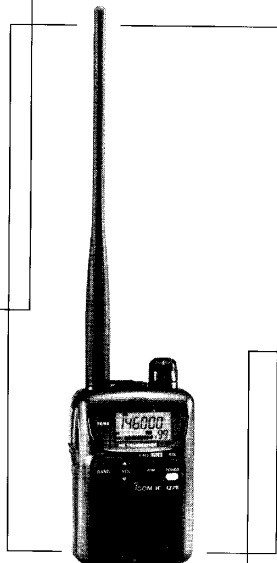
ICOM

U zult dit viertal misschien al kennen uit andere advertentie's of van 'horen-zeggen', maar het werd tijd om de nieuwste telgen uit de ICOM porto- familie in één keer aan u voor te stellen. Daar gaan we:



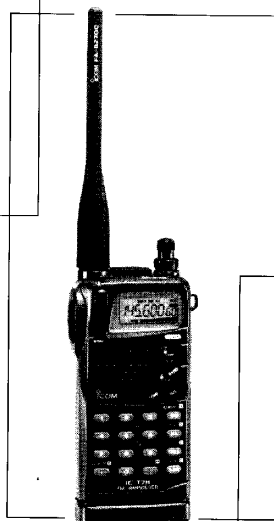
IC-T2H 144MHz

6W RF bij 9.6V♦CTCSS en DTMF standaard♦8 programmeerbare toetsen♦clonemogelijkheid♦40 geheugenkanalen♦monitor- en locktoets♦guidefunctie♦LCD backlight met timer♦BNCantenneconnector♦ gevoeligheid 0.14uV/12dB SINAD.



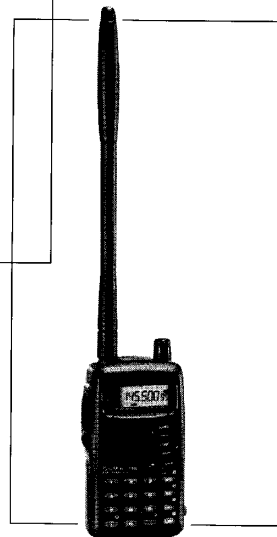
IC-Q7E dual band

350mW op 2m/300mW op 70cm♦RX 30 - 1300MHz AM, FM, FMW♦ultra- compacte behuizing, spatwaterdicht♦ auto-squelch♦200 geheugenkanalen♦ minimaal stroomverbruik♦SMA connector♦10 afstemstappen♦werkt op slechts 2 penlight cellen.



IC-T7H dual band

6W op 13.5V♦ge-bouwd vol-gens MIL-STD810♦simpel in ge-bruik♦CTCSS met pagerfunctie en DTMF♦meerdere scanmoge-lijkheden♦BNCconnector♦channel indicatie.

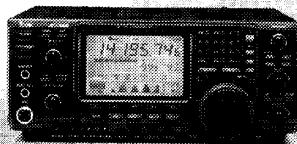


IC-T8E triband*

5W op 13.5V♦*RX op 6m, TX op 2m en 70cm♦CTCSS met pagerfunctie en DTMF♦standaard Ni-MH accu♦water-resistent MIL-specs behuizing♦bandschakelaar voor 3 banden♦123 geheugenkanalen♦SMA connector♦Vele optie's verkrijgbaar.

Count on us!

Voor meer informatie kunt u ons vinden op internet, of bel voor een folder, prijslijst en een dealerlijst naar: **AMCOM vof**, postbus 99, 1430 AB AALSMEER - Tel. 0297-328811 - Fax 0297-328851 - email amcom@amcom.nl - internet www.amcom.nl

Yaesu FT-847**Icom IC-746****Icom IC-Q7****Icom IC-756****Januari**

Opruiming en inruil verkoop actie!!!

Diverse modellen voor een
super lage prijs. Bel of kom langs!!!

Icom IC-T8

De kleinste 3 bander
50/144/430 MHz

- Afmetingen:
107x58x29 mm
- Ook FMW ontvangst
- NiMH accu!!!

Kenwood TM-G707**Yaesu FT-920****NRD-545**

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum, Tel. 0511-464800 • fax: 0511-465789

Openingsijden: di. 1/m vr. 10.00-18.00 uur • vr. 19.00-21.00 uur • za. 10.00-16.00 uur

dolstra elektronika

98-11-27

DER MACHT POWER

Trafo's

2 x 2000 V 1000 MA	f 199,=
2 x 3500 V 1000 MA	f 275,=
1 x 1770 V 500 MA	f 75,=

Transistoren/modules

BLX 15 150w/100mc	f 149,=
BLV 25 175w/100mc	f 175,=
BLF 548 200w/500mc	f 230,=
M 57762-01 20w 13 gha	f 149,=
Mef 238	f 69,=
M 67715 1,5W 1,3 gha	f 109,=
BFQ 136	f 49,=

Scanners:

Bearcat 9000	f 749,=
AOR 8200	f 1149,=
Icom IC R2	f 499,=

Unique ELECTRONICS

Unique Electronics
Westbogenstrasse 22 - Gronau
Tel 0049-2562-3157 en 06-53203227
Fax 0049-2562-965096
INTERNET SITE: euro-unique.com
Email: info@euro-unique.com

Openingstijden:
Elke dag van 10.00-18.00 uur doorlopend
Vrijdag van 10.00-20.00 uur doorlopend
Zaterdag van 9.30-16.30 uur doorlopend
Maandag GESLOTEN!!!

Diversen:

ATC's condensatoren	f 5,95 p/s
Arcotrimmers	
Koelplaten 10, 20, 25 cm	
Lemer radardetectors	f 375,=
TNC95: R400 baud	
packet modem	f 349,=
Fula ATV antenne gr. elements	f 125,=
Alinco DX 70	f 1769,=
Kortegolftransceiver	

Activiteitenkalender

1 jan. 1600 – 1900

Duitsland 144 MHz AGCW contest

1 jan. 1900 – 2100

Duitsland 432 MHz AGCW contest

2 jan. 0900 – 1700

Italië 50 MHz Trofeo ARI

3 jan. 0700 – 1500

Italië 144 MHz Trofeo ARI

3 jan. 1000 – 1600

RSGB 144 MHz CW contest

10 jan. 1000 – 1600

RSGB 144 MHz cumulative

6 feb. 0900 – 1300

DARC Winter-velddag

6 feb. 1500 – 2300

Italië contest Romagna

432 MHz

7 feb. 0600 – 1300

Italië contest Romagna SHF

7 feb. 0900 – 1300

DARC Winter-velddag

20 feb. 0800 – 1200

DARC Winter-BBT

21 feb. 0800 – 1200

DARC Winter-BBT

Maandelijkse contests:

Elke eerste dinsdag 1800 – 2200

144 MHz Scandinavische

contest

Elke tweede dinsdag 1800 – 2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900 – 2200

144 MHz – 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800 – 1100

144 MHz – 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800 – 2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800 – 1300

432 MHz – 10GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800 – 1300

432 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800 – 2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contests:

Elke dinsdag 1900 – 2100

144 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300 – 1700 & zo 0600 – 1000

50 MHz ARI activiteit contest (t/m sept.)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan

PA0WYS.

Nieuws van Overal

In deze rubriek wordt aandacht besteed aan nieuwe producten uit de handel, zowel apparatuur als programmatuur, die voor de amateur interessant kunnen zijn. Doorgaans is het gebaseerd op informatie die door importeurs en handelaren wordt verstrekt en worden geen waardeoordelen gegeven.

Wij nodigen handelaren, importeurs, producenten van apparatuur, hardware en software voor de radioamateur uit om informatie over hun nieuwe producten naar het redactiesecretariaat van Electron te sturen.

Kent Gazette

Het decembern timer van de Kent Gazette is verschenen; de driemaandelijkse uitgave van Kent Electronics uit Hoek in Zeeuws Vlaanderen. Naast de vele interessante aanbiedingen voor de knutselaar vielen ons twee zaken op.

Ten eerste heeft Rinus Jansen, de man achter Kent, een rubriek 'actualiteiten' geopend waarin 'moeilijke' onderdelen aangeboden worden die kortgeleden in artikelen in diverse tijdschriften zijn beschreven, zoals *Radcom*, de *Benelux QRP Nieuwsbrief*, *Elektuur* en ook *Electron*.

Zo troffen we een aantal onderdelen aan voor het T813-project en ook de 'busswitch' FST 3125 van Fairchild, die in *Radcom* werd gebruikt als superieure mengtrap voor HF-doeleinden. Zelfs de meest moderne DDS-chip en de log-detector van Analog Devices, waarover pas in het novembernummer van *Electron* werd bericht, liggen al bij Kent op de plank voor alleszins redelijke prijzen.

Ten tweede heeft Kent een 'Grote Knutselwedstrijd' gelanceerd met leuke prijzen voor bouwprojecten. Zoals het een technisch maar ook commercieel ingesteld man als Rinus Jansen betaamt, moeten die gebaseerd zijn op onderdelen of bouwpakketten die in vorige Kent Gazettes te koop werden aangeboden.

De inzendingstermijn is wel erg kort; voor 1 januari 1999. Beide initiatieven vinden wij interessant genoeg om in deze rubriek aan u door te geven. Uiteraard doen ook andere adverteerders in *Electron* hun best het de radioamateurs naar de zin te maken. Over opvallende acties of vernieuwingen zullen wij in deze rubriek dan ook graag berichten zodra die informatie ons bereikt.

Info: Kent Electronics

Koudepolderstraat 26

4542 AL Hoek

E-Mail: kentelectronics@hetnet.nl

tel: (0115) 44 80 55

Amateur Radio Exchange

Van de firma Amateur Radio Exchange ontvingen we een catalogus met bouwkits voor ATV-modules.

Enkele interessante voorbeelden volgen hieronder:

2500	ATVS 2319 BK	23 cm ATV-zender bouwkit	f 159,-
2502	ATVS 1310 BK	13 cm ATV-zender bouwkit	f 159,-
2504	BBA 10 BK	Basisband bouwkit	f 96,-
2514	VV 2310 BK	23 cm voorversterker bouwkit	f 113,-
2516	VV 1310 BK	13 cm voorversterker bouwkit	f 159,-
2570	PLL 30 BK	PLL met LCD-display bouwkit	f 297,-
2572	SRT 332 LT	ATV + SAT ontvanger	f 249,-

De catalogus is verkrijgbaar bij:

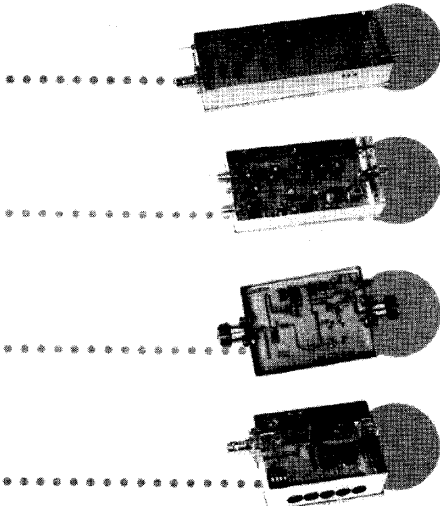
Amateur Radio Exchange
Colijnstraat 150
2221 AK Katwijk
aan Zee
Tel:
(071) 408 03 70
E-mail:
amradio@wxs.nl

Jos, PA3ACJ, heeft er een aantal gebouwd en gebruikt ze naar volle tevredenheid.

Hij zal binnenkort van enkele modules een gedetailleerde bouwbeschrijving en testrapport in *Electron* publiceren.

R.S.E.

ATV COMPONENTEN



ATV - WIR SEHEN UNS!

Catalogus met bouwkits voor ATV-modules.

1999

Het is natuurlijk weer even wennen om 1999 op de QSL-kaarten en in het logboek te noteren. Als je nu meedoet aan een van die korte intensieve contests dan ben je daar zo aan gewend. Een paar logbladen heb je dan zo volgeschreven. Misschien is het wel een van je goede voornemens om wat meer tijd voor de hobby te nemen. Als NLC organiseren we graag de nodige activiteiten voor jullie. Doe mee en laat zien dat je het op prijs stelt, of geef ons tips wat we anders moeten doen. Samen met jullie doen we graag weer eens wat nieuws, iets anders. Voor de radioamateur is er enorm veel variatie in de hobby. Waarschijnlijk denk je eerst aan DX, contest, QSL-kaart of certificaat. Maar wat dacht je van meteorscatter, FAX en SSTV, satellietontvangst, utility codes, propagatie onderzoek, antennebouw, elektronica, vossenjagen, ontvanger en PC, morsecode en wat radio nog meer voor mogelijkheden biedt. Ik heb die grote variatie altijd het leuke aan deze hobby gevonden. Er is vast ook iets uitdagends voor jou bij. Wat het nog leuker maakt is als je eens over jouw interesse in de hobby schrijft. Zo kunnen de andere NL's ook meegenieten en is het schrijven van NL-post weer wat leuker voor ons. De NL-commissie wenst jullie allemaal een voorspoedig nieuwjaar via de NL-post. Wij hopen dat jullie ook dit jaar weer veel plezier in de hobby beleven.

De NLC op de Dag voor de Amateur

Dit jaar waren we te gast in Apeldoorn, voor de een dichtbij, voor de ander wat verder weg. Als NL-commissie mochten we niet klagen over de belangstelling. Vele oude bekenden en een aantal nieuwe amateurs bezochten ons standje. De een kwam weer eens handen schudden, de volgende kwam zijn trofeeën van de vlooiemarkt tonen en weer een ander had een brandende vraag voor ons. Ik heb niet alle bezoekers van de NLC zelf te woord gestaan, door de hulp van Lambert en Gerard kon ik zo nu en dan ook eens rond struinen langs de andere stands. Er was veel

te doen voor de luisteramateurs. Je kon de nieuwe ontvangers bewonderen bij de stands van de handelaren. Wie een tweedehandsje zocht kon zijn geluk beproeven op de vlooiemarkt. Ook de zelfbouwer kon veel geschikt materiaal vinden, van losse onderdelen tot bouwpakketten. De verschillende commissies waren aanwezig, voor de DX'er, certificatenjager enzovoorts. Een aantal lezingen maakte de dag extra interessant. Erg leuk was ook de aanwezigheid van de RDR die volop informatie had over zendmachtigingen, examens en het beheer van de ethergolven. Voor de NLC was het weer eens een kans om onze NL's te ontmoeten. We trekken in maart weer het land in naar het NAT en de Bossche vlooiemarkt. Ook dan zien we jullie graag weer persoonlijk om een praatje te maken, vragen te beantwoorden en gezellig koffie te drinken.

Horzu radio guide

Afgelopen maand plofte bij mij op de deurmat de Horzu radio Guide. Een boekje van ruim 30 pagina's dik. Het is een bron van informatie over de omroepzenders in en om Duitsland. Ik wist niet dat er zoveel over te schrijven was. Van langegolf, via middengolf en kortegolf tot aan satellietzenders toe. Frequenties, plaats, vermogen, programma en QSL-adres, dat zijn nog maar een paar details die over de zenders geschreven worden. Wie in Duitsland op vakantie gaat, er vaak reist of dicht bij de grens woont vindt in dit boek alle details over omroepzenders in en rondom Duitsland. Als een van de buurlanden worden de Nederlandse zenders ook besproken. Horzu radio guide is weer een van de vele uitgaven van Siebel Verlag voor de radioamateur, te bestellen voor DM 24,- via tel.: 0049.2225.8808.200. Vraag dan ook naar de catalogus van de uitgever die gespecialiseerd is op het luisteramateurisme. Ze hebben heel wat boeken die je zeker zullen interesseren.

Tot horen, Thieu NL-199

Een mailing list voor luisteramateurs

Sinds kort is er een mailing

NL-Postredacteur, secretariaat:
M.C.P. Mandos, NL-199,
Limousinlaan 25,
5627 KH Eindhoven,
tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur
tussen 19.00 en 20.00 uur.

list op internet voor de luisteramateur in Nederland en België genaamd NL-Nieuws. U kunt een berichtje sturen dat automatisch wordt doorgestuurd naar de deelnemers van de mailinglist. Binnen enkele seconden ontvangen alle deelnemers het door u geschreven berichtje. De inhoud van een bericht moet alleen betrekking hebben op het luisteramateurisme zoals DX-info, contestnieuws, QSL-info, bijzonder QSL, aankondigingen enz. Dus geen koopjes of iets dergelijks. Het houden van discussies is streng verboden i.v.m. overlast via E-mail. Via deze mailing list kunnen alle SWL's in Nederland of België elkaar helpen met informatie over een of meer van de bovengenoemde onderwerpen.

Voor meer vragen of om je aan te melden voor NL-Nieuws dan kun je mij altijd E-mailen. Mijn E-mailadres is jnvtr@euronet.nl. Je aanmelden voor NL-Nieuws kan ook op mijn homepage. Bezoek dan <http://www.euronet.nl/~jnvtr>.
73 Jan NL-10968

Contestnieuws voor de luisteramateurs

Nieuwjaarscontest 1999

Nog even een herinnering aan de jaarlijks Nieuwjaarscontest die gehouden wordt op zondag 3 januari 1999. Neem de tijd om een blok van drie uur aaneengesloten te loggen, ergens tussen 00.00 uur en 24.00 uur Nederlandse tijd. De regels zijn eenvoudig en hetzelfde als de voorgaande jaren. De contest wordt op de 80 en 40 meter band gehouden en alleen spraak (phone) verbindingen tellen mee. Je moet proberen van elk land drie stations te loggen. Meer mag niet, minder wel. Per land krijg je voor het eerste station 5 punten, voor het tweede 3 punten en voor het derde station 1 punt. Meer stations uit hetzelfde land brengen geen punten meer op. Zo kun je maximaal 9 punten per land scoren. Stuur het log voor 24 januari naar Lambert Wijshake NL-

10175. Details van de Nieuwjaarscontest kun je lezen in Electron van december.

SLP

We beginnen deze maand weer met de SLP-Competitie, de eerste keer in het weekend van 30/31 januari. In deze maand zijn er ook nog andere contests waar je als luisteramateur aan deel kunt nemen. De contestmanager heeft een aantal reglementen in zijn bezit van deze contests. Verkrijgbaar zijn: International SWL contest lagere frequentiebanden (16/17 januari), UBA-Contest (30/31 januari), CQ-WW 160 meter contest CW (29/31 januari) en natuurlijk de Nieuwjaarscontest. Het reglement van de Nieuwjaarscontest kun je vinden in het decembernummer van Electron.

SLP-contesten 1999

De contest voor beginner en gevorderde is de jaarlijkse SLP-contest door de NLC georganiseerd. De SLP-Competitie regels zijn:

1. De deelname aan de SLP-contesten staat open voor alle luisteramateurs.

2. De contestdata in 1999 zijn:

1. 30 - 31 januari
2. 07 - 08 maart
3. 27 - 28 maart
4. 17 - 18 april
5. 01 - 02 mei
6. 07 - 08 augustus
7. 11 - 12 september
8. 30 - 31 oktober
3. Toegestaan zijn verbindingen in spraak op de amateurbanden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.
4. Per contest zijn drie uur geldig in de periode van zaterdag 00.00 uur UTC tot en met zondag 24.00 uur UTC. Deze drie uren mag men verdelen in een blok van twee uur plus een blok van een uur of drie blokken van een uur. Elk blok moet beginnen op een heel uur.
- Per band moet u zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen loggen. Een station is volledig gelogd als je (van hemzelf) zijn roepnaam heeft gehoord, het rapport dat hij geeft en de roepnaam van

het station waarmee hij in verbinding was. Het tegenstation zelf hoeft u niet te horen, wel moet zijn roepnaam vermeld worden. Een prefix wordt bepaald volgens de WPX-regels en de landen worden bepaald volgens het DXCC-Certificaat. Op de 20, 15 en 10 meter krijg je per prefix een punt. Op de 80 en 40 meter krijg je twee punten per prefix van stations binnen Europa en vier punten per prefix van stations buiten Europa. Per band mag een prefix slechts eenmaal geteld worden en ook een land eenmaal, op een andere band tellen de prefixen en de landen weer opnieuw. Per band bereken je het bandtotaal door het aantal prefixpunten van die band te vermenigvuldigen met het aantal verschillende landen dat op die band gelogd is. Voor de Daan Dekker Memorial telt de score van de zes beste SLP contesten van de deelnemer in dit jaar. U moet voor elke band een ander logblad gebruiken. Vermeld bovenaan op elk blad uw luisternummer, de frequentieband en het bladnummer. Een logregel moet achtereenvolgens bevatten: de datum, de tijd in UTC, het gehoorde station, het tegenstation, R-S rapport en het volgnummer dat het gehoorde station gaf, de prefixpunten en de landentelling. Doet een station niet mee aan de contest, dan vult u wel het rapport in dat hij gaf maar zonder volgnummer. Op een apart blad moet u de puntenberekening per band en het totaal vermelden. Vermeld hierop ook het aantal bladen, uw volledige naam en adres, een beschrijving van de gebruikte ontvanger en antenne. Onderteken dit blad met de verklaring dat u het reglement van deze contest in acht hebt genomen.

Alleen verbindingen tussen twee amateurstation zijn geldig. Een tegenstation mag pas na vijf minuten opnieuw als tegenstation voorkomen. U mag slechts een ontvanger tegelijkertijd in bedrijf hebben en moet alleen luisteren, groepstations zijn niet toegelaten. Dubbel gelogde stations, te snel terugkerende tegenstations of andere logregels die hier niet meetellen bij de puntenberekening moet u merken met het woord ongeldig in de kolom voor de landentelling. Foutief ingevulde logs kunnen leiden tot disqualificatie. Ondertekening van het log betekent automa-

Een logvoorbeeld voor de SLP.

NL-1000 40 meter blad 1.

Datum	UTC	Station	Tegenstation	R - S	No	Pnt	DXCC
07-02	0302	PA0MPM	ON6GMP	5 - 9	011	2	PA
07-02	0302	ON6GMP	PA0MPM	5 - 9	021	2	ON
07-02	0304	PA2SWL	ON6NL	5 - 9	603	2	---
07-02	0307	VO1FG	W1AW	5 - 4	045	4	VE
07-02	0308	DL0DM	ON6MP	5 - 9	005	2	DL
07-02	0311	VE8RCS	ZL1ZZ	5 - 3	106	4	---
07-02	0322	8P6BP	ON6MP	5 - 6	009	4	8P
07-02	1806	ON6NL	PI4AA	5 - 9	022	ong.	ON dubbel.
07-02	1814	DL2AA	GB2SM	5 - 9	001	2	---
07-02	1814	GB2SM	PI4AA	5 - 9	---	2	G
07-02	1817	UA3AA	PI4AA	5 - 7	111	ong.	binnen 5 min.
07-02	1818	UA3AA	OK2OKA	5 - 7	064	2	UA
07-02	1820	UA9ZZ	UK5ABC	5 - 5	011	4	UA9
07-02	1823	UB5KLM	UA4UA	5 - 6	212	2	UB
08-02	0706	PA0PX/ON	I8SAA	5 - 8	010	2 pref.	ONO
08-02	0711	G8IP/PA3	G3DX	5 - 8	---	ong.	PA3 dubbel.
08-02	0747	ON4UB	ON4DX	5 - 9	202	2	---

Totaal 36 x 9 = 324 Pnt.

Prefix Dupesheet:

Scoreberekening:

40 m	20 m	Band	DXCC	Pref.	Pnt
DL 0, 2	DL0, 1, 8	80	0	X 0 =	0
GB2	G3, 5, 8	40	9	X 36 =	324
ON0, 4, 6	I3, 8	20	8	X 24 =	192
PA0, 2	K5, 6, 7, 9	15	5	X 8 =	40
UA3, 9	LA2	10	0	X 0 =	0
UB5	ON4, 5, 8			Totaal:	556 Pnt.
VE8	UA4				
VO1	UB5				
8P6	W1, 2, 5, 6				

tisch dat men zich houdt aan het reglement. De contestmanager beslist in die gevallen waarin het reglement niet voorziet. Per SLP is er een prijs beschikbaar voor de hoogst geklasseerde die nog geen beker heeft behaald. De Daan Dekker Memorial is te winnen door diegene die het beste eindresultaat behaalt in dit jaar. Het eindresultaat is de som van maximaal zes SLP contestdelen. Men kan per persoon maximaal een prijs winnen. Voor de deelnemers die minimaal driemaal een log hebben ingezonden is er een certificaat beschikbaar. De uitslag wordt gepubliceerd in NL-Post maar is ook snel thuis te krijgen via een aan

jezelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe. Het log moet binnen drie weken na ieder SLP-deel verzonden worden aan: Lambert Wijshake NL-10175, Katteboom 6, 8265 MJ Kampen. Ook kun je je log per E-mail aanbieden (DOS-txt of Word formaat), te mailen aan: lambert.wijshake@wxs.nl Als u een station en ook het tegenstation volledig hoort dan mag u beide stations noteren in je log, zoals u ziet in het voorbeeld, de landen tellen als vermenigvuldiger. Schrijf goed leesbaar. U doet ons en uzelf veel plezier met een dupesheet, dat is een controlelijst voor duplicaten. Hierop zet u de gehoorde prefixen in alfabetische volgorde.

Uitslag SLP-Contest 1998

Hier is hij dan, de uitslag van de SLP 1998. Een contest die steeds meer een internationale contest begint te worden. Zo hadden we het afgelopen seizoen luisteramateurs uit verschillende landen zoals Engeland, België, Slowakije, Oostenrijk en uit ons eigen land. Wat mij opviel het afgelopen jaar was dat de deelname uit ons eigen land steeds minder wordt; is de animo van het deelnemen aan een contest eraf? Doe weer eens een keer mee. Het aantal logs wat ik per contestdeel ontving was gemiddeld acht stuks per deel. In mijn ogen te weinig, daarom hoop ik dat het aantal deelnemers volgend seizoen weer een stuk hoger zal

Einduitslag SLP-Competitie 1998

Call	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
OM3-27707	3866	11346	27032	15184	10686	0	19722	0	87836
ONL-3647	12096	14608	14620	13886	12180	9204	15336	0	82726
NL-7403	11176	7420	12470	5568	6336	0	5400	16074	59044
NL-7280	0	0	13144	0	11982	0	0	15640	40766
NL-290	3780	2472	7800	4830	0	0	5256	9416	33554
GW-5218	8190	0	0	3782	5082	6768	9324	0	33146
NL-12089	3618	0	7828	0	0	0	3380	0	14826
OE1-0140	0	0	0	0	0	3658	5110	3987	12755
ONL-383	0	784	9324	0	0	0	0	0	10108
NL-11099	0	0	2164	1360	1462	742	0	3132	8860
NL-12461	2508	0	0	0	0	1465	0	3974	7947
NL-12401	98	810	0	176	0	816	0	2860	4760
NL-9723	0	300	302	560	0	0	1428	1786	4376
PA-3342	0	3354	0	0	0	0	0	0	3354
NL-10902	1726	0	0	0	0	0	0	0	1726
NL-12091	0	0	0	0	0	0	0	1580	1580
NL-4385	380	0	0	0	0	0	0	0	380





Lesly, OM3-27707, trots in zijn shack toont hij zijn dochter. Hier scoort hij menig eerste plaats in de internationale contests. Aan Lesly hebben we een geduchte tegenstander.

zijn dan het afgelopen jaar. Het NLC probeert jaarlijks de aantrekkelijkheid van het luisteren en het deelnemen aan contests te bevorderen, dus aan ons zal het niet liggen. Terug naar de contest die in het weekend van 24/25 oktober voor de luisteramateurs gehouden werd. Er was genoeg te horen, iedere deelnemer kon zijn hart ophalen tijdens het afgelopen deel. Veel DXCC's ben ik tegen gekomen in de logs waaronder: VP5, V2, T1 en nog meer. Wat ik verwachtte is gebeurd, er zijn heel wat verschuivingen geweest in de einduitslag. Het station dat voor de laatste prijs in aanmerking is gekomen is: Ben NL-12461, de winnaars van het laatste deel zijn op de eerste plaats Hans NL-7403 die hiermee zijn derde plaats in de einduitslag veilig stelt. Op een verdiende tweede plaats staat Harrie NL-7280 en op een mooie derde plaats Rudy NL-290. Hartelijk gefeliciteerd, de andere deelnemers bedankt voor hun inzet in het afgelopen jaar. Ik hoop alle stations, hopelijk veel meer, terug te zien in het nieuwe contestjaar.

Per contest zie je hier de uitslag en voor de Daan Dekker Memorial is van deelnemers met meer dan zes inzendingen de totaalscore berekend over de zes beste delen. De winnaar van de SLP-Competi-

tie 1998 is geworden Lesly, OM3-27707, met op de tweede plaats Geo, ONL-3647 en op een zeer verdiende derde plaats Hans, NL-7403. De stations die in aanmerking komen voor de prijzen zijn: OM3-27707 (winnaar 1998), ONL-3647, NL-7403, de herinneringen gaan naar de volgende stations: GW-5218, NL-7280, NL-290, OE1-0140, NL-12461. Tot het volgend seizoen, we hopen op een grote deelname ter afsluiting van deze eeuw.

73, NL-10175

Verzenden van QSL-kaarten

Als luisteramateur wil je altijd graag de gehoorde verbinding bevestigd zien door middel van een QSL-kaart. QSL betekent immers "Kunt u de ontvangst bevestigen". Voor de bevestiging van de verbinding zijn twee partijen nodig. Het gehoorde station en de luisteramateur. Om de zekerheid tot "QSL" iets te verhogen kun je van jouw kant, als luisteramateur, in ieder geval het nodige doen. Het eerste hiervan is de nodige aandacht besteden aan de uitvoering en het invullen van je eigen QSL-kaart. Nadat je nog eens hebt gecontroleerd of alles goed is ingevuld kun je de QSL-kaart verzenden. Dit kan op drie manieren, te weten:

- 1: Via het Dutch QSL-Bureau.
- 2: Direct per post naar het adres van het gehoorde station.
- 3: Direct naar de QSL-manager van het gehoorde station.

Via het Dutch QSL-Bureau

Als je de QSL-kaarten wilt versturen via het Dutch QSL-Bureau, dan moet je je aan een aantal regels houden.

- a) QSL-kaarten dienen in principe het formaat 90 x 140 mm te hebben.
- b) De QSL-kaarten dienen

- aan de Regionaal QSL-Manager te worden aangeboden.
- c) QSL-kaarten voor Nederlandse zendamateurs moeten op regionummer worden gerangschikt.
- d) QSL-kaarten voor buitenlandse zendamateurs moeten op landsnaam of landsaanduiding, in alfabetische volgorde, worden gerangschikt.
- e) Op de achterkant, in de rechter bovenhoek, moet de roepnaam van het gehoorde

moet hiervoor dan ook altijd retourporto bijvoegen. Anders wordt het voor een zendamateur een kostbare zaak. Dit kan op twee manieren gebeuren. Door middel van een aan je zelf gerichte gefrankeerde enveloppe (SASE = Self Addressed Stamped Envelope). Of door middel van een aan je zelf gerichte geadresseerde enveloppe met internationale antwoordcoupons (SAE + IRC).

Bij voorfrankering natuurlijk wel geldige postzegels van het land van herkomst gebruiken. Internationale antwoordcoupons (IRC's) zijn verkrijgbaar op elk postkantoor en kunnen door een zendamateur worden ingewisseld tegen postzegels.

De onderste tabel kun je als vuistregel gebruiken als je gebruik maakt van IRC's

Binnen Europa: 1 IRC.
Verenigde Staten: 2 IRC's
Rest van de wereld: 3 IRC's
Australië/Oceanië: 4 IRC's

Laatste opmerking nog voor het verzenden van QSL-kaarten. Het adres van het Dutch QSL-Bureau is: DQB, P.O. Box 330, 6800 AH, Arnhem, The Netherlands. Vermeld dit op de achterkant van je QSL-kaart.

Wat je zeker niet moet vergeten is je NL-nummer, regionummer en je eigen post-



Exotische landen sturen natuurlijk ook exotische QSL-kaarten. De kaart van 5Z4PL is dan ook een trofee om aan de muur te hangen.

station worden vermeld. Voor Nederlandse amateursstations bovendien daaronder het regionummer.

Vraag eventueel aan de QSL-Manager van je regio wat te doen bij het versturen van QSL-kaarten via het Dutch QSL-Bureau.

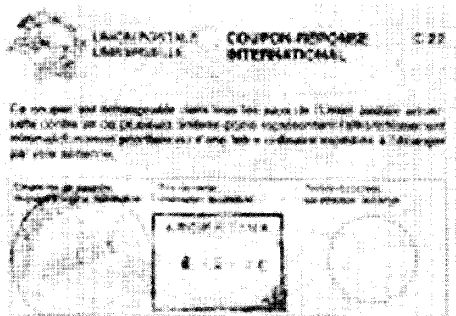
QSL-direct

Bij het direct per post versturen van QSL-kaarten verwacht je ook direct antwoord. Direct slaat op de manier van versturen en niet op de tijd. Je



Nieuwe NL-nummers

NL-4671	R45	G.C. Koolen	J. Messchaertstraat 22	1623 LK	Hoorn N-H
NL-9412	R08	T.H. van Hoogenvest	Broekdijk west 8-B	3621 LV	Breukelen
NL-10735	R11	H. Bartels	Wendeling 16	7824 TG	Emmen
NL-12626	R11	C.J. Blaak	Kerspellaan 45	7824 JA	Emmen
NL-12627	R40	A.H.W. van Dijk	Ribbelerbrinkstraat 123	7531 CC	Enschede
NL-12628	R04	C.A. van Doorn	Boeweg 1-A	1943 JL	Beverwijk
NL-12629	R23	T. Fisscher	Wierbaal 1314	1788 TJ	Den Helder
NL-12630	R29	A.G.J. Loos	Moerstraatseweg 145	4651 VC	Steenbergen
NL-12631	R18	P.E. de Munnik	Alpingstraat 165	2593 SV	's-Gravenhage
NL-12632	R13	C.W. Monteiro	Korenbloemstraat 15	5761 EK	Bakel
NL-12633	R19	S. Prins	M. Gandhiweg 54	9649 BN	Muntendam
NL-12634	R06	R. Sijbrandi	Bingelradestraat 20	6845 HB	Arnhem
NL-12635	R06	R. Sijbrandi jr.	Bingelradestraat 20	6845 HB	Arnhem
NL-12636	R32	P.J. van Tilburg	Schouw 15-05	8232 ZL	Lelystad



IRC's zijn een internationaal betaalmiddel voor postzegels. Men krijgt er een postzegel voor, dat is ongeveer de helft in waarde van wat ze gekost hebben.

Topscore

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	mixed
NL-213	62	136	110	240	120	105	810	40	319
NL-7909	74	115	110	243	176	116	1081	40	288
NL-719	16	40	33	142	80	24	498	40	238
NL-5557	20	74	45	131	191	132	1063	40	226
NL-10704	1	52	92	132	76	98	527	40	224
NL-11553	7	40	10	164	128	35	603	39	217
NL-10173	32	63	68	131	108	74	802	40	198
NL-6413	15	35	35	106	28	4	411	34	126

adres. Veel succes met de QSL-kaarten.

73, Jan NL-10968

Topscore en bijzondere QSL

Zoals je ziet in deze NL-Post

mis je de tabel voor de WARC-banden Topscore. Deze komt in de volgende NL-Post weer te staan. Zoals ik het al eens eerder vermeldde wordt deze maandelijks afgewisseld. De bijzondere QSL kun je maandelijks insturen.

We verwelkomen een paar nieuwe inzenders van een bijzondere QSL, NL-8590 en NL-12442. Namens de NL-Commissie welkom en we hopen jullie binnenkort ook te vinden in een van de Topscore-tabellen. Voor deelname aan de Topscore en bijzonder QSL moet je in het bezit zijn van QSL-kaarten. In deze NL-Post rubriek heb ik dan ook even aandacht besteed aan het verzenden van QSL-kaarten. Voor de inzenders heb ik speciale Topscore-kaartjes die je kunt invullen, maar op een gewone brief of briefkaart mag het ook. Je mag ook via

E-mail insturen, jnvtr@euro-net.nl en per post naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT, Kampen.

73 en good DX-ing
Jan NL-10968

Bijzondere QSL

NL-12442: SV5DZS 80 m. ET3AA, VU2SMN, YC9MKF, ZS4AE, 5Z4PL 10 m. NL-719: E3GA 10 m. NL-10173: HL3EWI 40 m. H40AA, VP8CTR, 5W1PC 15 m. 5A21PA, 9U5CW 20 m. NL-8590: FK8GM, J47LHA, P29AS, VR2KF, ZD7WRG, 5B4AGE

IARU

IARU Region I General Conference

Hier en daar heeft u kunnen lezen (en misschien gehoord tijdens de DvdA en tijdens de Regionale bijeenkomsten) dat in september dit jaar te Lillehammer (Noorwegen) de driejaarlijkse IARU General Conference plaats gaat vinden. Tijdens de conferentie zal weer een groot aantal voorstellen behandeld worden. Dit zijn zowel voorstellen die het algemeen beleid betreffen als voorstellen die HF of VHF, UHF en hoger aangaan. Voor 1 februari 1999 moeten de aangesloten IARU verenigingen hun standpunten bij het secretariaat van IARU Region I hebben ingediend. Via het Hoofdbestuur (HB), het Traffic Bureau of de VHF Commissie heeft u voorstellen kunnen indienen. Het HB beslist welke voorstellen er namens de VERON worden ingediend. Tegen de zomer van 1999 weten we welke voorstellen er in Lillehammer behandeld zullen worden. Een (verkort) overzicht van die voorstellen wordt in Electron geplaatst zodat u daarop desgewenst kunt reageren. Daarnaast kijken we of er een mogelijkheid gecreëerd kan worden om ergens in het land op een dagdeel de voorstellen ter inzage te leggen. Op die manier krijgt het HB en straks de VERON delegatie voeding hoe wij ons stemgedrag m.b.t. de ingediende voorstellen gaan bepalen.

The Future of the Amateur Service Committee (FASC)

Het Administrative Council van de IARU heeft inmiddels het vierde rapport van de FASC geaccepteerd. Alle drie de IARU Regions hebben zich nu over een eventuele wijziging van artikel S25 van de Radio Regulaties kunnen uitspreken (zie ook mijn artikel in het oktober- en decembernummer van Electron). Het FASC rapport heeft nogal wat stof doen opwaaien: met name waar het gaat om het huidige artikel S25.5 (morse vaardigheidsproef).

In het laatste rapport zijn noch de operationele noch de technische vaardigheden opgenomen. Het is de bedoeling die in

een aparte verplichte recommendation aan te brengen.

Het (voorlopige) laatste en vierde FASC rapport zie er nu als volgt uit: *(om enige misinterpretatie te voorkomen is de Engelse tekst aangehouden-PA2CHM)*

Article S25 Amateur Services

Section I. Amateur Service

S25.1: 1. Administrations shall verify the technical and operational qualifications of any person wishing to operate an amateur station. A person seeking a licence to operate an amateur station shall be required to demonstrate a knowledge of the topics specified in ITU-R Recommendation M-XXX

S25.2: 2 (1) Transmissions between amateur stations of different countries shall be limited to communications incidental to the purposes of the amateur service or of a personal character.

(2) Except with the authority of the relevant administration granted to meet a particular operational need, transmissions between amateur stations shall not be encoded for the purpose of obscuring their meaning.

S25.3: 3. Administrations are urged to take the steps necessary to allow amateur stations to prepare for and meet communications needs in the event of a natural disaster.

S25.4: 4. An administration may, without issuing a licence, permit a person who has been granted a licence to operate an amateur station by another administration to operate an amateurs station while that person is temporally in its territory, subject to such conditions or restrictions it may impose.

Section II. Amateur-Satellite Service

S25.5: 5. The provisions of Section I of this Article shall apply equally, as appropriate, to the amateur-satellite service.

S25.6: 6. Administrations authorising space stations in the amateur-satellite service shall ensure that sufficient command stations are established before launch to ensure that any harmful interference caused by emissions from a sta-

tion in the amateur-satellite service can be immediately eliminated.

Zoals u ziet zijn de technische en operationele vaardigheden 'verhuisd' naar een (verplichte) mandatory Recommendation. De commissieleden van het FASC gaan zich nu buigen over wat er dan wel niet opgenomen moet worden in de Recommendation. Een uitgangspunt daarbij is wel dat het geen ellenlange lijst moet worden zoals bij de CEPT regeling T/R 61-0. Immers hoe meer er in staat des te ingewikkelder wordt het als iedereen zich er over moet buigen en er zijn zegje over moet doen.

Inmiddels zijn de verenigingen wel gevraagd of zij een kader kunnen aangeven van wat wel of niet in die Recommendation zou moeten staan. Voor ons als CEPT-land is het belangrijk dat er aansluiting plaatsvindt met de CEPT-regelgeving zonder al te veel in details te hoeven treden. Daarnaast moet het kader ook gericht zijn op de toekomst. Een moeilijke klus, zeker. Heeft u ideeën! Laat ze mij weten. Ik zal er voor zorgen dat zij binnen het HB de nodige aandacht krijgen. In Lillehammer zal zeker gesproken worden over wat wel of niet in de Recommendation geregeld zou moeten worden.

CEPT

De onderhandelingen tussen de administratie van de USA en de CEPT heeft nog geen positief resultaat opgeleverd. Nog even wachten dus. Ook is er geen voortgang te melden met de Australische aanvraag voor de CEPT T/R 61-01 regeling. U heeft het al gehoord op de DvdA en misschien ook elders in Electron gelezen maar het zij nog maar eens vermeld: de Nederlandse Antillen hebben zich aangesloten bij T/R 61-01. Dit betekent dus PJ2 voor de eigen roepnaam. Dit geldt dus niet voor Aruba!

Frankrijk heeft m.i.v. 1 oktober 1998 de HAREC regeling (T/R 61-02) aanvaard.

Kees Murre, PA2CHM



Traffic Nieuws

De medewerkers van het Traffic Bureau wensen u en de uwen een gezond en voorspoedig 1999 toe.

Redacteur T. den Ouden,
PA3BTH, Boeijesbosch 14,
4328 LP Burgh-Haamstede,
Tel. (0111) 65 38 33.

Carribean Tour 1998

Activiteitenkalender

1	jan.:	AGCW Happy New Year Contest	
1	jan.:	SARTG RTTY New Year Contest	
1	jan.:	HSC marathon 1999	[*]
2/3	jan.:	AGCW QRP Winter Contest	
2/3	jan.:	ARRL RTTY Round-up	
8/10	jan.:	Japan Int. DX CW Contest	
10	jan.:	Darc 10 meter Contest	[*]
16/17	jan.:	Michigan QRP CW Club Contest	[*]
17	jan.:	HA-DX CW Contest	
29/31	jan.:	CQ WW 160 meter CW Contest	
30/31	jan.:	Franse (REF) CW Contest	
30/31	jan.:	UBA SSB Contest	

13/14 feb.: PACC Contest

[*] zie kort contestnieuws

PACC Contest 1999

De PACC Contest 1999 staat weer voor de deur. Dit jaar wordt de contest gehouden op 13 en 14 februari. De condities zullen naar verwachting uitstekend zijn. Noord Amerika kan weer worden gewerkt op 10 meter. Alle reden dus om uw station weer eens op te poetsen en gedurende het contestweekeinde blijk te geven van uw aanwezigheid. Juist een groot aanbod van PA-stations maakt onze PACC-contest tot een succes. Ook al kunt u maar een paar uur meedoen zorg dat u er bent. Uw aanwezigheid wordt door velen op prijs gesteld.

Internet ondersteuning PACC Contest

Op:
<http://home.pi.net/~pa3ebt/home.html> is alles over de contest te volgen. De volgende onderwerpen komen in ieder geval aan de orde

- een eerste impressie over de contest
- roepnamen van stations van wie ik het log heb ontvangen, gesorteerd op categorie
- contestbelevissen, mits deze digitaal worden aangeleverd
- foto's van conteststations.

Het conteststreglement kunt u vinden in het volgende nummer van Electron.

Hans, PA3EBT

Gelukwensen aan...

PA2SAM, met CQ DX Award CW

Carribean Tour 1998

Door Ronald Stuy, PA3EWP

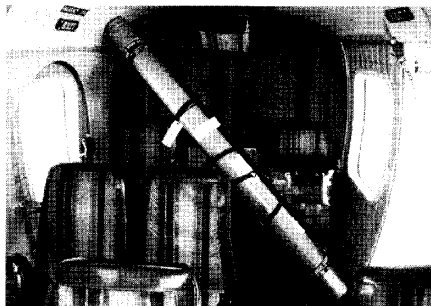
We konden het niet laten, we bezochten het Caribisch gebied voor het vierde jaar. Voorgaande jaren waren we actief vanaf VP5, FG, J7, FM, J6 en 9Y4. Dit jaar besloten we naar Jamaica (6Y) en Cayman Brac (ZF9), één van de Cayman Islands, te gaan. Peter, PA3BBP, kon dit jaar niet mee omdat hij bezig is met zijn vliegbrevet. We konden geen vervanger vinden



1. De villa op Jamaica.



2. Rob, 6Y5/PA3ERC en Ronald, 6Y5/PA3EWP.



3. In een klein vliegtuig moet er soms geïmproviseerd worden om de kokers met antennes mee te kunnen nemen.



4. Het huis op Cayman Brac, aan zee met de verticals op het strand.



5. Rob, ZF9/ZF2RC en Ronald, ZF9/ZF2WP

en daarom besloten we samen te gaan t.w. Rob, PA3ERC en Ronald, PA3EWP. Om problemen te voorkomen hebben we van tevoren onze licenties en invoervergunningen geregeld. De te gebruiken calls waren: 6Y5/PA3ERC, 6Y5/PA3EWP, ZF2RC/ZF9 en ZF2WP/ZF9.

Het doel van deze expeditie was bijna hetzelfde als in voorgaande jaren:

- Europeanen werken op de lage banden (160 meter indien mogelijk)
- De WARC-banden veel aandacht geven
- 6 meter proberen
- Actief zijn in de modes CW, SSB en RTTY
- Iedereen van een QSL-kaart voorzien, direct of via het bureau
- Een Internet website met online foto's en het log van de DX-peditie
- 2 stations zoveel mogelijk gelijktijdig actief.

Om het bovenstaande te verwezenlijken hebben we het volgende materiaal meegenomen:

- Yaesu FT990 en Icom IC706MKII
- 2 Cushcraft R7000+ antennes
- 2 portable computers (één met modem voor Internet)
- Software CT9 (K1EA) en RTTY 4.1 (WF1B)
- PTC RTTY/FACTOR controller
- Fiber mast, 10 meter lang
- 200 meter RG58 coax
- 300 meter koperdraad voor verticals, radialen, inverted L's etc.
- Ricoh RDC-2 digitale camera.

Hier is ons verhaal:

Op 27 augustus vertrokken we om 11.30 uur vanuit Nederland met als bestemming Montego Bay, Jamaica via Cuba. Na een klein oponthoud in Cuba door zwaar onweer en storm kwamen we om 18.00 uur lokale tijd aan op Jamaica.

Jamaica

Zoals in voorgaande jaren hadden we al het papierwerk al vanuit Nederland geregeld. Wij mochten bij de douane, op vertoon van onze documenten, zo doorlopen terwijl anderen hun koffers moesten open maken. Na aankomst bij de villa hebben we een korte inspectie gehouden betreffende de ligging. Omdat het bij aankomst al donker was, besloten we de antennes de volgende morgen op te zetten. We installeerden de zenders en computers en zijn vroeg naar bed gegaan. De volgende ochtend, net na zonsopkomst, om 04.30 tijd begonnen we de antennes op te zetten. Rond 10.00 uur hadden we beide verticals staan met een perfecte SWR. We waren klaar om de Tour te starten. De Icom IC706MKII biedt de mogelijkheid om ook op 6 meter te werken. Helaas was het voor ons niet

mogelijk om een yagi voor deze band mee te nemen, daarom hebben we een dipool opgehangen op 10 meter hoogte m.b.v. het fiber mastje. Omdat het vrijdag was en we het hele weekend actief wilden zijn, was onze volgende taak om voldoende "Red Stripes" (lokaal bier) in te slaan om e.e.a. te kunnen overleven. Om 1800 UTC waren we klaar om te beginnen, de propagatie was helaas niet zo goed, we besloten door te gaan tot net na de Europese gray-line. We hadden toen bijna 1000 QSO's in het log staan.

De volgende dag merkten we dat de propagatie op 10 en 12 meter uitstekend was richting Noord-Amerika. Rob gaf ook nog enkele stations een multiplier in de SCC RTTY contest. Gedurende deze dag hadden we ook nog een spanningsuitval van ongeveer 1 uur, deze tijd brachten we door in het zwembad met een heerlijke koude "Stripe".

Op zondag 30 augustus hadden we een hevige onweersbui precies boven het eiland met erg veel wind. We waren gedurende een half uur genoodzaakt om te stoppen en de antennes los te koppelen, dit om schade aan de apparatuur te voorkomen. Door de hevige wind is een van de tuipunten uit de grond getrokken en viel de vertical. Het bovenste deel was door de val krom geworden, maar binnen een half uur stond de vertical weer. Door de QRN was het erg moeilijk om op de lage banden stations te werken. We hebben getracht een beverage richting noord te plaatsen maar er was geen ruimte genoeg. Dit terwijl 10 en 12 meter goed open waren. We besloten toen meer aandacht te schenken aan de hogere banden.

Alex, PA3DMH, onze webmaster, belde ons iedere dag om onze logs, foto's en de laatste informatie betreffende de Tour te downloaden. De kwaliteit van de telefoonlijn in Jamaica was erg slecht (ruis en een diepe echo) en er waren problemen met de synchronisatie van de modems. Hierdoor kon helaas onze website niet iedere dag bijgewerkt worden. Japanse amateurs zullen nu wel tevreden zijn. We hadden voor de eerste keer in de Caribbean goede openingen naar Japan. Ronald heeft nog een paar uur geprobeerd om met RTTY op de WARC banden actief te zijn maar de response was minimaal. De laatste dag op Jamaica hebben we heel erg veel gewisseld van mode en band, RTTY op 10 meter gedaan en enkele stations via RS12 satelliet gewerkt. We probeerden verschillende malen 6 meter maar zonder succes.

Op 7 september om 0230 UTC maakten we ons laatste QSO (in RTTY met J69DS) vanaf Jamaica. We zijn zeer tevreden met het resultaat: 10.494 QSO's, ver boven onze verwachtingen. De volgende ochtend ruimden we de antennes op en maakten we ons klaar voor het vertrek naar de volgende bestemming, Cayman Brac.

we eerst naar Grand Cayman vliegen. Grand Cayman is het hoofdeiland van de Cayman Islands. Vanaf hier vlogen we via Little Cayman naar Brac. De bagage kon een probleem worden, maar we hadden geluk. Alle apparatuur en antennes konden met dezelfde vlucht mee. Na een paar uur reizen kwamen we om 16.00 uur lokale tijd aan op Cayman Brac.

We hadden maximaal 3 uur de tijd om de antennes op te zetten voordat de zon onder ging. Omdat onze bungalow aan het strand lag wilden we de antennes zo dicht mogelijk bij de zee zetten en uiteraard zo ver mogelijk uit elkaar. Dit was geen probleem, de R7000+ verticals stonden ongeveer 70 meter uit elkaar waardoor de onderlinge interferentie minimaal was. Net voordat het donker werd waren we klaar met het plaatsen van de antennes. Na een snelle maaltijd begonnen we aan onze 2e fase van de Tour. Dit jaar kregen we het weer voor elkaar om binnen 24 uur actief te zijn vanaf een ander eiland.

Tijdens de eerste avond hadden we al snel enkele honderden stations in het log staan. Het was voor ons een lange dag, we stopten vroeg en gingen naar bed. De volgende morgen werkte Rob een enorme pile-up van Europeanen op 10 en 12 meter. We merkten dat ZF veel interessanter is dan 6Y. Zoals in voorgaande jaren was 30 meter erg druk de eerste dagen. Rob stopte meerdere malen de pile-up op 30 meter omdat stations er een puinhoop van maakten. Gedurende de Europese gray-line werkte Ronald op 80 meter, de QRN was hevig maar de signalen waren ook erg hard, veel stations werden gelogd.

Om een beter signaal op 40 meter te krijgen besloten we om een dipool op de fiber mast van 10 meter lang te plaatsen. De voet van deze mast stond tijdens vloed in zee, de dipool hing boven het zoute water en werkte perfect. We maakten ook een kleine beverage van ongeveer 70 meter lang richting noord. Deze beverage functioneerde helemaal niet, waarom weten we nog steeds niet. Omdat we maar samen waren was het moeilijk om elke avond en nacht actief te zijn. We probeerden het zoveel mogelijk te verdelen. Rob was hoofdzakelijk actief op 30 en 40 meter terwijl Ronald zich tijdens de Europese gray-line concentreerde op 80 meter.

Het was niet onze bedoeling om aan de WAE Contest mee te doen omdat we te weinig hardware (yagi's en vermogen) bij ons hadden. We probeerden toch nog actief te zijn, het was zeer moeilijk om een schone frequentie te vinden om stations een multiplier te geven. Waarschijnlijk was de QRM te erg in Europa waardoor ze ons niet hoorden. Zondagmorgen had Ronald meer geluk, hij werkte in korte tijd iets meer dan honderd stations op 20 meter.

Ook vanaf Cayman Brac werkten we erg veel Japanners op verschillende banden. Tijdens onze gray-line waren 30 en

40 meter de optimale banden, terwijl 12, 15 en 17 meter optimaal waren tijdens hun gray-line. Sommige Japanners werkten ons 5 maal op verschillende banden/modes. Het was een zeer leuke ervaring om een Japanse pile-up te werken.

Elke middag was 10 en 12 meter uitmuntend open naar Noord-Amerika. Soms was het mogelijk om meer dan 200 QSO's per uur te maken als niet iedereen elke keer naar je naam, QTH enz. bleef vragen. Sommigen maakten de opmerking dat het niet toegestaan is om een contest te draaien op 12 meter, of dat we te snel werkten, of we moesten iedere keer onze naam, QTH, naam van de hond, creditcard-nummer etc. geven tijdens elk QSO (zouden ze het nou nooit leren...).

Op Cayman Brac hadden we dezelfde problemen met de modemverbinding naar Nederland. In totaal waren er maar 3 succesvolle file-transfers. Helaas was Alex die week ook enkele dagen voor zijn werk naar het buitenland waardoor de website enkele dagen niet bijgewerkt werd. Sinds hij terug was is het niet meer gelukt om de bestanden over te sturen.

Omdat er erg veel gevraagd werd om QRV op topband te zijn hebben we de 40 meter dipool verlengd voor 160 meter. We werkten maar 11 Noord-Amerikaanse stations, de QRN was heel erg. Na 2 nachten hebben we de dipool weer omgebouwd naar 40 meter.

Veel Europeanen vroegen om 40 meter SSB. Rob werkte op het einde van de Europese gray-line ongeveer 75 stations op 40 meter SSB. De volgende ochtend werkte Ronald nog eens 300 Europese stations op deze band in SSB. We luisterden regelmatig split op de frequentie voor de USA maar kregen vrijwel geen reactie.

Zaterdag 18 september om 2100 UTC logden we het laatste station tijdens deze Tour. Het was Brac QSO-nummer 14.137. We hadden op dat moment nog 2 uur daglicht om de antennes af te breken. We genoten hierna van een mooie zonsondergang op Cayman Brac met een heerlijk koud biertje. Na het avondeten zijn we de apparatuur gaan inpakken en maakten we ons klaar voor ons vertrek de volgende ochtend, we gingen vroeg naar bed.

De volgende dag zou een dag van reizen worden. Om thuis te komen moesten we van Cayman Brac naar Grand Cayman, van Grand Cayman naar Jamaica en van Jamaica naar Amsterdam. De totale reis duurde, inclusief 8 uur vertering op Jamaica, 33 uur. Tijdens onze 8 uur vertering op Jamaica hebben we ons goed vermaakt in Jamaica Holiday Inn met het drinken van Stripes.

In totaal hebben we tijdens de Caribbean Tour 1998 24.631 QSO's gemaakt. Bepalend meer dan in 1997 met 3 operators (bijna 24 uur bezetting per dag). Het was leuk om meer dan 1.100 Japanse

Cayman Brac

Om op Cayman Brac te komen moesten



stations te werken. Over het algemeen heeft iedereen zich goed gedragen op de banden, het zou prettig zijn als meer stations onze naam, QSL-manager en de naam van de hond van Rob wisten. Wat erg opviel was dat in het bijzonder Zuid-Europese stations je telkens aanroepen met de laatste 2 letters van hun call. Dit vertraagt de QSO-rate enorm, zeker als ze na het uitwisselen van het rapport niet eens hun volledige call noemen, volledige call is veel beter!

Volgend jaar willen we het DX-peditie team uitbreiden met meer (internationale) operators, waardoor we meer hardware mee kunnen nemen en meer kunnen slapen.

Voor meer informatie kun je onze homepage op Internet bezoeken:
<http://www.muurkrant.com/pi4com/index.html>

Tot volgend jaar vanaf...

Rob, PA3ERC en Ronald, PA3EWP

DX-ing

Eritrea, E3

In november was een aantal stations vanuit Eritrea actief. Alhoewel iedere amateur een persoonlijke call had (allen eindigend op .A), waren in hoofdzaak de calls E30HA en E30GA te horen. Er was ook een (X)YL actief, Elvira, E30IA. Heeft u met één van deze stations een verbinding gehad? Indien ja, de QSL manager van E30GA is K4JDJ, 556 Babbtown Road, Suffolk, VA 23434, USA. Zoli, HA1AG, was in SSB actief. Hij gebruikte de call E30HA en heeft als QSL-adres PO Box 1157, H-1245 Budapest, Hongarije. Dat is het adres van HA5YPP, de XYL van Zoli. E31AA heeft als QSL-manager Jacky, ZL3CW. Hij was hoofdzakelijk in oktober actief.

South Shetlands, VP8

Stan, HF0POL, actief vanaf King George Island, is weer thuis in Polen, waar u hem als SP3BGD kunt werken. Stan vertelde dat het stil zal zijn rond HF0POL, want hij was voorlopig de laatste Poolse zendamateur die vanaf de basis, daar diep in het zuiden, actief was. In de ploeg van 1999 is helaas geen zendamateur aanwezig. Mocht u van HF0POL direct QSL wensen, het adres is, SP3BGD, Stan Miranski, Rydza Smiglejo 27/5, Zielona Gora, 65-610, Polen.

Illegitimus non carborendum est

Dat was de kreet welke Jim, WB2TPS, slaakte bij het aanhoren van de pile-up rond BQ9P, die van Pratas actief was. Wat Jim bedoelde te zeggen is het volgende. Om DX te kunnen werken heb je de juiste zender en ontvanger nodig en je antennes moeten goed functioneren. Daarnaast moet je beschikken over de juiste operating practice, je moet de propagatietabellen van Coen in je hoofd hebben zitten. En je moet beschikken over de juiste operating practice en het gedrag van de pile-up kunnen analyseren. Natuurlijk moet je op tijd overscha-

kelen naar andere banden. Je moet ook een beetje geluk hebben en je moet luisteren, luisteren, luisteren, luisteren...

En dan, na weet ik hoe lang luisteren, staat *hij* in je log. En je familie weet, na het aanhoren van je vreugdekreet die je slaakte toen je *hem* werkte, zeker dat je knettergek bent. Maar jij geeft daar niet om, want jij hebt weer een nieuw land te pakken.

Insurance QSO

Maar heb je wel zeker een verbinding met het nieuwe land gemaakt? Sta je wel in *zijn* log? Want, waren er niet weer een aantal van die reguleurs, die het onmogelijk maakten dat je je eigen roepletters voor 100% zeker door het DX station hoorde zeggen (seinen). Of was er QRM in de vorm van "Who is the DX station?", of "Where is he listening?", of "Spleeeeeeet, pleeez". En het is natuurlijk heel erg sneu als je 6 maanden lang elke dag in de brievenbus kijkt of de QSL-kaart er al is en je krijgt tenslotte je eigen QSL-kaart terug met een aangehecht briefje, "Sorry, you are not in the log".

Nee, deze ontgoocheling wil je niet ondergaan, dus ga je maar weer in de pile-up roepen in de hoop deze keer een goede ongestoorde verbinding te maken. Je loopt natuurlijk wel de kans om de kreet "QSO before" ten overstaan van de rest van de pile-up naar je hoofd geslingerd te krijgen.

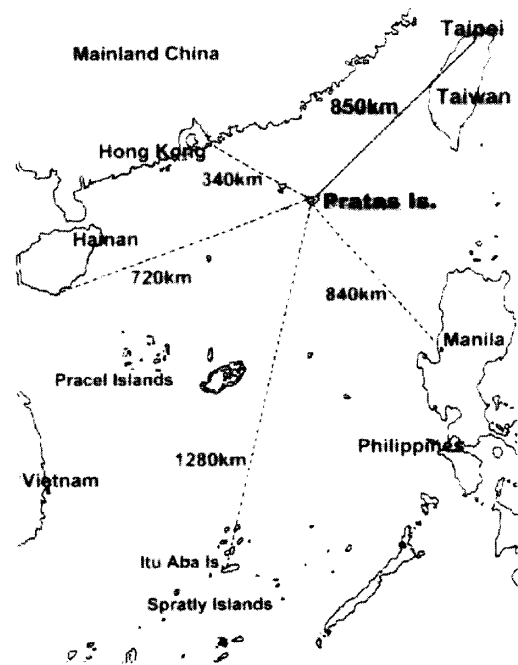
Zo was het ook weer tijdens de DXpeditie van E30GA. Tegelijkertijd waren er nog meer DXpedities te horen. Daar was D68WU, Denise, F6HWU, die het rustig aandeelde. En dan had je TY8A, die al een poos QRV was en absoluut geen "QSO before" in zijn log erbij schrijft. De QSL-manager van TY8A is trouwens DL7DF. Dan was er nog VR98LC die een aardige pile-up wist op te wekken. De QSL-kaart voor hem moet gewoon via zijn normale call, VR2LC.

En dan, last but not least, BQ9P, Pratas Island. Deze en E30GA hadden geregeld last van elkaars pile-up. Vooral op 28 MHz; E30GA zat op 28010, en BQ9P op 28012 kHz. Het was dus niet verwonderlijk dat stations een rapport kregen en niet eens naar de DX zaten te roepen, omdat ze in de "andere" pile-up zaten. Op deze manier kan het dus gemakkelijk voorkomen dat je in het log van de DX-peditie voorkomt zonder dat je het weet. Het is dan bijzonder sneu als je een "First QSO" maakt en te horen krijgt "QSO before", terwijl je geen rapport krijgt..

Pratas Island, BQ9P

Weet u dit eiland niet te vinden op 20 graden 43 minuten noord en 116 graden 42 minuten oost, wel dan is hier een schets om u te helpen. Als u een QSO met dit station heeft kunnen maken, dan was u één van de ongeveer 37.600 gelukkigen. De DXpeditie in het verleden telden minder gemaakte QSO's. In januari 1994 was Martti Laine, OH2BH, slechts enkele uren QRV vanaf Pratas. Later dat jaar maakte een Taiwanese

groep gedurende een vijfdagse bezoek ongeveer 5.000 QSO's. En in 1995 was BV9P te werken, het aantal verbindingen bedroeg toen ongeveer 25.000. Hiervan waren 4200 stations uit Noord en Zuid Amerika en 7200 uit Europa. De rest was met lokale stations. Logisch dus dat Pratas hoog op de verlanglijst stond. QSL-kaart moet weer naar Steve Wheatley,



Pratas Island
 (20 deg 43 min N, 116 deg 42 min E).

KU9C, PO Box 5953, Parsippany, NJ 07054, USA.

Campbell Island, ZL9CI

Let op! Ze zijn op weg, de DXpeditieleden, naar Campbell Island, met de "Braveheart". Op 8 januari verwacht de groep actief te zijn. QSL info: Kermadec DX Association, P.O. Box 56099, Tawa, Wellington, Nieuw Zeeland.

DX IS !! ook in 1999.

Tot ziens in de pile-up.

Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Een jaarabonnement omvat 43 nummers en kost voor in Nederland woonachtige VERON-leden f 40,- per jaar.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

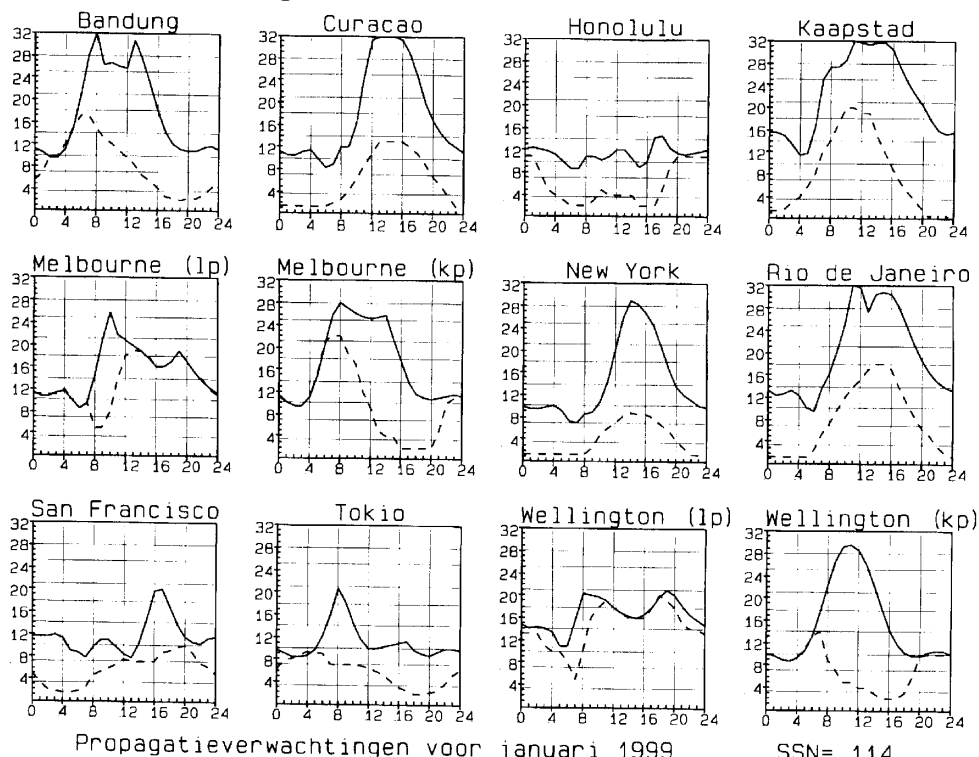
Wino, PA0ABM

Contestcorner

De propagatie zal voor de kortegolfbanden naar verwachting in 1999 uitstekend zijn. Reden dus om daar gebruik van te maken. Hopelijk wordt het voor u een goed contestseizoen!

In januari vinden in diverse modes wedstrijden plaats. Zo is er aan het eind van de maand de CQ Worldwide 160 meter

Propagatieverwachtingen



Propagatieverwachtingen voor januari 1999 SSN= 114
 — =hbf - - - - - =lbf (gebaseerd op Ioncap/Ftz4.3) tijd(utc)
 (Indien hbf<lbf geen opening) hbf/lbf resp hoogst/laagst bruikbaar freq. (MHz)

PA3ARR

Ook deze maand is te verwachten dat 21, 24 en 28 MHz mogelijkheden zullen bieden, hoewel 28 MHz vermoedelijk iets minder zal zijn dan de afgelopen maanden.
 Coen, PA3ARR

CW Contest. Tijdens deze contest kunt u ervaren welke mogelijkheden topband ons te bieden heeft. Luister en probeer zelf ook een aantal QSO's te maken. Ook met een wat mindere antenne kunt u het nodige werken.

Ook vinden deze maand de Hongaarse en de Belgische UBA contest plaats. Een voordeel bij de UBA contest is het feit dat Nederland als extra multiplier telt. Hierdoor zult u beslist meer verbindingen maken dan bij veel andere contesten.

Heeft u nog niet veel contestervaring dan zijn genoemde contesten van belang. Met het oog op de PACC Contest in februari kunt u de apparatuur en antennes testen. Wellicht ziet u mogelijkheden om uw station en operating practice te verbeteren!

Het afgelopen jaar mocht ik van enkele amateurs bijdragen ontvangen voor deze rubriek.

Meer is welkom en wellicht is het mogelijk dat u als contestster mij een berichtje stuurt waarin u aangeeft hoe u met contesten bent begonnen en waarom u er aan mee doet.

Een leuke foto van uw antennenpark, shack of contestgroep wordt op prijs gesteld en vrijwel zeker afgedrukt in Electron.

AGCW Happy New Year Contest (CW)

Doel: werken met elk conteststation, waarbij de AGCW-leden als multiplier fungeren.

Datum: 1 januari 1999; UTC: 0900-1200; Mode: CW; Banden: 80, 40 en 20 meter; Klasse: SO (a. 250 W, b. 50 W en c. 5 W

output); Uitwisselen: RST en volgnummer; de AGCW-leden geven ook hun AGCW-nummer; Punten: 1 per QSO; Multiplier: de gewerkte AGCW-leden; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar Antonius Rekker, DL1YEX, Gustav Malherweg 3, D-48147 Muenster, Duitsland.

SARTG RTTY Nieuwjaarscontest:

Doel: werken met elk conteststation eenmaal per band.

Datum: 1 januari 1999; UTC: 0800-1100; Mode: RTTY; Banden: 80 en 40 meter; Klasse: SO, MO en SWL; Uitwisselen: RST, volgnummer, naam en "gelukkig nieuwjaar"; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: de DXCC entiteiten plus de gewerkte LA/OH/OZ/SM/TF districten; Score: puntentotaal maal multipliers.

Log naar: Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulstra 1258, S-71041 Fellingsbro, Zweden.

AGCW QRP Winter/Zomer Contest (CW)

Doel: werken met elk conteststation.

Data: 2 en 3 januari 1999; UTC: 1500-1500 (men dient een rustpauze van 9 uur in acht te nemen verdeeld in maximaal 2 blokken); Mode: CW; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO in de secties: MP (tot 25 W), QRP (tot 5 W) en VLP (tot 1 W); Uitwisselen: RST, volgnummer en vermogensklasse; Punten: verbindingen QRO-QRO geen punten. Verbindingen QRP-VLP, QRP-QRP, VLP-QRP en VLP-VLP 3 punten. Alle overige verbindingen 2 punten. Multiplier: de per band gewerkte DXCC entiteiten. Score: puntentotaal maal multipliers.

Log naar: Lutz Noack, DL4DRA, Hochschulstr. 30/172, D-01069 Dresden, Duitsland.

ARRL RTTY Round-up

Doel: werken met elk conteststation.

Data: 2 en 3 januari 1999; UTC: 1800-2400. Men mag maximaal 24 uur deelnemen. De rustperiodes mag men in ten hoogste twee blokken verdelen. Mode: RTTY; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, MOST; Uitwisselen: RST en volgnummer. Stations uit de USA geven hun staat en de stations uit Canada geven hun provincie; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: de DXCC entiteiten (m.u.v. USA en Canada) plus de staten en provincies. De multiplier telt slechts eenmaal. Dus niet voor elke band afzonderlijk. Score: puntentotaal maal multipliers.

Log naar: ARRL, Contest Branch, 225 Main Street, Newington CT 06111, USA.

Japan Int. DX CW Contest

Doel: werken met Japan.

Data: 8, 9 en 10 januari 1999; UTC: 2200-2200 (vrijdag/zondag maximaal 30 uur; een rusttijd dient minimaal 60 minuten te duren. Het overzicht van de rusttijden moet in de summary sheet worden vermeld); Mode: CW; Banden: 160/80/40 meter; Klasse: SO-QRP, SO (in LP 100 W en HP meer dan 100 W klasse), SOSB (in LP 100 W en HP meer dan 100 W klasse) en MOST; Uitwisselen: RST en CQ zone; stations uit Japan geven hun prefecture-nummer. Punten: 160 meter 4 punten, 80 meter 2 punten en 40 meter 1 punt; Multiplier: de per band gewerkte Japanse prefectures; Score: puntentotaal maal multipliers. Log naar: Five-Nine Magazine, P.O. Box 59, Kamata, Tokyo 144, Japan. Men kan ook een diskette (3.5 of 5.25 inch) met een ASCII-file (bijv. de



CT.bin) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten. Log per E-mail: men kan de instructie opvragen via: jidx-info@ne.nal.go.jp met daarbij in het bericht de opdracht: #get jidxlog.eng. Het E-mail adres voor het log is: jidxlog@ne.nal.go.jp

HA-DX CW Contest

Doel: werken met Hongaarse stations en met stations buiten Europa.

Datum: 17 januari 1999; UTC: zondag 0000-2400; Mode: CW; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, MOST en MOMT; Uitwisselen: RST en volgnummer. Hongaarse stations geven hun provincie.

HA-DX-clubleden geven echter RST en hun clubnummer; Punten: Hongaarse stations 6 punten en overige 3 punten; Multiplier: de per band gewerkte Hongaarse provincies plus de per band gewerkte HA-DX-clubleden; Score: punten-totaal maal multipliers.

Log naar: HA-DX-Club, P.O.Box 79 Paks, H-7031 Hongarije.

CQ WW 160 Meter CW Contest

Doel: werken met elk conteststation. Data: 29, 30 en 31 januari 1999; UTC: vrijdag 2200 tot zondag 1600; Mode: CW; Band: 160 meter; Klasse: SO-A. High Power (meer dan 150 W), SO-B. Low Power (tot 150 W), SO-C. QRP (tot 5 W) en MO; Uitwisselen: RST en landafkorting (PA en niet NL). Stations uit USA/Canada geven staat/provincie; Punten: buiten Europa 10, binnen Europa 5 en met Nederland 2. De gewerkte /MM stations tellen voor 5 punten; Multiplier: de DXCC/WAE entities (ook KL7 en KH6), de USA staten (48) en de Canadese provincies (13); Score: punten-totaal maal multipliers. Log naar: CQ 160 meter Contest Director, David L. Thompson, K4JRB, 4166 Mill Stone Court, Norcross, GA 30092, USA. Op enveloppe de vermelding dat het een CW-log betreft. Boven de 200 QSO's dupe-lijst meesturen.

Franse (REF) CW Contest

Doel: werken met stations uit Frankrijk, de daarbij behorende overzeese gebiedsdelen en overige Franstalige landen. Data: 30 en 31 januari 1999; UTC: 0600-1800; Mode: CW; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, MOMT en SWL; Uitwisselen: RST en volgnummer. Franse stations geven ook hun departement; Punten: stations buiten Europa 3, de overige 1 punt. De landen: C3, CN, D6, HB, HH, HI, J2, LX, OD, ON, TJ, TL, TR, TT, TU, TY, VE2, XT, YJ, 3A, 3V, 3X, 4U1ITU, 5R, 5T, 5U, 5V, 6W en 7X leveren 5 punten op. Multiplier: voor elke band, de departementen plus de gewerkte overzeese gebiedsdelen, de DA-stations (FFA Franse amateur in Duitsland) en

F6REF; Score: puntentotaal maal multipliers.

Log naar: Reseau Des Emetteurs Français, REF Contest, BP 7429, F- 37074 Tours Cedex, Frankrijk.

UBA SSB Contest

Doel: werken met elk conteststation. Data: 30 en 31 januari 1999; UTC: 1300-1300; Mode: SSB; Banden: 80 t/m 10 meter (de tien minuten regeling is van toepassing); Klasse: SO, SOSB, MOST, QRP (alleen SO) en SWL; Uitwisselen: RS en volgnummer. Belgische stations geven hun provincie; Punten: Belgische stations 10 punten, landen die deel uitmaken van de Europese Unie (EU) 3 punten, de overige landen 1 punt; Multiplier: de Belgische provincies, de Belgische prefixen en de EU landen; Score: puntentotaal maal multipliers. Log naar: UBA HF Contest Committee, Carine Ramon, ON7LX, Bruggesteeweg 77, B-8755 Ruiselede, België. Men kan ook een diskette (3.5 of 5.25 inch) met een ASCII-file (MYcall.log van EL5DI of de CT.bin) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten. Per E-mail: ON7TK-ON7LX@innet.be Gedurende de contest is het gebruik van een DX-cluster toegestaan.

Kort contestnieuws

HSC Marathon 1999 (CW)

Door de High Speed Club (HSC) wordt vanaf het begin dit jaar tot 31 december een marathon georganiseerd. Deze staat voor elke amateur open. Men moet proberen zoveel mogelijk leden van de High Speed Club te werken. Elke band mag gebruikt worden en een lid van de HSC telt op elke band voor 1 punt. Er zijn geen multipliers. De score bedraagt het puntentotaal. Log doen toekomen aan: DF5DD, Werner Henning, Holzstrasse 312, D-59556 Lippstadt, Duitsland. De **Michigan QRP Contest** vindt plaats op 16 en 17 januari 1999 van 1200-2400 UTC (totaal dus 36 uur). Per QSO 1 punt. MI-leden 5 punten. Log naar L.Switzer, 654 Georgia, Marysville, MI 48040, USA.

DARC 10 meter Contest

Geen nieuwe gegevens. Vindt mogelijk plaats op 10 januari 1999 tussen 0900-1100 UTC. Mode CW, SSB of Mixed. Per QSO 1 punt. Multiplier WAE/DXCC entities. Score: punten maal multipliers. Log naar Alfons Niehoff, DJ8VC, Ernst Haseweg 6, 48282 Emsdetten, Duitsland.

Contestresultaten

JARTS RTTY Contest 1997

(nr.)	roepn.	QSO's	punten	multipl.	score
1	UTOI	1105	2582	266	686.812
42	PA3EVY	837	837	142	118.854
50	PA3GKT	320	799	122	97.478
112	PA3EWP	133	340	75	25.500
130	PA0EHF	113	267	64	17.088

ARRL DX CW Contest 1998

(roepn.)	QSO's	multipl.	score	sectie
PA3DZN	2587	223	1.730.703	HP AB
PA0CLN	837	175	439.425	HP AB
PA0JED	218	68	44.472	HP AB
PA3FDO	132	55	21.780	HP AB
PA3ELD	216	75	48.600	LP AB
PA0RBS	172	52	26.832	LP AB
PA3GUA	158	54	25.596	LP AB
PA3GKT	144	54	23.328	LP AB
PA3DUS	128	47	18.048	LP AB
PA3FZZ	109	43	14.061	LP AB
PA3BBP	65	33	6.435	LP AB
PA0INA	28	13	1.092	LP AB
PA0ADT	212	61	38.796	QRP AB
PA0JR	259	79	61.383	LP 20 m
PA3DMH	1	1	3	LP 40 m

CQ WW CW Contest 1997

(roepn.)	QSO's	zones	landen	score	sectie
PI4DEC	1612	92	292*	1.186.944	HP AB
PA0RCT	1497	71	258	715.575	HP AB
PA0LOU	464	82	228	269.700	HP AB
PA3DKX	138	19	60	25.991	HP 15 m
PA0CLN	519	16	68	53.004	HP 160 m
PA3BUD	180	10	51	11.224	HP 160 m
PA3FHA	806	79	247	463.246	LP AB
PA0JED	338	49	125	103.182	LP AB
PA3GUA	250	30	63	51.336	LP AB
PA0RBS	310	33	109	50.836	LP AB
PA0EHF	18	11	16	1.188	LP AB
PA0ADT	462	47	134	149.868	QRP AB
PA0PLN	143	22	33	14.960	LP 15 m
PI4TUE	579	31	90	166.980	LP 15 m
Ass.					
PA3AAV	1304	36	123	328.017	LP 40 m
PA0CYW	739	18	81	84.645	LP 80 m
PA0MIR	136	9	42	7.854	LP 80 m
PA0IJM	63	5	26	2.170	LP 80 m
PI4CC	2461	125	394	1.833.627	MO ST
PI4ZLD	1908	116	344	1.252.580	MO ST
PI4COM	6362	174	571	7.876.140	MO MT

Operators:

PI4CC: PA0VHA, PA3BSQ, PA3EPD, PA3FVW, PB0AIU
PI4ZLD: PA3BTH, PA3GCU, PA3EOB, DF6JC, NL-8884

PI4COM: PA3ABA, PA3BBP, PA3BWP, PA3CAL, PA3CTM, PA3ERC, PA3EWP, PA3EYZ, PA3FQA, PA3FRN, PA3GBQ, PA/HA1AG

PI4DEC: PA3AAM
PI4TUE: PA3EZL

Checklog: PA0RBA, PA3AEQ, PA3ASC, PA3DUS

Toelichting

SO = Single Operator All band;
SOSB = Single Operator Single band;
MO = Multi Operator station;
MOST = Multi Operator Single Transmitter;
MOMT = Multi Operator Multi Transmitter;
ASSISTED = SO met DX-cluster of andere informatiebron.

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Jan, PA3ELD

Rondes PI4YLC

7 januari	Miek	Heerlen	PA3GMK	80 m
14 januari	Chantal	Kerkrade	PA3GQG	2 m
21 januari	Ada	Leeuwarden	PBOAHP	80 m
27 januari	Miek	Heerlen	PA3GMK	2 m

4 februari	Chantal	Kerkrade	PA3GQG	2 m
11 februari	Ada	Leeuwarden	PA3FSD	80 m
18 februari	Miek	Heerlen	PA3GMK	2 m

Frequentie: 145,425 MHz 2 m
3,757 MHz 80 m

Tijd: 20.30 uur

De rondes hebben we nu om en om op 2- en 80 meter gezet.

Dit maar eens proberen.

Omdat er zich niemand gemeld heeft voor de rondes, doet PBOAHP deze keer nog een keer mee, om te zien hoe dit gaat.

Midwintercontest

LET OP: aangepaste regels en tijden.

In 1999, datum 9 en 10 januari, vindt de Midwintercontest plaats in het tweede weekend van januari. Organisatie: PI4YLC.

De tijden zijn veranderd en wel als volgt:

Zaterdag 9 januari CW van 1400 tot 2000 uur UTC
Zondag 10 januari SSB van 0800 tot 1400 uur UTC.

Banden:

80, 40, 20, 15 en 10 meter-band (geen crossband).

Voorgestelde frequentieseg-
menten voor oproepen in
SSB: 3,600-3,650, 7,080 –
7,090, 14,270 – 14,300,
21,270 – 21,300, 28,470 –
28,500 MHz.

In ieder geval dient men zich

te houden aan de contestseg-
menten.

Er mag alleen meegedaan
worden door single stations
en single operators. Er zijn vijf
categorieën van deelname:
YL, SSB, YL CW, OM SSB, OM
CW en SWL.

Procedure:

In SSB roepen YL's CQ Mid-
wintercontest en OM's roepen
CQ YL's.

In CW dient men CQ OM's of
CQ YL's te roepen om verwar-
ring met de landen OM en YL
te voorkomen.

Uitwisselen:

Call, RS(T), volgnummer.
OM's starten met 001, YL's
met 2001.

Voor het CW en SSB gedeelte
wordt beide met 001/2001
gestart.

Punten:

Ieder QSO met een YL: 5 QSO
punten.

Ieder QSO met een OM: 3
QSO punten.

Een station mag per band en
mode één maal gebruikt wor-
den.

PI4YLC mag dus bijvoorbeeld
op zaterdag in CW worden
gewerkt op 80, 40 en 20 me-
ter en op zondag in SSB op
80, 20, 15 en 10 meter.

Voor het CW deel levert dit 3
maal 5 = 15 QSO punten op.
Voor het SSB deel 4 maal 5 =
20 QSO punten.

Multiplier:

Een gewerkt DXCC-land telt
als multiplier.

Het gaat om het totaal aantal
gewerkte landen, dus niet per
band.

Voorbeeld: werk I, DL en F op
20 meter en DL, OH, op
15 meter, dan zijn dit 5 mul-
tipliers (en geen zes).

Totaal score:

Punten van alle banden optel-
len en dan vermenigvuldigen
met de multipliers.

SWL's:

Ieder gehoord YL-station telt
voor 5 punten.

Op het log moet ook het te-
genstation vermeld worden.

Log:

Voor CW en SSB gelden apar-
te logs en puntentellingen!
Vermeld per QSO: tijd, band,
datum, YL/OM en multiplier.

Loglijsten die niet juist zijn in-
gevuld, onduidelijk of onlees-

baar zijn door doorhalingen
en/of verbeteringen kunnen
terzijde gelegd worden.

De contestmanager bepaalt of
zij meetellen of niet.

Een certificaat wordt uitgereikt
aan de YL- en de OM-winnaar
in elke categorie. Afhankelijk
van de deelname zijn er ook
certificaten voor de 2e en
3e plaats. Logs dienen voor
eind februari 1999 te worden
verstuurd (datum poststempel)
naar het volgende adres.

Midwintercontest
Pobox 2040
6460 CA Kerkrade
E-mail: jos.koekkoek@
CCSBV.NL

Midwintercontestmanager
Chantal Koekkoek: PA3GQG

1999

Voor 1998 was het dit al
weer en dan gaan we 1999
in.

Een jaar om eens na te den-
ken over het jaar 2000.

Moeten we iets speciaals
gaan doen? Wij dachten van
wel.

En u!!!!

Verder nog even iets over de
Dag v.d. Amateur van 14 no-
vember j.l.

Volgens ons een heel ge-
slaagde dag. De hele YL-com-
missie met aanhang was aan-
wezig. Velen hebben genoten
van Miek's koffie en de heer-
lijke tulband van Chantal. Hoe
gezellig het was, kunt u op de
foto's zien.

Tot slot wensen we u heel
prettige feestdagen toe.

PBOAHP



Ongedempte trillingen

Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof ... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Morsevaardigheidsproef to be or not to be

De Ongedempte Trilling van Klaas Spaargaren, PAOKSB, in het decembernummer 1998 van *Electron* geeft mij aanleiding tot de volgende reactie:

Als argument om de telegrafieprouf bij het zendexamen af te schaffen wordt vaak gebruikt: "Morse is ouderwets en wordt commercieel niet meer gebruikt". Het lijkt mij nuttig na te gaan waarom dat zo is; in de mariëme wereld bijvoorbeeld. Aan boord van het schip is er een speciaal voor het vak opgeleide en dure specialist voor nodig: de radio-officier, vroeger marconist genoemd. Op de meeste schepen was of is maar één zo'n radio-officier aanwezig en deze man of vrouw had of heeft, zoals iedereen, een achturige werkdag. Gedurende de overige 16 uren van het etmaal kunnen er dus geen telegrammen worden ontvangen of verzonden. Dankzij radiosatellieten kunnen ook daarvoor niet speciaal geschoolde leden van de bemanning radiocommunicatie bedrijven en dan ook nog 24 uur per etmaal. Daarom is morse in de scheepvaartwereld nagenoeg verdwenen. Maar niet omdat het ouderwets of niet effectief zou zijn! In tegendeel, niemand zal toch betwisten dat morsetelegrafie, bedreven door een vakman, een uiterst efficiënt communicatiemiddel is dat nog werkt wanneer alle andere methoden het laten afweten. Iets soortgelijks gebeurde in de jaren vijftig in de burgerluchtvaart: de radiotelegrafisten aan boord van de vliegtuigen werden afgeschaft om puur economisch-financiële redenen. De communicatie werd er, voordat de satellieten verschenen, niet beter op! Dat morsetelegrafie zo effectief is wordt recent ook heel goed gedemonstreerd in het bandje 135.7...137.8 kHz waarover A-amateurs sedert enige maanden kunnen beschikken. Het is zo smal en de signalen zijn meestal zo zwak dat alleen morsetelegrafie praktisch bruikbaar en toegelaten is. Door de lage signaal/ruis(of stoer)verhouding laten computerprogramma's voor het decoderen van morse het meestal afweten. Het moet dus gewoon "ouderwets" op het gehoor. Er worden ook wel geavanceerde technieken met computers en DSP gebruikt om met zeer smalbandige signalen over grote afstanden te werken. Maar die signalen zijn ook nog steeds morse-signalen, zij het met zeer geringe seinsnelheid. Ook het succes van de QRP-beweging draait om morse. De beoefenaars daarvan vormen bij uitstek een categorie radiozendamateurs die nog aan praktische beoefening van de radiotechniek doet in de vorm van zelfbouw. En die zender-tjes zijn zo eenvoudig zelf te maken omdat ze voor morsetelegrafie zijn bestemd. Telegrafie omdat dit de

optimale methode is bij zwakke signalen van QRP-zenders.

Vaak wordt morse erg negatief afgeschilderd; iets wat je nu eenmaal voor een A-machtiging moet kennen en daarna maar zo gauw mogelijk weer moet vergeten. Waarom geen positieve argumenten, bijvoorbeeld dat morse gewoon leuk is? Zelf ben ik geen geroutineerd telegrafist, integendeel zelfs. Maar als ik met mijn beperkte vaardigheid op de langegolf erin slaag een verbinding te maken, ondanks dat zwakke, temidden van ruis en storing nauwelijks hoorbare toontje van het zendstation, dan geeft mij dat veel voldoening.

"Maar wij willen morse niet kwijt; alleen het examen erin", hoor ik vaak van tegenstanders van de morse-eis op het examen. "De liefhebbers mogen best met morse blijven werken en er mogen aparte bandgedeelten voor gereserveerd blijven." Maar ik ben bang, ja, weet eigenlijk wel zeker, dat wanneer de morse-eis vervalt maar weinig nieuwe amateurs de moeite zullen nemen om morse te leren waardoor de telegrafie op de amateurbanden op termijn zal verdwijnen. "Maar als morse dan zo leuk is zullen ze het vanzelf toch wel gaan leren?" is dan weer het tegenargument. En dat is het nu juist; dat morsetelegrafie zo leuk kan zijn merk je pas door het te doen! En als je niet verplicht ben geweest om het te leren kom je daar niet aan toe en zal je de charme en het nut van morse dus nooit ervaren.

Er zijn op de wereld honderdduizenden of misschien nog wel meer amateurs die alleen hun moedertaal beheersen, waardoor zij bij hun verbindingen met telefonie tot hun landgenoten beperkt blijven. De landsgrenzen vervallen echter bij morsetelegrafie. Door het internationaal afgesproken, uitgekookte systeem van afkortingen en Q-codes kan een amateur met elke andere amateur, waar ook ter wereld, verbinding maken. Wordt dat niet te gemakkelijk vergeten? Zoiets moois, dat bijdraagt tot een wereldwijd betere verstandhouding tussen volkeren, laat je toch niet verloren gaan?

En dan zie ik de morse-eis op het examen ook nog als een nuttig filter. Zo af en toe luister ik wel eens op de tweemeteramateurband. En wat ik daar soms hoor, met name via de relaisstations, is soms beschamend. Zo beluisterde ik laatst op zondagmorgen (!) via P13AMR een "amateur" waarvan het taalgebruik mij het plaatsvervangend schaamrood naar de konen joeg. Ik moet er toch niet aan denken dat zulke figuren ook op de kortegolfbanden worden losgelaten? Ook daarvoor lijkt mij de morse-eis een uitstekend filter. En ook een eerlijk filter dat niemand bevoordeelt, afgezien van die doodenkele (ex-)beroepstelegrafisten die zendexamen doet. Zo'n eerlijk filter is bijvoorbeeld niet het verzwaren van het techniekexamen, zoals wel wordt voorgesteld in plaats van de morsetest, want daarbij zijn kandidaten die beroepshalve met radiotechniek bezig zijn, in het voordeel.

Uiteraard zullen er altijd kandidaten zijn die het eenvoudig niet lukt om aan de morse-eis te voldoen. Dat is dan jammer. Er zullen ook altijd kandidaten zijn die het niet lukt om

aan de techniek-eis te voldoen. Ook dat is jammer. Maar toch ook geen reden om die techniek-eis dan maar af te schaffen?

Als rechtvaardiging voor het verlagen of laten vervallen van de morse-eis wordt vaak het argument gebruikt dat daardoor meer jongelui zendamateur zullen gaan worden; het zou de vergrijzing van onze hobby kunnen tegengaan. Ik geloof daar niets van. Dat er zo weinig jeugd voor onze hobby kiest komt mijns inziens doordat ze met onze hobby niet worden geconfronteerd. Het succes dat Klaas, PAOKLS, heeft met het warm maken van de jeugd voor het zendamateurisme door het op de goede manier benaderen van middelbare scholieren, laat dit zien: bij het laatste examen zijn op één na al zijn pupillen geslaagd! En zoals die jonge mensen onder goede begeleiding in korte tijd de vereiste kennis van techniek en voorschriften opdoen zo zullen zij naar mijn overtuiging ook spelenderwijs de vereiste telegrafeervaardigheid onder de knie krijgen. Vooral als de positieve kanten van morse met het nodige enthousiasme aan hen worden duidelijk gemaakt. De belangstelling voor het zendexamen loopt duidelijk terug, zowel voor C als N. En daar komt helemaal geen morse aan te pas! Ook dat toont m.i. aan dat de morse-eis kennelijk niet de drempel vormt voor het zendamateur worden.

Dat zendamateurs het waard zijn relatief flinke segmenten van het kostbaar geworden radiospectrum te mogen gebruiken kunnen ze naar mijn mening beter aantonen door hun kwaliteit dan door hun kwantiteit. En het verlagen van de examendrempel, teneinde dat aantal op te voeren, kan alleen maar leiden tot verlaging van de kwaliteit en mist het beoogde doel.

De verenigingen als de RSGB en de ARRL thans ook voorstander zijn van het verlagen van de exameneis voor morse zou wel eens kunnen zijn ingegeven door propagandistische overwegingen, zieltjes winnen dus. Van de Engelse amateurs is maar zoiets als de helft lid van de RSGB. Met de ARRL is het nog droeviger gesteld.

U zult begrijpen dat ik voor het handhaven van het morse-examen ben. Dat ik daarin niet alleen sta bleek op de Verenigingsraadvergadering van 1998. Een voorstel van de afdeling 't Gooi om de morse-eis te laten vervallen werd met grote meerderheid verworpen. En ik ben er ook voor de huidige eis van 12 woorden per minuut te handhaven. Want dat is toch wel de minimumsnelheid om operationeel aan telegrafieverkeer te kunnen deelnemen en het genoegzaam daarvan te kunnen ontdekken. Inderdaad, commercieel is morse nagenoeg verdwenen. Een mooie taak voor ons, amateurs, om dit mooie, efficiënte en technisch zo eenvoudig te realiseren radiocommunicatiemiddel voor het nageslacht te behouden.

Voor alle duidelijkheid herhaal ik nog even de kernpunten van mijn betoog.

A. Het laten vallen van het telegrafiedeel van het zendexamen zal ertoe leiden dat het amateurradioverkeer met morsetelegrafie gaat ver-

dwijnen. Daarmee verliezen we een uiterst effectieve, met simpele (zelf te maken) middelen te bedrijven, bandbreedte-efficiënte en over de gehele wereld "verstaanbare" klasse van uitzending. Een verarming van de hobby dus.

B. Het doel van het laten vervallen van de morse-eis, jonge mensen winnen voor de hobby, zal niet worden bereikt. Het probleem is niet het morse-examen maar het feit dat vele jongeren het radiozendamateurisme niet kennen. Daaraan zal moeten worden gewerkt. De kennis van morse zullen ze net zo gemakkelijk oppikken als die van techniek en voorschriften.

PAOSE

Morse-examen

In het artikel IARU van C. Murre van november 1998 pag. 492 komt duidelijk naar voren dat het VERON-bestuur en onze vertegenwoordiger de heer Murre het standpunt innemen dat de morsevaardigheidseis moet blijven als onderdeel van het examen. Op de verenigingsraad bijeenkomst van april 1998 werd dat blijkbaar opnieuw bevestigd. Ik onderschrijf volledig de analyse en conclusie van Klaas Spaargaren in "Ongedempte trillingen" van november 1998.

Aan het artikel van Klaas kan nog een conclusie worden toegevoegd, nl.: De CW-eis blokkeert de mogelijkheid dat C-amateurs bijdragen leveren op het gebied van HF-ontwikkelingen en apparatuur en tevens het publiceren er van in *Electron*. Het is immers niet aantrekkelijk iets te ontwikkelen waarmee niet mee mag worden gewerkt! Velen beschikken echter wel over professionele kennis van de moderne HF-technieken.

Hoe nu verder?

Het zou een goede zaak zijn als het VERON-bestuur zijn beleid aanpast aan deze nieuwe ontwikkelingen en zich uitspreekt voor het laten vervallen van de morse-eis. Hiermee komt er duidelijkheid en kan gewerkt worden naar een nieuwe situatie. De vertegenwoordigers die zitting hebben in de diverse commissies van ITU en IARU kunnen zich dan sterk maken voor het doorvoeren van afschaffing van het CW-examen. Op landelijke niveau kan binnen het wettelijk kader de seinsnelheid en fouttolerantie op een minimumniveau worden gebracht tot het moment van afschaffing.

Plan van aanpak

In de tussenliggende jaren zou er dan een plan van aanpak moeten komen om de doelen te bereiken. Het resultaat moet zijn dat het interessanter en toegankelijker wordt voor jongeren om radioamateur te worden. Dat kan mogelijk worden bevorderd door:

- Het examenniveau niet zwaarder te maken en de ondersteuning tijdens de cursus te verbeteren.
- Het cursusmateriaal aan te passen en voorzien van eenvoudige bouwprojecten waardoor ook praktische ervaring wordt opgedaan tijdens de opleiding, zodat na het slagen direct met eenvoudige eigenbouw apparatuur gewerkt kan worden.
- Het publiceren in *Electron* van structureel goed opgebouwde aansluitende series HF-techniek voor

- beginners, waarbij thema diepgaand en begrijpelijk worden beschreven en zo mogelijk uitmonden te realiseren (deel)bouwproject(en). Dit initiatief is reeds door de redactie gestart en moet verder ondersteund worden. In de opzet moet ook aandacht worden geschonken aan de moderne modes en de mogelijkheid voor aansluiting van de ontvanger en zender aan de PC.
- Het instellen van een Internet discussie forum en help-desk voor ondersteuning op Internet.
 - Het Internet gebruiken als medium voor training en het aantrekken van toekomstige amateurs door middel van interessante artikelen demo's, foto's, als aanvulling op de beperkte publicatie capaciteit van Electron.

Joris van Scheindelen,
PE1KTH
(door de redactie ingekort)

De glans van de zendamateur

Dick Rollema, PA0SE, begon onlangs zijn considerans voor de amateur van het jaar met een anekdote. Hierin liet hij een Amerikaanse amateur op vakantie, geholpen worden door een jongetje bij het ophangen van zijn HF-antenne. Toen het doel, het maken van een verbinding met de andere kant van de States, werd

duidelijk gemaakt, zei het jongetje: 'Hebt u daar zoveel voor nodig?' De moraal zou zijn dat in deze tijd van GSM-telefoons het praten met verweg zonder zichtbare draadverbinding voor velen gemeengoed is geworden. Daardoor verbleekt voor de buitenstaander de zichtbare glans van onze hobby. Maar hoe is dat met andere hobby's? Is het niet opmerkelijk dat sportvissers lange dagen met een lijntje en een haakje onder een paraplu aan de waterkant zitten, in de hoop een visje te verschalken terwijl je in de viswinkel voor weinig geld veel grotere vissen koopt? En kijkt u ook wel eens meewarig naar die mensen die in een glimmend pak langs de weg hollen, terwijl je met de auto er veel sneller bent? Wij zullen er aan moeten wennen dat het maken van een verbinding niet zo uniek meer is. Maar dat wil niet zeggen dat wij er minder plezier aan beleven. Alleen al het kunnen communiceren dwars door de QRM en QRN heen, hoe vaak we daar ook op moppen: geniet ervan. En wie nog nooit met zelf (om)gebouwde spullen in de lucht kwam mist ook heel wat van de mogelijke vreugde. Nu meer dan ooit is het zendamateurisme een hobby, waarvan niet het resultaat het doel is, maar het doen zelf en het zelf doen.

Klaas Robers, PA0KLS

Radiobeurs Apeldoorn

Op zaterdag 16 januari 1999 zal er een grote radiobeurs georganiseerd worden voor zend- en luisteramateurs.

De Kayersheerdt aan de Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn zal dan centraal staan voor dit evenement en van 10.00 t/m 16.00 uur geopend zijn.

De toegang is gratis.

De locatie is gemakkelijk bereikbaar via de A1.

Aanvragen van tafels, indien nog beschikbaar, alleen schriftelijk via onderstaand adres. Vermeldt hierbij uw naam, adres en telefoonnummer, met gewenste aantal tafels.

Organisatie Radiobeurs
PE1OPH, PE1PJM
p.a. Vlierbessenlaan 43
7322 HZ Apeldoorn

Radio AA een extra VERON service

Iedereen heeft bij het begin van het nieuwe jaar goede voornemens. Wij van Radio AA natuurlijk ook.

Zo willen we onze service nog verder gaan uitbouwen. Radio AA zou eigenlijk het service-centrum van de VERON moeten worden. Technische vragen of problemen?

Kom er mee voor de dag. AA laat dan VERON-specialisten aan het woord om de vraag te beantwoorden. En gelooft u maar, we hebben in de VERON een flink stuk know-how. Daarbij is er ook de nodige HAM-spirit aanwezig om te helpen. We zijn nog niemand tegen gekomen die niet een ander wil helpen. U doet dat toch ook?

Dit jaar zal, als alles goed gaat, weer een 54-tal uitzendingen plaatsvinden. Eigenlijk doen we er een goede 100. Want elke zondag zijn we in de lucht en elke vrijdagavond.

Daar hebben we gelukkig een aantal medewerkers voor die dit mogelijk maken. We lopen echter op onze tenen. We hebben zeker het voornemen om de kwaliteit en service op een hoger peil te tillen. Echter daarvoor hebben we wel medewerkers en ook uw hulp voor nodig.

We beginnen het jaar dus met een oproep voor medewerkers. Voor de redactie en administratie. Ook voor de techniek. Deze laatste liefst bij voorkeur in de omgeving van Amersfoort.

Radio AA, of liever PI4AA, heeft dank zij goede medewerking een eigen E-mail BBS. Ook packet, fax of telefoon is aanwezig. Zelfs is er een eigen studio. Alles staat ter beschikking, ook voor u.

Er zijn vast goede voornemens en plannen gemaakt door u voor dit laatste jaar van de 20e eeuw. Geef

ze dan nu direct door aan AA, zodat wij uw activiteiten kunnen ondersteunen. Is iets nog niet geheel definitief? Geef het dan toch alvast door onder vermelding van embargo. Zo kunnen wij het op tijd vermelden. Bedenk wel dat onze 'verse' uitzending altijd die van de zondag is. Dus wat ons daarna bereikt kan dan helaas niet meer mee.

Onze goede voornemens en plannen weet u nu in ieder geval. Wij wachten met belangstelling op die van u. We zouden het haast vergeten, maar er bestaat een kans dat ons uitzendschema in de loop van dit jaar enigszins gaat wijzigen. Houd onze uitzendingen dus in de gaten.

A propos, veel gezondheid en goede DX toegewenst in de aanloop naar 2000!

Radio AA
Stationmanager: Evert, PA3AYQ
Calabrie 3
3831 EB Leusden
Tel. Studio: (033) 432 39 31



Uitzendschema

Vrijdag via PI4AA

Tijden: Nederlandse tijd. UTC = - 1

19.30 - 20.00	Het informatieprogramma Radio AA
20.00 - 20.15	De crew is QRV.
20.15 - 20.30	Engelstalige Radio AA (alleen HF)
20.30 - 21.00	RTTY bulletin.
21.00 - 22.00	Morse bulletin in 12 en 15 wpm.

Frequenties:

3,603 MHz	80 meterband LSB
14,120 MHz	20 meterband USB (geen RTTY en morse)
430,050 MHz	70 cm band via PI2AMF
144,775 MHz	2 m band via PI4VRN (noord en oost Nederland)

Zondag via PI4AMF

20.30 - 21.10	Het informatieprogramma Radio AA
21.10 - 21.20	Rapporten en opmerkingen daarna Nieuws uit de afdeling Amersfoort

Frequentie: 145,787 5 MHz 2 m relais PI3AMF

Wijzigingen voorbehouden. Actuele info in de uitzendingen.

E-mail: PA3AYQ @ accept.nl
Fax: PI4AA (033) 494 22 39
E-mail: PI4AA@amsat.org
Packet: PI4AA@PI8UTR



Vossenjagen

1999 Een frisse start

Wat gaat 1999 voor ons brengen? Gaan we als vossenjagers ook last krijgen van het millenniumprobleem en is dit het laatste jaar dat de MO-vossen keurig op tijd lopen? Menige pessimist zal zeggen dat wij ook onze tijdsturingen moeten gaan nakijken, maar de gebruikte onderdelen kennende, hoeven we daar geen energie in te steken. Ook in 2000 zullen de vossen keurig op tijd lopen en naar ik mag hopen nog vaker gebruikt worden dan de toch al indrukwekkende hoeveelheid keren van het afgelopen jaar. Ook 1999 zal ons de nodige vossenjachten brengen, alhoewel de lijst in de agenda nog redelijk kort is. Binnenkort hopen we de gegevens van België en Duitsland te krijgen zodat we die ook verder aan u door kunnen geven.

1999 wordt ook een jaar waarin we de nodige veranderingen doorvoeren. Een hiervan is de manier waarop de rubriek in Electron wordt samengesteld. Ferry de Vroom, PA3FDC, gaat vanaf nu de rubriek coördineren. Aan hem moet u dan ook alle aankondigingen en verslagen gaan sturen (zie de gegevens in de kop van deze rubriek). Ikzelf blijf aan het einde nog in beeld om de puntjes op de ii te zetten.

Namens de complete vossenjachtcommissie en alle medewerkers wensen we u in ieder geval een voorspoedig, actief en sportief 1999 toe en hopen u regelmatig op de diverse wedstrijden te mogen begroeten.

Ewout de Ruiter PA00KA

Op vossenjacht in Hongarije

Van 1 tot 6 september 1998 werden in Hongarije de 9e Wereldkampioenschappen vossenjagen gehouden. Er waren 246 deelnemers uit 31 landen waaronder voor de eerste keer ook Amerika. De vertegenwoordiging uit Nederland bestond uit:

Grietje Wind, coach
Jenny Fijlstra, NL-12125
Dick Fijlstra, PA0DFN
Evert Wind, PA3BNU
Ferry de Vroom PA3FDC, teamleader
Jo Somers, PA0SOM

Hoewel iedereen weet te vertellen dat wij als Nederlanders daar weinig kans maken tegen de overmacht uit het Oostblok, was het toch een belevenis die erg de moeite waard was. Zo zaten er in het team twee leden die nog nooit gevlogen hadden, waaronder ik zelf. Hoewel van vliegen verteld wordt dat het veiliger is dan autorijden, was het voor iemand als ik, die al bang is op een keukentrap, niet iets waar ik echt op had zitten wachten. Toen ik bij de Marine zat werden de manschappen steeds verdeeld over het schip, zodat bij een ongeluk niet alle koks of alle machinisten weg waren. Nu zat bijna de hele vossenjachtploeg van Nederland in één vliegtuig. Het kwam daarom goed uit dat ik kon meereizen met het Belgische team dat vanuit Brussel vertrok.

Om herkenbaar te zijn hadden we allemaal een pet met "ARDF-Team Belgium" erop.

De vliegreis verliep zonder problemen. Doordat de lucht open was boven zuid-Duitsland hadden we zelfs het geluk dat we vanaf 10 km hoogte konden zien waar we het jaar ervoor hadden meege-

daan aan de kampioenschappen in St. Englmar. De bergen die we nu zagen zouden in Hongarije nog hoger zijn, maar dat bleek later niet waar te zijn. Op het vliegveld aangekomen kon ik mijn Belgische pet weer afzetten en overstappen naar het Nederlandse team dat al wat eerder ook voorspoedig geland was. Even later kregen we al de eerste signalen te zien dat de Hongaren geen enkele

moeite gespaard hadden om ons het verblijf prettig en aangenaam te maken, want een gids met een bordje "ARDF" en het bekende logo erop kwam naar ons toe en begeleidde ons naar de klaar staande bussen die ons op vier uur rijden naar Nyiregyhaza zouden brengen. Iedereen kreeg een grote zak met daarin een lunchpakket dat meer dan genoeg was voor de reis. Toen iedereen zat te eten en te proberen hoe het Hongaarse beleg wel smaakte dat we er zonder bestek op moesten smeren, werd het erg gezellig in de bus.

Al rijdend kregen we ook de eerste indrukken van het Hongaarse landschap te zien dat eigenlijk net zo vlak was als bij ons. Zouden we dan toch nog een kansje maken?

Toen de bus eindelijk stopte bij het hotel was het inmiddels al donker geworden, want het was onderweg al opgevallen dat het daar veel vroeger donker was dan bij ons in Nederland. Na het inchecken kregen we allemaal een grote zak met fraaie welkomstgeschenken en een mooi vervaardigde identiteitskaart die we met een uit de driekleur van het land gemaakt koordje om onze nek konden dragen. Met deze kaart konden we ook gratis met de bus mee die bijna elke vijf minuten van en naar de stad reed. We beseften op dat moment nog niet dat we VIP's waren. Later zou dat pas duidelijk worden.

De tweede dag was om te oefenen en mensen de gelegenheid te geven van hun jet-lag af te komen, want er waren ook teams uit Amerika, China en Japan. Bij het oefenen kon getest worden hoe sterk de zenders waren om later bij de jacht zo goed mogelijk een idee te hebben hoe ver je nog van de zender verwijderd was. De output van de zenders was

Redactie: Ferry de Vroom, PA3FDC
en Ewout de Ruiter, PA00KA
Redactieadres: Mantingerdijk 2,
9436 PN Mantinge, E-mail
pa3fdc@amsat.org

1 en 3 watt hetgeen ook bij ons gebruikelijk is. Ondanks dat hadden wij het idee dat de zenders op 2 m wat zwak waren en die op 80 m juist erg sterk. Toch zou dat later bij de jacht geen problemen opleveren.

De openingsceremonie die later op de middag plaatsvond maakte op ons alweer een grote indruk. Zelfs in de stad waren spandoeken opgehangen waarop de vossenjagers, wij dus, verwelkomd werden. Vanaf de plaats waar de bussen ons hadden afgezet gingen de teams in optocht naar het marktplein waar voor het prachtige gemeentehuis de burgemeester en andere hoogwaardigheidsbekleders de vossenjagers verwelkomden. Allemaal onder de belangstelling van het plaatselijk publiek dat talrijk was toegestroomd. Terwijl we het jaar ervoor al onder de indruk waren gekomen van een groepje kinderen dat de openingsceremonie kwam opluisteren met wat dansjes, deden de Hongaren er even wat scheppen bovenop en werden we getrakteerd op een cultureel programma waar we thuis voor naar de schouwburg moeten om het te zien.

Steeds meer ging ik me mezelf afvragen hoe het kon dat voor vossenjagers, die door veel mensen toch versleten worden als gekken die met wat ijzers door het bos rennen, hier zoveel uit de kast gehaald werd. Sport staat in Hongarije in een hoog aanzien. Vooral in de stad Nyiregyhaza waar we waren, kon je zien dat veel aan sport gedaan werd. Niet toevallig was ons onderkomen een groot hotel waar sportmensen in opleiding konden logeren.

De derde dag zou dan eindelijk brengen waarvoor we echt gekomen waren, de vossenjacht. Om vijf uur moest er al opgestaan worden. Om zeven uur zouden de bussen ons naar het jachtgebied brengen. Ik had de indruk dat veel mensen al vroeger dan vijf uur opgestaan waren, omdat ze door de spanning die nu ook in hun darmen voelbaar was, niet meer konden blijven liggen. Bij de toiletten was het nog nooit zo druk geweest en wie er niet aan had gedacht om ook wat wc-papier mee te nemen had nu het eerste probleem. Bij ons zouden de bussen rustig naar een bos rijden, want het was tenslotte nog maar acht uur, maar dat vonden de Hongaarse organisatoren kennelijk niet stijlvol genoeg, want er was een hele politie-escorte op motoren. Blijkbaar vond die het ook heel leuk want als echte cowboys scheurden ze met zwaailicht en loeiende sirenes langs de bussen. Wij vroegen ons af wie zoiets in Nederland voor elkaar zou krijgen en vonden het jammer dat we het schouwspel niet op video konden opnemen. Enkele leden van het team

waren al met de oriëntatie begonnen en volgden op de landkaart de route die de bussen aflegden. Na ongeveer een uur kwamen we ergens in de buurt van de Roemeense grens op een plek waar waarschijnlijk zelden vreemde mensen kwamen en zeker niet zoveel tegelijk. Dat was tenminste te merken aan een bouwvuer die bij een boerderij aan de kettling lag. Door die hond was mijn vossenjacht bijna voortijdig afgelopen. Toen ik een foto wilde nemen van alle deelnemers die inmiddels bijna allemaal uitgestapt waren, liep ik zonder te kijken achteruit en merkte dat iedereen al begon te lachen voor ik "say cheese" gezegd had. Gelukkig merkte ik nog net voordat de hond me kon verscheuren dat ze alleen maar lachten omdat ze het wel op prijs schenen te stellen als er al vast een deelnemer minder was. Het was voor het eerst in mijn leven dat ik driehonderd mensen aan het lachen kon krijgen voor één foto. Van de hond heb ik ook nog een foto genomen, ik vond dat hij dat wel verdiend had.

Onze starttijden waren redelijk maar we moesten gemiddeld toch nog een paar uur wachten voor we aan de beurt waren. Het wachten valt meestal wel mee want er is van alles te zien, hoe mensen zich voorbereiden op de wedstrijd. De organisatoren hadden afgekondigd dat de toegestane looptijd verlengd was tot 130 minuten. Denkend laat ik het nu eens niet verknoeien door te laat binnen te komen, zette ik op mijn horloge de wekker op 1:30 en ging zonder het te weten de boot in want kijk wat er gebeurde. In het bos ging het lekker want op een wereldkampioenschap ben ik niet zenuwachtig omdat ik al blij ben als ik weer levend uit het bos kom. Het vinden van een paar vossen is mooi meegenomen. Redelijk snel had ik al twee vossen gevonden en onderweg nog even gepraat met een paar deelnemers. Een poosje later kwam ik een Japanse mevrouw tegen die me vroeg of ik haar op de kaart kon wijzen waar we zaten. Terwijl ik toch al niemand hulp kan weigeren kon ik dat nu zeker niet doen. Niet voor niks had ik al vanaf kind een zwak voor Japan en droomde ervan om er QSO's mee te maken. De mevrouw blij achterlatend want zij geloofde meer dan ik zelf dat ik de weg wist, liep ik weer verder en keek eens op mijn wekker. Tot mijn grote schrik ontdekte ik dat ik nog maar 29 minuten over had en wist toen meteen dat ook in Hongarije geldt "Gezelligheid kent geen tijd". Als een waanzinnige heb ik het op een lopen gezet in de richting van de finish die overigens nog een behoorlijk eind weg was. Toen ik eigenlijk op het punt was om er mij toch maar bij neer te leggen dat ik te laat binnen zou komen, want een gesprek met een charmante Japanse maakt veel goed, ontdekte ik wat er gebeurd was. Door de wekker op 1:30 te zetten had ik hem niet ingesteld op 130 minuten, maar op 1 uur en 30 minuten. En had me daarmee zelf ondermijnd en ervoor gezorgd dat ik wel vroeg terug was, maar slechts drie vossen had in plaats van vier.

Blijkbaar was de plek op de kaart die ik

de Japanse mevrouw gewezen toch goed geweest, want 's avonds zag ik haar weer en kwam zij mij bedanken met een prachtige gouden dasspeld van de Japanse radioamateur club JARL. Voor iemand met een zwak voor Japan was dat nog een grotere beloning dan een eerste plaats op het podium. 's Avonds was er zoals gebruikelijk op wereldkampioenschappen de resultaten ceremonie die geheel in stijl ook weer groots opgezet was. Het geheel speelde zich af in een prachtige sporthal in de stad waar we weer met bussen naar toe gebracht werden. Gezeten op makkelijke stoelen zaten we samen met de genodigden te genieten van het programma. Want ook nu werd de ceremonie weer opgeluisterd met ballet en dans en speelde er een orkest. Het enige wat we een beetje ontbeerden was een kopje koffie want rennen maakt een mens dorstig en in het hotel waren de koffiebekers heel erg klein.

De ceremonie zelf was de winnaars waardig en verliep zoals wij het verwacht hadden. Als de vlaggen gehesen werden en het volkslied gespeeld zagen we wel steeds rood wit blauw, maar in een verkeerde volgorde. Rusland en nog een aantal Oostblok landen hebben namelijk ook rood wit en blauw. Sociaal als we zijn gunden wij het deze mensen van harte, want ik meende steeds op hun gezichten te zien dat het hun meer deed dan ons, omdat wij toch al zoveel hebben. Het enige nadeel voor ons was dat we telkens moesten opstaan als de volksliederen gespeeld werden. Onze spieren waren toch al flink op de proef gesteld, maar ook dat hadden we graag voor de winnaars over.

Inmiddels waren we al een paar dagen in Hongarije en viel het op dat het op de kamer van PA3BNU, Evert en Grietje het gezelligste was. Daar kwam dan ook iedereen naar toe en werd er 's avonds nagepraat en gelachen. Allemaal genietend van de koffie die Grietje maakte. Als er een prijs was geweest voor het gezelligste team, hadden wij hem zeker gewonnen want er is heel wat afgelachen op die kamer.

De vierde dag was voor het cultureel programma gereserveerd. De bussen brachten ons naar een Openluchtmuseum waar we werden ontvangen met drankjes waarvan ik de naam vergeten ben maar voor mij veel te sterk waren. Een orkest dat muziek maakte van de streek luisterde het geheel weer op. Terwijl wij ons door gidsen konden laten rondleiden door het terrein waar oude huisjes stonden die een indruk gaven hoe het leven vroeger in Hongarije geweest moet zijn, werd er in de open lucht gekookt en gebakken wat wij later zouden mogen opeten. Er waren ook koetsen met paarden waarin bezoekers zich konden laten rondrijden. Een teamleader van een buurland zag ik regelmatig heel hard voorbij komen, samen op de koets met de Chinezen. Het heeft in elk geval indruk gemaakt want de Chinezen waren niet meer bij hem weg te slaan. Hij heeft me in het vliegtuig verteld dat hij de koetsier geld gegeven had om heel hard te rijden. De maaltijden

smaakten heerlijk. Of er op snelheid gekookt werd weet ik niet, want iedere gast kreeg om te beginnen een grote kom bonensoep voorgezet die bij ons voldoende is voor een hele familie. Voor de veiligheid heb ik maar wat wc-papier gehamsterd voor de volgende dag. Inmiddels stonden in de krant elke dag foto's en verslagen van de wedstrijden. Twee leden van het Belgische team stonden de eerste dag al op de voorpagina en zijn daarmee bekende Belgen in Hongarije geworden. Regelmatig kwam je deelnemers tegen die met de bus even naar de stad gereden waren om een krant te kopen, die natuurlijk een gewild verzamelaars item werd.

De volgende dag moesten we weer om 5 uur opstaan voor de 80 m wedstrijd. De bussen brachten ons deze keer naar het noorden in de richting van de grens met de Oekraïne, maar tot het berggebied waar wij op gerekend hadden gingen ze niet. De hele week was het al uitstekend weer geweest. Deze morgen was het wat mistig en tamelijk fris zo vroeg in de morgen. Deze keer moest ik in het tweede groepje starten en hoefde geen kou te lijden bij het wachten. Het nadeel was dat er nu nog geen sporen in het bos waren waaraan je kon zien dat er veel mensen langs gekomen waren zoals bij de eerste jacht. De eerste vos leverde wat moeilijkheden op bij de laatste 100 meter. Maar toen even later Evert, PA3BNU, aankwam die 10 minuten later gestart was met zijn Poolse raamantenne was er geen houden meer aan en was de vos snel gevonden. Extra gewapend met tactische ondersteuning in het kaartlezen die ik van Dick, PA0DFN, gekregen had ging ik snel door naar de volgende vossen.

De zon was intussen door de wolken gebroken en toen ik bij de finish kwam zat Grietje al uit te kijken naar Evert die wel 10 minuten later gestart was maar me al flink op de hielen zat. De overige leden van het team hadden starttijden die wat later lagen. Wij hadden van de teamleader een briefje meegekregen met de starttijden erop, zodat we konden opletten op scoreborden hoe de prestaties waren en bij de finish konden staan om ze aan te moedigen en te filmen. Voor de exacte uitslagen verwijs ik graag naar de internetwebsite van de Hongaarse ARDF club:

<http://www.szabinet.hu/ardfclub>

Op de finish weide was het langzaamaan heel gezellig geworden. Terwijl we 's morgens onze dikke truien moesten aantrekken scheen nu de zon en zag je veel mensen in badpak rondlopen. De finish weide was eigenlijk het voetbalveld van een kindertehuis, waar wij gebruik mochten maken van de toiletten. Toen ik daar ook 'n keer naar toe ging werd ik ineens aangesproken in het Nederlands door een Hongaars meisje. Door mijn vroege start was ik de eerste Nederlander die over de finish kwam en zij had daar goed op gelet want ze wilde nog wel eens Nederlands spreken. Ze heette Janet en was als pleegkind vier jaar in een Nederlands gezin in Zwolle geweest. Terwijl ik met haar zat te praten kwamen er steeds meer kinderen bij die allemaal op

Agenda

ARDF-jachten

31 jan.	2 m ARDF Ommen	
7 maart	80 m ON-PA Ruinen	PA3FDC, PA3AKK
28 maart	2 m ARDF Steenwijk	
25 april	2 m ARDF ZOD	PA3CVR
8, 9 mei	2 m/80 m ON-PA Dalfsen	PA3EQR
22, 23 mei	2 m/80 m ARDF Pinksterkamp	PA00KA
30 mei	80 m ARDF Veluwe	
12, 13 juni	2 m/80 m ON-PA Ardenne	ON7YD
3, 4 juli	Nederlands Kampioenschap en ON-PA	PA0HPV
7...12 sept	EK/Region 1 Varazdin, Kroatië	
19 sept.	2 m ON-PA	PA0HPV
26 sept.	80 m Noordelijke 80 m-trofee	PA0ABE

Recreatieve jachten

9 jan.	2 m Hutspotjacht Dalfsen	PA3FDY
5 april	Deventer, RIS-jacht	
13 mei	2 m Noordelijke Bekerjacht	
21-24 mei	VERON-Pinksterkamp	
5, 6 juni	Velddagvossenjachten Meppel	
20 juni	80 m/2 m Otterjacht	
5 sept.	Ballonvossenjacht	
3 okt.	2 m Deventer	

de foto wilden en van Janet heel snel Nederlands leerden. Wie later nog eens naar het toilet moest hoorde aan alle kanten "Hallo Hallo" roepen. Aan het kraampje op de wei heb ik alle zakken chips gekocht die ze nog over hadden en die uitgedeeld.

De volgende dag was het zondag en brachten de bussen ons weer netjes terug naar het vliegveld, weer voorzien van een lunchpakket. Deze keer regende het voor het eerst en wij vonden allemaal dat we veel geluk hadden gehad met het weer. Op het vliegveld zaten nog meer teams hier en daar te wachten tot hun vliegtuig zou vertrekken. Een van de deelnemers wist al wat hij thuis het eerste zou gaan doen, tien bruine boterhammen eten en een hele kan koffie leegdrinken. Want ondanks de goede verzorging hadden we dat 'n beetje gemist. Behalve een lid van het Belgische team die bruin brood meegenomen had. In het souvenirwinkeltje werden de overgebleven Forinten uitgegeven voor een herinnering aan de kampioenschappen waar we wel niet gewonnen hadden, maar we minstens even gelukkig vandaan kwamen als de winnaars. Want wij hadden er een prachtige week gehad.

Jo PA0SOM (ON9CSJ)

Uitslag Gaasterland 1 november 1998

80 m wedstrijdacht over 5 vossen.
1 PA3FDC, 2 PA0DFN, 3 PA3EQR,
4 PE1PBQ, 5 PA0HCZ, 6 PA3DHQ,
7 PA3ERM, 8 Anneke (XYL v. PA0HCZ),
9 NL-12125 Jenny, 10 PE1PPF,
11 PA3BFA, 12 PA2WMM, 13 PA0HRX.
De overvloedige regenval van de voorafgaande dagen had 16 deelnemers en organisatoren niet weerhouden om naar de Bremer Wildernis bij Sondel in Gaasterland te komen. Het parcours voerde door een mengeling van bos en landerijen welke door diverse zeer gevulde watergangen gescheiden waren. Natte voeten waren dan ook geen uitzondering maar daar was wel op gerekend. Dolf, PE1PPF, wilde via een boomstam een sloot oversteken en zocht daarbij steun van een naast die boomstam staande stok. De stok brak waarna Dolf door een acrobatische noodsporg een nat pak nog juist kon voorkomen. Ton,

PE1PBQ, bleek deze keer de meest tactische deelnemer en was daar zeer trots op. Hij vermoedde dat er velen zouden zijn die niet, na het verschalken van 5 vossen, binnen 2 uur zouden finishen en besloot na 2 vossen de thuisvos op te zoeken. Een goede keuze, zoals achteraf bleek! Ferry, PA3FDC, werd met grote afstand tot de concurrentie eerste. Zijn tijd geeft wel aan dat het geen gemakkelijk parcours geweest was omdat de snelste deelnemer gewoonlijk ruim binnen een uur arriveert.

Organisatie: Evert, PA3BNU en Sybren Koop (voorbereiden en uitzetten), Wim, PA3AKK (administratie).

Wim, PA3AKK

Uitslag Solterheide-Opitter (B)

24 oktober 1998

Klasse A

1 PA3FDC, 2 ON7HD, 3 PA3FJQ,
4 ON7WC, 5 PA0DFN, 6 ON4APQ,
7 ON4ANE, 8 DK9JP, 9 NL-12125,
10 PA0SOM, 11 ON6SV

Klasse recreatief

1 ON6VK, 2 ON4ZG
organisatie: Jean, ON4ABZ, Rudi, ON7YT.

Hutspotjacht

9 januari 1999 Dalfsen

Dit is de eerste actieve bijzondere jacht voor 1999 die ook dit jaar weer georganiseerd wordt door de Scouting-groep Dalfsen onder leiding van Hans, PA3FDY, met medewerking van de afdeling Meppel. De jacht zal op zaterdagavond worden gehouden in de omgeving van het honk van de Scoutinggroep. E.e.a. is eenvoudig te vinden aan de Gerner Es te Dalfsen. U bent van harte welkom om samen deze gezellige jacht te lopen en daarna gezellig de traditionele Hutspot te verorberen. Start jacht om ca. 19.30 uur, inpraatstation op de Meppeler repeater en op 145,525 MHz. Mocht u in groten getale willen komen, graag een bericht naar PE1PBQ@PI8ZWV zodat er voldoende Hutspot zal zijn. Graag tot 9 januari.

Ton PE1PBQ

Wij hebben het allemaal!

POPULAIRE TRANSCEIVERS



Yaesu FT847 transceiver
HF+50+144+430Mhz,
100/100/50/50 watt f 4695,-
Icom IC706MK2 HF+50+144Mhz,
100/100/20W f 2699,-
Kenwood TS570D
HF transceiver f 3495,-

MOBILE DUOBANDERS

Kenwood **TM-G707E**

Prijs f 999,-

ICOM IC207H f 1195,-



POPULAIRE SCANNERS

MVT7100E 1000 kan, 0.5-1600Mhz	f 599,-!!
AR3000A 400kan, 0.1-2026Mhz	f 2150,-
AR8000 1000kan, 0.1-1900Mhz	f 979,-
PRO2042 1000kan, 25-1300Mhz	f 999,-
UBC220XLT 200kan, 66-960Mhz	f 389,-
UBC760XLT 200kan, 66-960Mhz	f 395,-
UBC860XLT 200kan, 66-960Mhz	f 359,-
UBC9000XLT 500kan, 25-1300Mhz	f 795,-
UBC3000XLT 500 kan, 25-1300Mhz	f 589,-
PCR1000EU 0.1-1300Mhz, allmode.	f 999,-
UT106 DSP processor hiervoor	f 293,75
AR8200 1000kan, 0.1-2000Mhz	f 1199,-
R2450kan , 0.5-1300Mhz, mini	f 525,-

GPS



Garmin:
GPS12 f 445,-;
GPSII+ f 895,-;
GPSIII f 1255,-

POPULAIRE PORTAFOONS

Icom Q7E miniporto+scanner 144/430
Mhz TX, 30-1300Mhz RX f 499,-; **Kenwood TH G71E** 144/430Mhz f 749,-



INRUIL

S3COM/PTT Jazz handsfreekit f 165,-;
JRC NRD345G 0.1-30Mhz ontvanger (3
weken oud), allmode f 1995,-; **Sea 1612B**
automatische antenne tuner 1.6-30Mhz, 150W, ideaal
voor jeep of boot, zware waterdichte uitvoering f 599,-;
SCOUT/400 onderschepper/frequentieteller 10Mhz-
1.4Ghz f 749,-; **Kenwood R5000** ontvanger 0.03-30
Mhz, allmode, incl. ant f 1695,-; **Yaesu FRG100** KG ontvan-
ger, 0.05-30Mhz, ssb, am, cw f 995,-; **Realistic PRO39** 200
kanalen scanner, 68-960Mhz, am, fm f 195,-; **Siemens**
S3COM GSM-telefoon f 149,- en incl. prepaid f 199,-, bel-
lend weg met IZ180 incl. tas, laadkabel, handboek; **AEA**
DSP2232 packet, pactor, amtor, rty etc contr. f 1095,-; **Pac-**
Com PTC-1 Pactor, Amtor, RTTY terminal unit f 495,-; **ICS**
AMT-3 Amtor, RTTY, CW terminal unit f 295,-; **Icom**
R7100E+RS232i/f+PSA, 25-2000Mhz, allmode f 2195,-;
Lowe HF225 ontvanger, 0.03-30Mhz, allmode f 795,-; **JRC**
NRD535G ontvanger, 0.05-30Mhz, allmode, incl. BWC
f 2595,-; **Bearcat 200XLT** port. scanner, 200 kan, 66-960
Mhz f 235,-; **Kenwood MB13** mobiele beugel voor TS50
f 75,-; **Optoelectronics R-10** onderschepper 30-2000Mhz
f 499,-

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Telefoon: 0251 311934
Fax: 0251 314032

Wij zijn te bereiken:
Dinsdag t/m Vrijdag
van 10.00-17.00 uur
Zaterdag van
10.00-16.00 uur

Komt U Ook?

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op de 3e vrijdag van de maand in de kantine van de Fa. Buigstaal, Herculesstraat te **Alkmaar**, tenzij anders staat vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad 'EVA nieuws'. De aanvang is 20.00 uur en de QSL-manager is aanwezig om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Zoals gewoonlijk is er geen bijeenkomst op de laatste dinsdag van december. Dit i.v.m. de feestdagen. Graag nodig ik u uit voor de eerstvolgende bijeenkomst op dinsdag 26 januari. De ARA organiseert dan een calibratie-avond. Neem dus uw apparatuur mee en laat deze eens calibreren en doormeten. Er is professionele meetapparatuur georganiseerd. Kom dus eens langs in **Almere-haven** in buurthuis de Gouwen, Brongouw 57, vanaf 20.00 uur. Tevens wenst het bestuur van de ARA iedereen alvast een vrolijk Kerstfeest en een succesvol 1999.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdag van de maand (18 december - Kerstavond; 22 januari - lezing) en worden gehouden in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open 19.30 uur. Verder is er elke maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO. Toegangspreis f 2,50) in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier); aanvang 20.00 uur. De laatste VAM-avond valt dit jaar op 21 december, we starten 4 januari weer met een Nieuwjaarsbijeenkomst. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). Iedere woensdagavond om 21.00 uur is er een RTTY-bulletin op 145,300 MHz (inmelden in phone op 145,350 of 145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u na het Nederlands gedeelte van PI4AA in de ronde van Amersfoort elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Op maandag 11 januari om 20.00 uur is weer onze maandelijkse bijeenkomst in Alleman aan den Bloeyenden

Wyngaerd 1 te Amstelveen.

Deze keer de Huishoudelijke vergadering, alleen toegankelijk voor leden van de afdeling Amstelveen. De agenda voor deze vergadering kunt u vinden in de Amstelstraler. Ook de QSL-manager met het zwarte koffertje is aanwezig, hopelijk met nieuwe QSL-post. Ons clubstation PI4ASV is elke dinsdagavond QRV om 21.00 uur op 145,400 MHz en op vrijdagavond experimenteren we op packet om 21.00 uur op 144,850 of 430,825 MHz.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 14 januari komt Joop van Bree, PA0JVB, een lezing houden over antennes en voedingslijnen. Gezien het succes van de vorige lezingen van Joop over dit onderwerp, verwachten wij weer veel belangstelling. Gesproken zal worden over de mogelijkheden en onmogelijkheden van metingen aan antennes. Verder een demonstratie met een professionele Time Domain Reflectometer. Zoals altijd is ook de QSL-manager aanwezig. Op internet kunt u zien of er kaarten voor u klaar liggen <http://www.xs4all.nl/~pb0anx/qs199.htm>. De bijeenkomst wordt gehouden in de denk-sportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**. Dit is vlak bij het Okura hotel en het begint om 20.00 uur. Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hier naar voor de laatste actuele informatie, DX-news, enz. Inmelters zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

In het nieuwe jaar beginnen we met de Huishoudelijke vergadering op 15 januari. Tijdens deze vergadering zal het bestuur weer gecompleteerd worden. Op 19 februari is er een lezing over omzetters en wat daar zo bij komt kijken. Wim, PA0WAN, zal deze avond samen met Hans, PA2HBN, verzorgen. Op 19 maart is er de afdelingsavond met verkoping terwijl we op 16 april de voorstellen voor de VR zullen bespreken. Heeft u nog voorstellen: meldt ze bij het bestuur. Meldt je eens in op zondagavond om 145,725 MHz om 20.00 uur. De afdeling Apeldoorn heeft dan de verenigingszender in de lucht en hoe meer zielen hoe meer vreugd. De verenigingsavonden vinden plaats in de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg te **Apeldoorn**. Veel

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek:

Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk.

Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA.

Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA of

PE1AHQ @ PI8WNO) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

hobby plezier een goede jaarwisseling en een goed 1999 toegewenst namens het bestuur.

Afd. ARAC

Op dinsdag 5 januari is er de gebruikelijke Nieuwjaarsbijeenkomst. Ook de (X)YL's horen er dan bij. Op dinsdag 26 januari is er de Huishoudelijke vergadering met o.a. de verslagen van de secretaris en penningmeester. De beide avonden beginnen om 20.00 uur in café restaurant de oude Mölle te **Neede**.

Afd. Arnhem

Iedere vrijdagavond is er bijeenkomst in het clubhok in de Nassaustraat 4a te **Arnhem**. Als er geen vast programma is, kan de avond best gezellig zijn door het onderlinge QSO. De laatste vrijdagavond van de maand is in ieder geval onze QSL-manager Bert, NL-11889, aanwezig. Heb je wat gemist? Berry, PA3FEO, geeft iedere donderdagavond om 21.30 uur op 145,425 MHz via de verenigingszender PI4ANH de laatste nieuwtjes door. Meld je eens in, of kom eens naar de verenigingsavond.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalen-centrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Aa en Hunze)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch innemen kan via call PA3GJR, tel. (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Op de laatste vrijdag van de maand is de afdelingsbijeenkomst in de Radioclub. De Radioclub is iedere vrijdagavond en zaterdagmiddag geopend. Aanvullende informatie wordt gegeven tijdens de ronde op

zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (PI3GOE). De Radioclub ligt thv km-paal 4,0 aan de Langeweg te **Wilhelminadorp**. Internet: <http://welcome.to/pi4zld>

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in de Toerist, Teteringsdijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,350 MHz of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

De aanhef van deze rubriek is deze keer niet echt passend en zou moeten zijn 'komt u niet?' Er is namelijk geen Nieuwjaarsbijeenkomst op het fort. Waarom, vraagt u zich misschien af? Omdat het eigenlijk niet juist is om alleen aan het begin van het jaar fort de Gagel, als symbool en middelpunt van onze afdeling, met een bezoek te vereren. Het zou zo moeten zijn dat u het hele jaar door, in-dachtig onze hobby, het fort weet te vinden. Maar binnen het afdelingsbestuur leeft echter het gevoel dat 'men' het niet meer wil of leuk vindt, ondanks alle inspanningen hiervoor. Blijkbaar heeft de radiohobby binnen de afdeling een wel heel individueel karakter ontwikkeld. Dat laatste is o.a. een van de oorzaken dat de spilfunctie, die het fort de Gagel 30 jaar heeft vervuld, definitief verloren gaat. En dat is best heel jammer. Maar handhaven van zoiets unieks, zonder een redelijke belangstelling (lees energie), is als het aan de praat houden van een oscillator die steeds afslaat. Dan zul je de formule of de schakeling moeten wijzigen. Op dat punt staan we nu. De formule heeft bewezen niet meer te werken; wordt het nu een andere schakeling? U mag het (waarschijnlijk) voor de laatste keer zeggen! Want zonder nieuwe 'componenten' stevent de afdeling op een levensbedreigend millenniumprobleem af.

Afd. Delft

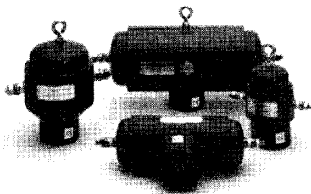
De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst



Nieuw Nieuw Nieuw Nieuw

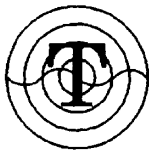
Professionele HF-Transformatoren VOOR DIPOOL ANTENNES MET COAXIAAL KABEL VOEDING

Volledig nieuw concept, hebben geen probleem met een SWR 1:20 bij 150 Watt SSTV of CW. Kunnen rustig een SWR van 1 : 2 verwerken met 500 watt CW of SSTV. Zijn zeer breedbandig: van 1,5 MHz tot boven de 60 MHz met een eigen SWR van 1:1,1. Keuze uit 2 typen: 1500 watt SSB of 4500 watt SSB.



Geschikt voor alle klimaten op onze aardbol. Temperatuurbereik van -35 °C tot +70 °C. Behuizing volledig onder druk volgeschuimd. Garantie 5 Jaar op materiaal- en/of fabricagefouten. De transformatoren voldoen voor zover nodig aan de CE-norm. Overzetverhoudingen: 1 : 1 - 1 : 2 - 1 : 4 - 1 : 6 - 1 : 9 - 1 : 12. Ophangoog en aansluitingen in roestvast staal. Ideaal als 'vooraanpasser' voor een dipool met coaxkabelvoeding (zie art PAøSE reflecties van 1982 pag. 75 pre-match unit).

Voor meer informatie, prijs en technische gegevens, stuur f 2,50 aan postzegels en u krijgt gratis onze prijscurant. Binnenkort ook zeer interessante antenntransformatoren voor luisteramateurs en professionele luisteraars.



Teletrix Nederland B.V.
Scheldekade 24, 4531 EG Terneuzen
Tel: +31 115 613570 Fax: +31 115 615659

APS is een groothandel in auto-onderdelen, gereedschappen en autolakken en levert aan garage- en autoschadebedrijven. Daarnaast verkoopt, repareert en monteert APS mobiele communicatie-, registratie-, navigatie-, signalerings- en beveiligingsapparatuur. De afdeling mobiele communicatie beschikt over gespecialiseerde werkplaatsen op het gebied van auto-elektro waar montage en reparatie ten behoeve van overheid, industrie en bedrijven geschiedt. Vanwege explosieve groei zijn wij op zoek naar:

Elektronicus m/v

voor de afdeling mobiele communicatie
in onze vestiging te Breda

In deze functie draagt u zorg voor het zelfstandig afregelen en repareren van communicatieapparatuur, waaronder mobilifoons, portofoons en voorkomende voertuig-elektronica.

Profiel: ben je enthousiast, leergierig en heb je een opleiding elektronica, kennis van en ervaring met zend- en ontvangstinstallaties vanuit beroep en/of hobby dan ben jij de persoon die wij zoeken.

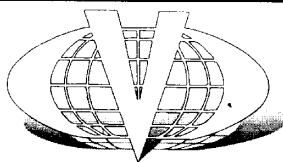
Wij bieden je werk binnen een groeiend, ambitieus bedrijf met een uitstekende werksfeer, met ruimte voor eigen initiatief, durf en ontplooiing.

Gaarne ontvangen wij je brief binnen 14 dagen op het onderstaande adres:



APS B.V.

t.a.v. Dhr. E.M.P. Bogers,
postbus 790, 5000 AT Tilburg.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer



KENWOOD TH - 79 dualband handheld transceiver

- 2 m/70 cm dual-band operation
- Compact, light design
- MOS FET power module
- Dot-matrix LCD, guide function & menu
- Dual receive on same band
- Alphanumeric memory & pager function
- 80 non-volatile memory channels
- ID memory & DTMF memory

**LET OP: DIT ZIJN ECHT DE LAATSTEN
VOOR DE PRIJS VAN FL. 795,-**

KENWOOD TH - D7E dualband handheld transceiver



- VHF/UHF dual-band operation. Dual receive on same band (VHF).
- Data Communicator. 12 digits x 3 lines LCD. 16 backlit keys, multi-scroll, menu mode. 200 memory channels. 8-character memory name. Built-in CTCSS. 10 channel DTMF memory.

Bel voor info!!!

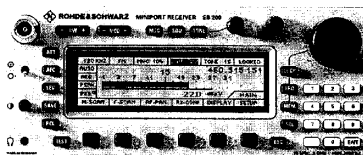
**TUSSEN KERST EN NIEUWJAAR
SPECIALE SCANNER PRIJZEN (10% KORTING)
EN VELE ANDERE AANBIEDINGEN!
BEL VOOR INFO OF KIJK OP INTERNET**

**& VENHORST
ROHDE & SCHWARZ**

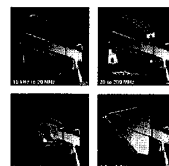
**COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST EN ROHDE & SCHWARZ PRESENTEREN
TUSSEN KERST EN NIEUWJAAR EEN FANTASTISCHE DEMONSTRATIE VAN DE
TOP ONTVANGERS VAN ROHDE & SCHWARZ.**

**U KUNT NU ZELF EEN ONTVANGER PROBEREN WELKE DE PRIJS HEEFT
VAN EEN LEUKE AUTO!!!**

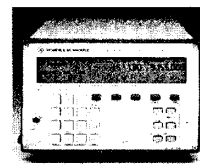
BEL VOOR INFORMATIE OF KIJK OP INTERNET WWW.VENHORST.NL



EB 200 10 KHz - 3 GHz



HE 200 ACTIVE ANTENNA



EK 895 HF RECEIVER



ICOM IC-Q7E Dual band transceiver/ wide band receiver

The IC-Q7E is a mini-power dual band transceiver with a wide band receiver. The Built-in receiver covers a wide frequency range from 30 to 1300MHz in FM, AM and FWM modes. Size only 58 x 86 x 27mm.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0QV Co

Bezoek onze vernieuwde internetsite: <http://www.venhorst.nl>
Online occasion bestand met dagelijkse update, Aktuelle produktinformatie, Links naar fabrikanten, Europees Repeater overzicht.
Email: venhorst@venhorst.nl



VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen en zetfouten. Porto- en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (026) 443 83 93

E-Mail: veroncb@worldonline.nl

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Rosendaalsestraat 483, 6824 CL Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.30 uur en van 13.00 uur tot 16.30 uur.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254 VERON speld	7,00
525 Cursusboek voor de zendateur. (A-C techniek)	55,00
507 Examens C-machtiging. (PTT)	
Voorj. 93 t/m Voorjaar. '98	15,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
483 Morsecursus oefenbandjes	35,00
261 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur (ed. 1997)	10,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596 Wiskunde voor zendateurs	9,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc	1,00
545 Immuniseren	9,00
575 Roepnamenlijst 1997/1998 incl. software	
Nieuwe uitgave	12,50
576 Rollema, D. (PA0SE)	
De ontvanger met directe conversie	1,00
616 TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00
675 VERON Jubileumboek. Vijftig jaar VERON	
Honderd jaar Radio	45,00
689 VERON List houders NL-Nummer 1996	
Nieuwe uitgave	5,00
695 Ferriet Info Nieuwe uitgave	15,00
702 Cursusboek voor de Zendateur (N-novice)	40,00
805 Examens N-machtiging. (PTT)	12,50
808 Reflecties voor PA0SE	25,00
809 Electron uitg. 1997 en Public Domain	
Diskettes op CD-ROM (Nieuw)	15,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1999	100,00
222 Antennabook. 18th edition incl. software	100,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00
601 QRP Notebook. 2th edition	45,00
620 Operating Manual ARRL	
Nieuwe Uitgave 6 th. edition	90,00
226 Hints en Kinks 14 th edition Nieuwe Uitgave	45,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
636 Weather Satellite Handbook 5e edition	57,00
640 The ARRL spread spectrum source book	57,00
657 Radio Frequency Interference	45,00
659 Physical Design of Yagi Antenna's	57,00
667 Antenna Compendium volume 3	37,50
676 Low Band DX-ing	
(Antenna's and Techniques for)	50,00
677 UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678 Antenna Compendium vol. IV incl. software	57,00
679 Speed, more Speed and Applications	
Nieuwe uitgave	45,00
682 Understanding Basic Electronics	50,00
693 Your Ham Antenna Companion	25,00
694 Practical Packet Radio Nieuwe uitgave	35,00
698 QRP-Power Nieuwe uitgave	45,00
800 Antenna Compendium vol. V Nieuwe Uitgave	60,00
801 Satellite Anthology (Nieuwe Uitgave)	42,50
802 Vertical Antenna Classics (Nieuwe Uitgave)	42,50
806 Personal Computers in the Ham Shack	
Nieuwe Uitgave	65,00
Diverse:	
691 CQ-Europe	45,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
542 Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541 Radio Communication Handbook paperback. 6 th edition	85,00
581 G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582 G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
622 Practical Wire Antennas	40,00
632 Radio Auroras	36,00

Space Radio Handbook	60,00
Microwave Handbook Volume 1	55,00
Microwave Handbook Volume 2	80,00
HF Antenna Collection	47,50
Microwave Handbook Volume 3	80,00
Practical Antenna's for novices	25,00
Technical Topics Scrapbook	42,50
Test Equipment for the radio amateur	57,00
Amateur Radio Direction Finding	30,00
Packet Radio Primer Nieuwe uitgave	35,00
Amateur Radio Operating Manual	
Nieuwe uitgave	45,00
703 The Antenna Experimenter's Guide	
Nieuwe uitgave	75,00
705 Pract. Receivers for Beginners	50,00
804 Practical Transmitters for Novices	
Nieuwe uitgave	57,50
807 VHF/UHF Handbook. Nieuwe uitgave	75,00
Engelstalig	
512 Int. Callbook Foreign. 1994	15,00
513 CD-ROM Foreign and North. America 1999	130,00
Duitstalig	
506 Weiner. UHF Unterlage. 1 + 2	57,00
547 Weiner. UHF Unterlage. teil 3	50,00
503 Weiner. UHF Unterlage. teil 4	45,00
290 Rothammel. Das Antennenbuch	
Vernieuwd 11e uitgave	120,00
610 Weiner. UHF Unterlage. teil 5	55,00
625 Call sign Directory (DARC)	23,00
648 Packet Radio. Funk Technik Berater	40,00
640 Packet Radio. Digitale Betriebstechnik	30,00
661 Das DARC Antennenbuch (DARC 2e ed.)	47,50
664 RTTY und Amtor. Technik Grundlagen Praxis	38,00
Funkempfangs-Schaltungstechnik	
Praxisorientiert	30,00
681 DUBUS Technik IV	45,00
685 Das Fas/STV Praxisbuch für Funkamateure	
Nieuwe uitgave	40,00
688 WEINER. UHF Applikationen IV	40,00
692 Grundlagen und software für die	
bahnrechnung von satelliten	30,00
700 Internet Radio Guide First ed. (Klingenfuss)	35,00
701 Guide to Worldwide Weatherfax	
Service Sixteenth. (Klingenfuss)	40,00
704 Kurzwellen-Amateurfunktechnik	45,00
803 Amateurfunk im VHF/UHF-Bereich	
Nieuwe uitgave	42,50
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper. (PA0KLS) compleet	17,50
593 Voorversterker voorversterker EZ85	3,00
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY)	
bouwpakket	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588 Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
200 Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en	
ontwerpen van Antennes	
Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
Vracht hiervoor	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print.	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, 5 meter	40,50
558 DTNC 1 Manual	25,00
560 VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden)	
bouwpakket excl. Xtal.	75,00
Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6	
(violet) 36x23x15 mm	11,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 3E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254 VERON Speld	7,00
252 Penneband Electron	12,50
238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256 NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier	
aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	200,00
580 VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe)	
geev.	3,50
466 Idem, op rol	8,50
514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk	
(DARC) geplasticiseerd op rol	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld geev.	5,00
284 Idem, op rol	10,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499	
Maidenhead Loc. Squares	8,00
674 Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665 Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol	
(DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666 Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
670 VERON jubileum stropdas	22,50
672 TRAXEL QTH Locator kaart Europa,	
ed. juni '95	12,50
673 TRAXEL World Prefix Map, ed. juni '97	
gevoeven, in plastic hoesje	12,50
696 VERON Badge. Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00
697 VERON videoband. Radio zendateurisme	
op weg naar 2000	29,95

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633 Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641 Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642 Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643 Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644 Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645 Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646 Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649 Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652 Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653 Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660 Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
671 Public Domain Disk PC-012 V00	7,50



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Girolet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50.
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.
) Zetfouten voorbehouden.

in Ecast, Michiel de Ruyter-
weg 31 te **Delft**. Aanvang
20.00 uur, zaal open van
af 19.30 uur. Het QSL-bureau en
de leesmappen zijn dan aanwe-
zig, evenals de bestelformulie-
ren van het Servicebureau.
Voor het programma verwijzen
wij u naar Delfts Blauw. Delft
ontmoet elkaar elke zondag
rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten wor-
den gehouden op elke 2e don-
derdag van de maand in café
de Lindeboom,
Lindeboomsdijk 1 te **Schalk-
haar**. Aanvang 20.00 uur. Het
QSL-bureau is dan ook aanwe-

zig. Onze huisfrequentie is
145,275 MHz. Iedere zondag
begint hier om 11.30 uur de
Deventer ronde geleid door
PI4DEV. Ons RTTY-bulletin
wordt altijd op de zondag voor
onze bijeenkomst en na de ron-
de op 145,300 MHz uitgezon-
den. Dus meldt u eens in, kom
eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

De afdelingsavonden worden
gehouden op elke 2e dinsdag
van de maand in café-restau-
rant de Kruisberg, Kruisbergse-
weg 172 te **Doetinchem**. Aan-
vang 20.00 uur. De eerstvolgen-
de avond is dus dinsdag 12 ja-
nuari 1999. Op deze avond is

er weer de traditionele bol met
muziek. Ook zijn op deze
avond speciaal de (X)YL's van
harte welkom.

Afd. Dordrecht

Traditiegetrouw willen wij onze
leden uitnodigen voor een
Nieuwjaarsborrel op 8 januari.
Op 15 januari wordt de jaarlijk-
se Huishoudelijke vergadering
gehouden. Verder staat er voor
22 januari een lezing gepland,
welke wordt verzorgd door
PA3CQF. Deze interessante le-
zing gaat over de techniek ach-
ter de traject-snelheidscontrole
zoals die op de A2 wordt toege-
past: dus niet over beleidsza-
ken! Op deze en de overige vrij-

dagavonden, bent u vanaf
20.00 uur van harte welkom in
ons clubgebouw, Touwslager-
straat 6 te **Dordrecht**. Laatst
afdelingsnieuws op BBS
PI8VAD, Internet
<http://home.wxs.nl/~flm.boot>
en zondag in de Dordse ronde
om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid Oost Drenthe

De afdelingsbijeenkomsten wor-
den gehouden op de 1e vrijdag
van de maand om 20.00 uur in
het NIVON-gebouw, Pan-
straat 16a te **Emmen**. Voor af-
delingsnieuws kunt u luisteren
naar de uitzendingen van
PI4ZOD op zondagmorgen om
10.30 uur en woensdagavond



om 20.30 uur op 145,675 MHz of kunt u het vinden op ons bulletin-board van onze ATV-repeater PI6ZOD. Deze en nog veel meer informatie kunt u ook vinden op internet op de homepage van onze afdeling <http://www.xs4all.nl/~pe1ntb>.

Afd. Eemsmond

Voor de jaarlijkse Huishoudelijke vergadering ontvangt ieder afdelingslid een uitnodiging. Alle voor de vergadering noodzakelijke details kunt u hierin lezen. We maken iedereen er op attent dat het officiële gedeelte uitsluitend toegankelijk is voor leden van de afdeling Eemsmond. Graag tot ziens op vrijdag 8 januari in café-zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

In principe is er elke maandag een activiteit in de Nieuwe Ketting, Tinelstraat 3 te **Eindhoven**. Op 4 januari is er de Nieuwjaarsreceptie. Op 11 januari veiling en verkoop, onderling QSO.

Op 18 januari onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Tevens bijeenkomst van de ATV en digitale-commissie. Op 25 januari raadpleeg onze afdelings BBS, of luister naar onze verenigingszender PI4ZA op zondagochtend 11.00 uur. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA (let op: horizontale antenne polarisatie) of kijk op internet <http://www.iaehv.nl/users/reinc/veron.htm>. Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de Nieuwe Ketting, daar worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag

van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartencentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

Er zijn voorlopig geen vergaderingen meer aan het adres te **Lelystad**. Wegens reorganisatie worden er t/m april lokale vergaderingen gehouden. Deze worden per brief bekend gemaakt.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenbijeenkomst op elke

1e woensdag van de maand in de Rank, aanvang 19.30 uur. Telefoon Rank (0512) 51 16 25. Afwijkingen worden vermeld in CQ Friese Wouden en op de Homepage van onze afdeling <http://www.tem.nhl.nl/~bos-scha/hamradio/veron/frwouden>

Verdere informatie te verkrijgen bij de secretaris Bé Jansen, NL-10305, Tel. (0512) 51 34 83.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorps huis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de radiohut. Het adres is Corn. Dreb-

Landelijke Radio Vlooiemarkt 1999

De Stichting Bossche Radio Amateur Club (Stg BRAC) als onderdeel van VERON afdeling 's-Hertogenbosch organiseert de 24e jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt, op *zaterdag 13 maart 1999*.

Dit evenement, uitgegroeid tot een van de meest bezochte gebeurtenissen op radioamateur gebied in ons land (ca. 5000 bezoekers), zet haar poorten weer open. Deze markt zal, als vanouds, plaats vinden in de Brabanthallen in 's-Hertogenbosch. Zoals het afgelopen jaar zal er naast het grote aanbod (ca. 300 stands) ook weer *veel loopruimte* zijn, waardoor een goede bereikbaarheid van de stands wordt verkregen. Daarnaast zal weer extra aandacht worden besteed aan de kassa's, waardoor *oponthoud minimaal* zal zijn.

Het doel van de markt

Om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen wordt traditioneel uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel weer aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobby-gereedschappen. Het doel van de radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Uiteraard mag illegale apparatuur niet worden verkocht. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, door de HDTP(RDR) verstrekt, registratiebewijs te tonen. De organisatie zal nauwlettend op deze punten toezien. Twijfelt u aan de werking van een mogelijke aankoop, de HDTP zal weer met apparatuur aanwezig zijn om u te adviseren, overigens met vragen over storings- of zendmachtigingen kunt u hier altijd terecht.

Traditie

De afgelopen jaren is telkens weer gebleken dat de Bossche Radio-vlooiemarkt ook een echte dag voor de amateur is. Velen komen om er iets te kopen natuurlijk, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. De 24e radio-vlooiemarkt moet weer iets bijzonders worden. Wel moet zoveel mogelijk het "ware karakter" van een Radio-vlooiemarkt behouden blijven, ondanks het feit dat het woord "radio" naar de achtergrond verdrongen wordt door het aanbod van elektronica en computermateriaal in het algemeen. Ook dit jaar verwachten wij uit het buitenland weer veel belangstelling. De zusterverenigingen over onze grenzen zijn door ons geïnformeerd en hebben in hun verenigingsbladen dan ook de nodige aandacht hieraan geschonken. We hebben dit jaar weer vele buitenlandse standhouders (4 nationaliteiten) ingeschreven. Naast het

restaurant zijn in beide hallen ook weer horecافaciliteiten aanwezig. Hier kunt u weer een kleinigheid eten of drinken.

Entree en kassa's

De hal met stands is voor de bezoekers geopend van *9.00 - 15.30 uur*. De entreeprijs is zoals het afgelopen jaar *f 7,50* per persoon. De hoofdingang (nu bij de Peelhal) biedt toegang tot het restaurant. Deze kassa's gaan om 8 uur open. U kunt dan alvast het restaurant in, een voordeel bij mogelijk koud of nat weer. Per ingang (er komen twee ingangen) zal er één normale kassa zijn, één voor gepast geld en één voor kaarthouders. In tegenstelling tot het afgelopen jaar zullen beide entrees gedurende de gehele markt open blijven. Om een vlotte doorstroming te kunnen bewerkstelligen verzoeken wij u zoveel mogelijk met gepast geld te betalen. Ook dit jaar stellen wij de afdelingssecretarissen van VERON en VRZA in de gelegenheid voor de leden *eenmalig vooraf entree kaartjes te bestellen*. Deze zijn hierover geïnformeerd.

Route

Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de borden 'Brabanthallen'. Met openbaar vervoer is de markt niet eenvoudig bereikbaar, vanaf het station kunt u lopend bij de Brabanthallen komen, u moet echter rekening houden met een looptijd van ongeveer 15 tot 20 minuten. Bent u wat slecht ter been, de treintaxi kan uitkomst bieden. Uiteraard is ook weer het inpraatstation in de lucht, PI4SHB, op 145,250 MHz. Voor het parkeren binnen de hekken van de Brabanthallen wordt een vergoeding gevraagd. De Brabanthallen hebben ons verzekerd, dat er voldoende kassa's open zullen zijn, zodat er een vlotte afhandeling aan de poort kan plaats vinden (wel niet onze verantwoordelijkheid, maar toch zullen we extra hier op toezien). Op het terrein van de Brabanthallen is er voldoende parkeergelegenheid. Traditioneel is er weer een beperkte invaliden-parkeerplaats, naast een ingang (portier vragen). In het algemeen geldt dat de organisatie niet aansprakelijk gesteld kan worden voor welke schade dan ook. Voor nadere informatie kunt u altijd even bellen met de Vlooiemarkt-organisatie: (073) 621 29 75 (antw.app.), of via E-Mail: Eric.Elstrodt@net.hcc.nl.

Wij hopen u allen te kunnen begroeten en wensen u een plezierige dag. Tot ziens op 13 maart a.s.

Paul Sterk, PA0STE en Eric Elstrodt, PA2ELS

belstraat 56 te **Hilversum**. De jaarlijkse Huishoudelijke vergadering zal in februari gehouden worden. De juiste datum zal in het februarinummer worden vermeld. Voor meer nieuws kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4RCG. Deze is elke donderdagavond om 21.00 uur te horen op 145,225 en 433,450 MHz.

Afd. Gouda

Op vrijdagavond 8 januari nodigt het bestuur van de afdeling Gouda van de VERON een ieder uit voor de traditionele Nieuwjaarsreceptie. Het is wederom de bedoeling dat u niet alleen komt, maar samen met uw (X)YL. Naast een drankje en een borreltje zullen u nog andere versnaperingen aangeboden worden. Op 22 januari staat onderling QSO op het programma. Heeft u iets leuk gemaakt tijdens de koude maanden of heeft u iets leuk te vertellen aan uw medeamateurs, dan bent u van harte welkom. De bijeenkomsten vinden plaats te Haastrecht in de bovenzaal van café Huis den Hoek aan de Hoogstraat 126. Onze afdelingszender PI4GAZ is elke zondagmorgen QRV om 11.45 uur op 145,475 MHz, beginnende met RTTY gevolgd door de phone ronde. Na de uitzending van PI4WNO op 3775 kHz zal het RTTY-bulletin op deze frequentie worden uitgezonden in de AMTOR FEC-mode. De uitzendingen van PI4GAZ vinden vanuit Haastrecht plaats.

Afd. Groningen

Op maandag 18 januari wordt weer de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Groningen gehouden. Zoals al aangekondigd tijdens de vergadering van november, gaan we nu definitief verhuizen. In de toekomst worden de bijeenkomsten gehouden in het Gebouw van de Stiel, Watermanstraat 2 te **Groningen**, telefoon (050) 579 11 88. Heeft u problemen met het vinden van de locatie, via PI3GRN op 145,750 MHz zijn wij bereikbaar en loodsen u binnen. Programmagegevens hebben we op het moment van inzending niet, maar luister daarvoor naar de Pronkjewailronde, welke elke woensdagavond om 19.00 uur plaatsvindt via PI3GRN. In elk geval houden we de "Neijoarsveziede".

Afd. Den Haag

Vergeet de Huishoudelijke vergadering op 2 februari niet. Nu heeft het amateurisme meer ideeën dan ooit nodig om in de 21e eeuw haar plaats in de maatschappij te behouden. Het bestuur zoekt leden die toekomstvisie hebben en willen helpen deze te ontwikkelen. De Huishoudelijke vergadering vindt plaats in onze vertrouwde

ruimte, Catharinaland 189 te **Den Haag**. Als u een voorstel heeft voor de VR, dien deze dan in voor 15 januari bij het lokale bestuur. Op iedere woensdagavond is de afdeling open in het bekende honk. Feestdagen uitgezonderd. Op zaterdagmiddag 9 januari is de Nieuwjaarsreceptie in ons honk; kom elkaar een goed jaar wensen. Vorige maand heeft u de mededeling van de afdeling in uw lijfblad moeten missen; dit lag niet aan Electron, maar kwam door privé-omstandigheden. De secretaris bedankt de leden die hem gesteund hebben in het dragen van het verlies van zijn vader en zijn broer. Voor inlichtingen en inschrijvingen, telefoon: (070) 327 27 49, tussen 14.00 en 20.00 uur. Niet op zondag of woensdagavond.

Afd. Den Helder

Op de 1e, 3e en 4e maandag zijn er bouwavonden. U kunt met uw (defecte) toestellen en apparaten komen sleutelen. Op de donderdagen is het verenigingsavond vanaf 20.00 uur. Er is gelegenheid tot het halen en brengen van uw QSL-kaarten, het kennismaken met andere leden en het nuttige van een natje aan onze gezellige bar. Op de 3e donderdag wordt getracht een lezing door een van de leden of door genodigden te geven. Op beide verenigingsavonden is er, op verzoek, meetapparatuur aanwezig. De cursus techniek wordt regelmatig gehouden. Informeer hiervoor bij een van de bestuursleden. De nieuwe is eind oktober gestart. Iedere zondagmorgen om 11.00 uur is op 145,225 MHz de kop van Noord Hollandronde (KNH-ronde). Inmolders zijn van harte welkom bij de wisselende rondeliders. Het verenigingsnieuws van onze en ook van andere zendverenigingen in Noord Holland Noord, wordt via deze ronde bekend gemaakt. Luisteramateurs kunnen zich inmelden bij Dick, PA3FSJ, tel. (0223) 61 35 26. Op dit nummer kunt u uw advertentie te koop en gevraagd opgeven of inmelden via zijn huisfrequentie 145,225 MHz. 's Zomers wordt in de vakantieperiode de koffieronde gehouden op deze frequentie. Heeft u vragen, op- of aanmerkingen neemt u dan gerust contact op met een der bestuursleden. Wij hopen u binnenkort ook eens persoonlijk welkom te heten op een verenigingsavond in ons verenigingsgebouw aan Heiligharn 5a te **Den Helder**.

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal Van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-

Reünie einde van de Scheepsradiotelegrafie

Per 1 februari 1999 valt wereldwijd definitief het doek over de seinsleutel van de maritieme telegrafie op de koopvaardijvloot. Ons fraaie beroep heeft dus nog geen eeuw mogen bestaan en zal worden overgenomen door allerlei moderne data communicatietechnieken.

Ter gelegenheid van dit feit heeft de Stichting Historisch Materiaal Radio-Holland, in samenwerking met Radio-Holland Marine, besloten een reünie te organiseren voor eenieder die zich voor korte of langere tijd heeft beziggehouden met de radio telegrafie op de Nederlandse koopvaardij (zowel varend als bij PCH). De datum van deze reünie is vastgesteld op 13 maart a.s. van 11.00 tot ca. 17.00 uur met als locatie de Rotterdam Cruise Terminal (de vroegere vertrekhal van de Holland Amerika Lijn) aan de Wilhelminakade te Rotterdam.

Het hoofddoel van deze reünie is uiteraard het gezellig samenzijn met al uw oude collega's, waarbij consumpties en een eenvoudige lunch zullen worden geserveerd. Daarnaast zal een uitgebreid programma over verschillende onderwerpen u te wachten staan. De prijs voor dit geheel bedraagt f 59,- per persoon. Komt u met uw partner dan bedraagt de prijs f 99,- voor u beiden.

Gaarne dit bedrag storten voor 15 januari 1999 op girorek. 7231050 t.n.v. Stichting Historisch Materiaal Radio-Holland, postbus 5068, 3008 AB Rotterdam onder vermelding 'reünie' en met de namen van de deelnemers.

In februari ontvangt u het programma, toegangsbevis(zen), deelnemerslijst en routebeschrijving. Indien u meer informatie wenst kunt u contact opnemen met Jan Schenk, tel. (0181) 31 28 07.

Stichting Historisch Materiaal Radio-Holland

bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Op dinsdag 19 januari zal de eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar plaatsvinden. De activiteiten voor deze avond zijn zolderopruiming, onderling QSO en OSL. Verder kunt u alvast de datum van de jaarlijkse Huishoudelijke afdelingsvergadering in uw agenda noteren, deze zal gehouden worden op 9 februari. Voor actuele informatie, betreffende de activiteiten en de agenda van de afdeling Helmond, kunt u via packet de HMDINFO directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAONDS, tel. (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's Hertogenbosch

Iedere vrijdag vanaf 20.00 uur (op 8 januari geen bijeenkomst), bent u welkom in ons clubge-

bouw PI4SHB in het bedrijvencomplex van SAFE Ruimteverhuur, Veemarktkade 8a, te **'s Hertogenbosch** (naast de Brabant Hallen). Tel. (073) 621 29 75. Iedere 1e vrijdag van de maand, ook om 20.00 uur, houden we daar tevens onze afdelingsvergadering. Iedere zondagmorgen zijn vanaf 11.30 uur berichten te beluisteren (en te melden) via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuinesloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom. Ook kunt u deze gegevens vinden op onze homepage: <http://home.worldonline.nl/~pa3aeb>.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag



van de maand in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te **Winsum (Gn)**. Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 8 januari (let op dit is de 2e vrijdag!) bent u en uw partner van harte welkom op onze afdelings Nieuwjaarsreceptie. U kunt deze avond uw goede (radioamateur)voornemens voor 1999 bespreken in een gezellig onderling QSO met uw medeamateurs. Terugblikkend op 1998 plannen smeden voor 1999, bijvoorbeeld uw deelname aan de PACC of de veldtag. **Let op!** De Huishoudelijke vergadering van onze afdeling wordt dit jaar gehouden op vrijdagavond 22 januari. Omtrent evt. wijzigingen in het bestuur leest u meer in Hot Lines Magazine. Op deze avond is eenieder in de gelegenheid zijn stem te laten horen. Aanmelding van kandidaat-bestuursleden kan tot uiterlijk twee weken vóór de dag van de vergadering plaatsvinden bij de secretaris. Na afloop is er gelegenheid tot onderling QSO. Beide avonden beginnen stipt om 20.00 uur. Indien u komt – en dat doet u! – dan bent u welkom in de zaal van de kantine van het SV Alliance '22 te **Haarlem** (Zeedistelweg achter sporthal Life Fit Centre a/d Randweg, t/o de Pijlslaan) is al open vanaf 19.30 uur. Verder informatie via Hot Lines Magazine of de verenigingszender P14KML; elke 2e en 4e donderdag van de maand op 145,375 MHz om 20.30 uur en via onze homepage op Internet.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw het Morschkwartier aan de Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Op 19 januari is weer gereserveerd voor de Huishoudelijke vergadering gevolgd door de verloting. De jaarvergadering is alleen toegankelijk voor afdelingsleden en hen die door het bestuur zijn uitgenodigd.

Afd. Midden-Limburg

Hopelijk is iedereen de afgelopen feestdagen goed doorgekomen, want het zit er weer aan te komen. De (alom gevreesde) Huishoudelijke ledenbijeenkomst! Deze is gepland op vrijdag 15 januari. Na afronding van het vele verenigings-technische werk hebben we OM PA3CRN uitgenodigd om alsnog zijn lezing voor te dragen over de historie van de KG-ontvanger. We hadden deze eerst op 20 november van vorig jaar bedacht, maar met die gezellige verkoop-avond ervoor was dat toch iets te veel geweest. In elk

geval zijn jullie weer van harte welkom om deel te nemen aan de bijeenkomst in de Driesprong, Kelperweg 7 te **Leveroy**. Aanvang zoals gebruikelijk vanaf 20.00 uur. Ook in 1999 hopen we dat elke donderdagavond om 21.00 uur op 145,250 MHz ons afdelingsstation P14LIM in de lucht kan worden gebracht met een gezellige Midden-Limburgse ronde. Laat maar eens horen wat jullie ervan vinden.

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Op vrijdagavond 8 januari houdt MRA, alleen toegankelijk voor leden, de Huishoudelijke vergadering. Plaats van handeling: 't Gildehuis, Pastoor Habetsstraat 42 te **Maastricht**. Aanvangstijd: 20.00 uur. Jan Rompelberg en Anton Klok zijn aan de beurt van aftreden. Alleen de laatste stelt zich herkiezbaar, zodat er een vacature is, waarvoor Ruud Souren zich kandidaat heeft gesteld. Andere belangstellenden voor een comfortabele functie in het pluche kunnen dat tot aan het begin van de vergadering kenbaar maken. Goed beschouwd is deze mededeling verspillend van Electron-ruimte. De trouwe bezoekers van onze avonden weten het immers al en de notoire wegblijvers mogen, na veel pogingen ook hen over de streep te trekken, wat ons betreft in die rol blijven volharden. Als ze zich maar niet laten overschrijven naar een andere afdeling, want dan gaan we inkomsten missen (afdracht HB is naar rato van het aantal afdelingsleden). Hebben we met deze opmerking op uw ziel getrapt? Dan toch maar eens komen om ons de oren te wassen. Om daarbij misschien wel te ervaren dat het in 't Gildehuis goed toeven is en dat uw en onze ideeën over het reilen en zeilen van een VERON-afdeling verrassend complementair kunnen zijn.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuwleusen. Aanvang 20.00 uur. Op deze avonden zijn er lezingen over vele facetten van onze mooie hobby. Via de Meppelronde, elke zondag 12.00 uur op onze repeaters P13MEP en P12MEP en via het P14MPL bulletin in packet worden de onderwerpen en sprekers van deze lezingen bekend gemaakt. Eens per twee weken, op dinsdagavond, komt de hobby-club bijeen op bovengenoemd adres. Aanvang 20.00 uur. Ook eens per veertien dagen, op donderdagavond, is er het technetennet op P13MEP. De net-leider werkt onder de call

DIG-PA derde Lustrum

Op **29 januari 1984** werd de sectie Nederland van de DIG, de DIG-PA opgericht. Nu wordt het 3e lustrum gevierd op die dag vanaf 10.00 tot 24.00 in de 80 en 2 meterbanden. Een verbinding met PA6DIG wordt bevestigd met een speciale QSL-kaart. Onze frequenties zijn: op de 80 m band met SSB op 3,667 MHz, +/- QRM en op 2 m zijn we te vinden in FM op 145,575 MHz.

Spelregels:

Op vrijdag 29 januari is er door iedereen, door contacten met Nederlandse stations met een DIG-NR weer een prachtig Banier met opdruk te behalen. De regels zijn voor zenden luisteramateurs:

Men moet 15 Nederlandse DIG-nummers + PA6DIG op die dag gewerkt of verzameld hebben.

Luisteramateurs met een DIG-nummer kunnen zich tijdens dit lustrum telefonisch melden bij een bevriende zendamateur of zich bij hem bevinden. Zij tellen in beide gevallen voor een punt mee. Deze luisteramateurs dienen een controlelijst in te sturen.

Gezien de kosten van de Banier en de daaraan verbonden verzendkosten zijn wij genoodzaakt een kleine vergoeding te vragen, t.w. 6 postzegels van f 0,80, of 5 DM, of 3 us\$, maar geen IRC's.

Log + vergoeding opsturen voor 1 maart 1999 aan: Gerard Boomsma, Beemsterstraat 430, 1024 BR Amsterdam. Enkele weken later sturen wij u de Banier toe.

Gerard Boomsma

P14MPL. Tijdens het technetennet worden alleen technische zaken behandeld. Voor exacte data en/of onderwerpen, luistert U naar de Meppelronde of kijk in het P14MPL bulletin.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in het Rode Kruisgebouw, Constructieweg 6 te **Nieuwegein**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Telefoon (030) 606 77 99. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender P14NWC, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds voor aanvang van de vergadering aanwezig.

Afd. Nijmegen

Het bestuur van de afdeling Nijmegen wenst u een gelukkig en gezond jaar toe! Wij hopen u dit jaar weer vaak in de Daalsehof te mogen ontmoeten. Maandag 4 januari verwachten we u natuurlijk weer op de traditionele Nieuwjaarsbijeenkomst! Op 11 januari kunnen we onder wat rustiger omstandigheden bijpraten: onderling QSO. Deze maand hopen we u nog een lezing te presenteren, dat zal dan op 18 januari kunnen zijn maar was nog niet zeker voor de verzending naar deze rubriek. Houdt a.u.b. het prikbord in de gaten voor aankondigingen en veranderingen. Op 25 januari bent u uitgenodigd om de Huishoudelijke vergadering bij te wonen. Zoals u

weet zijn we nog altijd op zoek naar bestuursleden. Heeft u interesse, geeft u zich dan op bij de secretaris. Uitgebreide informatie vindt u in de convo. Elke donderdagavond vanaf 21.30 uur tijdens de Arnhemse ronde op 145,425 MHz, is onze PR-manager, Gerard, PE1HSB, QRV en geeft eventuele wijzigingen door. U kunt ook op packet onder LS NYM en op Internet www.molyvos.net/~cfh3001 op de hoogte blijven. Tijdens de avonden kunt u natuurlijk ook altijd de afdelings zend-ontvanger gebruiken en ook onze goed gevulde bibliotheek staat tot ieders beschikking. Graag tot ziens!

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Onder leiding van P14OSS houden wij iedere donderdagavond om 22.00 uur de Osse-ronde op 145,475 MHz. Voor nadere informatie kunt u ook terecht bij de secretaris PA0PDO.

Afd. Rotterdam-Zuid

M.i.v. het nieuwe jaar worden de bijeenkomsten van de afdeling verplaatst van de Larenkamp naar de Jachthut. Het nieuwe adres luidt: de Jachthut, Kromme Zandweg 102 te **Rotterdam-Zuid**. De bijeenkomsten worden gehouden op iedere 1e maandagavond van de

maand tenzij dit een feestdag is. Dan wordt de avond verplaatst naar de eerstvolgende maandagavond. Op maandag 4 januari houden we de traditionele Nieuwjaarsbijeenkomst met aansluitend een dia-presentatie van ongeveer 1 uur, over de IARU HF Championship Contest, waarin PI4COM en PI4CC actief waren onder de roepnaam PA6HQ. De presentator is Ronald, PA3EWP. Aanvang is 20.30 uur, zaal open om 19.30 uur. Maandag 1 februari is er de jaarlijkse Huishoudelijke vergadering. Aanvang 20.00 uur. Uitsluitend leden van de afdeling hebben toegang. Neem je lidmaatschapskaart mee.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. Scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Op vrijdag 15 januari is er de laatste Huishoudelijke vergadering van deze eeuw. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 4 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 27 januari haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond wordt de Huishoudelijke vergadering gehouden. In verband met deze vergadering is de afdelingsavond deze maand na 20.00 uur alleen toegankelijk voor leden van de afdeling. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in het Prot. Militair tehuis de Knobbel, Eperweg 140 in **'t Harde**. Aanvang is steeds 20.00 uur.

Afd. Vlissingen

De bunker aan de Zuidweg 2 te **Biggekerke** is elke zondag geopend vanaf 14.00 uur. Onder begeleiding van een A/C-amateur kunnen ook niet-zendgemachtigden een QSO maken op HF of 2 meter onder de call PI4VLI. Ook leden van andere

afdelingen die een QSO willen maken zijn van harte welkom in de bunker. Ook voor onderling QSO is de bunker een uitstekende locatie. U vindt de bunker aan de Zuidweg 2 te **Biggekerke**. Vanaf Koudekerke richting Somburg, 2e weg links dan 1e weg links. Elke zondagavond is er de Walcherse-radio-ronde. Na de officiële mededelingen is er ruimschoots de tijd voor inmelders. U meldt zich tot ook in? De frequentie is 145,225 MHz.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e dinsdag van de maand haar afdelingsavond in 'Ons Huis', Harnesweg 84 te **Wageningen**. Aanvang 19.30 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lezing en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 11 januari houden we weer Nieuwjaarsreceptie in het scoutinggebouw, Doplaantje, achter de Miro te **Purmerend**. Dus niet de 1e maandag i.v.m. de Kerstvakantie en in het scoutinggebouw vanwege de consumpties die we presenteren door Maartje Aay. De koffie en thee zijn gratis. Er worden ook hapjes geserveerd. Iedereen is welkom. De knutselclub is

14 dagen na de bijeenkomst; dus op dinsdag 26 januari. Dit is eveneens in het scoutinggebouw. Op 10 januari is er in 't Noot een packet demonstratie. Dit is van 11.00 tot 15.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere 1e dinsdagavond van de maand is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,525 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Onze afdelingsbijeenkomsten worden elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia, Kerkplein 7 te **Woerden**. De aanvang is 20.00 uur en ons inpraatstation, PI4WNO, is aanwezig om eventueel te assisteren bij het zoeken naar een parkeerterrein en de locatie. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt iedere zondag door ons clubstation PI4WNO op 145,575 MHz bekend gemaakt. Het uitzendschema voor PI4WNO is als volgt: 10.30 uur RTTY bulletin gevolgd door de phone-ronde om 11.15 uur. Om 12.30 uur vindt de herhaling van het bulletin plaats in de AMTOR-FEC mode, USB op 3,575 MHz. Elke maandagavond op 28,700 MHz een regi-ronde met individuele calls. Onze huisfrequentie is de gehele week 145,575 MHz. Op

woensdag 13 januari is er een lezing over Meteor Scatter door PA2DWH.

Afd. Zaanstreek

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand de verenigingsavond vanaf ongeveer 20.00 uur. De avond wordt gehouden in clubhuis De Ham aan de Noordsterweg te **Wormerveer** (tegenover zwembad 'De Watering'). Deze maand is de opkomst op 13 januari. Op de 1e bijeenkomst van het jaar houden wij altijd de huishoudelijke vergadering. Kom ook eens meepraten over de afdeling! Omdat 1 bestuurslid afstreeft, zoeken we iemand die het bestuursteam weer wil aanvullen tot 7 personen. QSL-kaarten kunnen afgehaald worden bij onze QSL-manager Jan, PA0VSS, op de verenigingsavonden. Iedere zondag wordt de Zaanse ronde gehouden vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz door PI4ZAZ met het laatste nieuws. Alle zendamateurs kunnen zich inmelden, terwijl luisteramateurs zich telefonisch kunnen aanmelden bij Kees, PA3HCA, tel. (075) 642 65 20 of Peter, PA3FBZ, tel. (0299) 674 037. Het laatste nieuws over de afdeling staat in de convo. Zo ook de notulen van de vorige Huishoudelijke vergadering. De convo valt iedere maand in de bus bij leden die dat wensen. Voor informatie kunt u ook op internet kijken: www.xs4all.nl/~ivok/vz.html. Ook hier zijn de notulen te lezen.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in wijkcentrum de Pol, Gelijkheid 1 te **Zwolle-Zuid**, in het winkelcentrum. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de convo. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ

Noordelijk Amateur Treffen 1999

Zaterdag 27 februari

Voor de 23e maal wordt in Groningen weer het Noordelijk Amateur Treffen gehouden in de Borgmanhal van het Martinihal Centrum te Groningen. Vele handelaren, zowel in de sector 'nieuw' als 'gebruikt' hebben zich ingeschreven voor het NAT. Maar de aanwezigheid van de handel zal niet verhinderen dat een belangrijk deel van de dag gewijd zal zijn aan het TREFFEN van de amateurs onderling en aan de vele demonstraties op alle mogelijke gebieden.

Het NAT zal starten om 09.30 uur en duurt tot 16.00 uur. U hebt dus ruimschoots de gelegenheid om ook van verre naar Groningen te reizen voor dit altijd weer geslaagde evenement. U vindt de Martinihal Centrum aan de zuidkant van de stad Groningen. De ANWB-borden geven de route naar de Martinihal duidelijk aan. Entree-prijs f 7,50.

Voor meer informatie of het huren van standruimte kunt u contact opnemen met de Stichting NAT, Postbus 1536, 9701 BM Groningen.

J.F.J. Knot
secr.



Nieuwe leden

Van 1 t/m 30 november

Amsterdam: S.J.B. de Zeeuw, Werken-damstraat 47.

Dordrecht: A. Tibbe, Markstraat 10.

E.T.G.D.: J.W. Luiten, PA3GNW, Walkottelanden 39, Enschede.

Friese Wouden: J. Lap, PDOPEW, Koetsebeiwai 7, Ure-

Bezwaren tegen toetreden die-nen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

terp; H. Postma, Ikewei 43, Ure-terp.

Gouda: P. Rijlaarsdam, Emma-kade 40, Boskoop.

's-Gravenhage: F.J. de Reijdt, Agatha 10, Leidschendam.

Groningen: S. Sietzema, Rijks-weg 89, Garrelsweer.

Helmond: R.M.H. Postulat, Haaglaan 42.

Hoekse Waard: P. Kooijman, Middelsluisdijk OZ 22, Numansdorp.

Kanaalstreek: A.H. Bakker, Parklaan 56, Nieuw Buinen.

Kennemerland: W. v. Bekkum, PE1AZB, Friese Tjalk 11, Velsersbroek.

Nieuwe Waterweg: R. Slinger, Vuurvlinderhof 44, Schiedam.

Nijmegen: F.H. de Kojk, Beerse-weg 40, Cuyk.

Noord-Limburg: B.P.L. Berends, Oude Kerkstraat 4, Bergen.

N.O.-Veluwe: J. Groeneveld, Vale Ouwelaan 16, 't Harde.

Tilburg: R.A. v. Wissen, PA3HFC, Schrevelstraat 36, Sprang Capelle.

Twente: M. Musaefendic, PA3HCK, Paganinistraat 44, Hengelo.

Voorne & Putten: N. Kloos, Lede 4, Spykenisse.

IJsselmeerpolders: R.F.M. Lück-ker, Pijlersloot 25, Lelystad.

Zaanstreek: R. Wolterman, Les-sestraat 60, Heemskerk.

In Memoriam

Op 74-jarige leeftijd is op 17 juli 1998, na een kortstondige ernstige ziekte overleden

OM JOZEF (JOOP) VAN BERKUM, PA3DZT

Ruim negen jaar heeft hij zich ingezet voor de mede-amateur door het geven van morsetelegrafielessen en het begeleiden naar het examen voor het behalen van de A-machtiging. Velen zullen hem hiervan ongetwijfeld kennen en hun machti-ging aan hem te danken hebben. Hij was een geregelde trou-we bezoeker van onze afdelingsavonden, zowel in Rotterdam-noord als in Rotterdam-zuid.

Moge hij rusten in vrede.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Rotterdam A37**

Op 6 november bereikte ons het treurige bericht dat na een plotseling hartinfarct voor de deur van zijn werk is overleden in de leeftijd van 52 jaar:

OM MART FRĒNKEN (EX PA0MFL)

Op technisch gebied wist Mart zijn weg zeer goed te vinden. De radiotechniek was hem heel na aan het hart en was tevens zijn hobby.

Zijn werk was zijn lust en leven en ook weer verbonden met zijn hobby. Mart is altijd een bescheiden mens geweest die nooit op de voorgrond wilde staan. Als we hem mochten be-groeten op een ledenbijeenkomst dan vertelde hij altijd hoe druk hij het had en hoe weinig vrije tijd hierdoor over was voor de afdeling. Dit tekende zijn inzet in hetgeen hem het meest bezig hield; zijn hobby.

We zullen zijn aanwezigheid en vakkennis moeten missen en wensen zijn nabestaanden en vrienden veel sterkte toe in het dragen van dit verlies.

**Namens bestuur en leden
VERON afd. Midden-Limburg
Huub Briels, PE1MUL, secr.**

Op 15 november 1998 is op 72-jarige leeftijd overleden onze medeoprichter en eerste voorzitter van de afdeling Hoogeveen,

OM MAX KELLY, PE1AEL

Vanaf de oprichting tot een paar jaar geleden was Max zeer betrokken bij het wel en wee van onze vereniging. Voor eenie-der had hij altijd een luisterend oor en had ook over alles zijn eigen mening.

Vele beginnende en ervaren medeamateurs wist hij met raad en daad terzijde te staan en door zijn vasthoudendheid wist hij

ook menigeen enthousiast te maken voor de diverse bouwpro-jecten waar hij mee bezig was. Door zijn achtergrond werd zijn houding niet altijd door iedereen begrepen maar wie er door-heen kon kijken zag een echte vriend.

Max zal altijd in onze herinnering blijven.

Moge hij rusten in vrede.

Wij wensen Ina en kinderen/kleinkinderen veel sterkte bij het dragen van dit grote verlies.

**Namens de leden en het bestuur
van de VERON en zijn vele zendvrienden
Jan Beute, PA3FPR**

Op 20 november 1998 is op 79-jarige leeftijd overleden ons oud-lid,

OM MARTEN HAITJEMA, PA0MHA

Marten was tot midden jaren '90 een regelmatig bezoeker van de afdelingsbijeenkomsten en de velddagen.

Helaas liet zijn gezondheid het de laatste jaren niet meer toe actief bezig te zijn met de hobby.

De crematie heeft plaatsgevonden op woensdag 25 november 1998.

De leden van de VERON, afdeling Hoogeveen wensen zijn vrouw en naaste familie veel sterkte toe in deze moeilijke pe-riode.

**Bestuur en leden,
VERON afd. Hoogeveen**

Dat hoorden wij altijd op zondagochtend, CQ PA0PL CQ...

OM PIETER LANDWEER, PA0PL

Pieter is vrijdag 4 december 1998 op 82-jarige leeftijd overle-den.

Het is niet alleen zijn markante stem die wij zullen missen maar ook zijn prachtige zelfbouw en kennis van techniek.

De laatste jaren misten wij Pieter op de bijeenkomsten. Als er een nieuwe band ter beschikking kwam dan was Pieter al aan het bouwen. Hij gaf voor Electron de aanzet aandacht te schenken voor de LF-band. In dit nummer verschijnt het eer-ste deel hiervan. Het was zijn lust en leven!

De transceiver voor 136 kHz had hij klaar, maar de tijd heeft hem ontbroken voor antenne-experimenten.

Wij wensen Nel en de kinderen veel sterkte toe bij het dragen van het verlies van Pieter.

**Leden en Bestuur van A67
F.W. van Wijk, PA3BVD
Redactie Electron
H.J. Duivenvoorden, PE1ADA**

Wie Helpt Mij

Eraan

QSL-KAARTEN MUSEUM. Gezocht worden QSL-kaarten uit de jaren voor 1983 van PA0'ers, P11-stations en PA6. Kosten worden vergoed. Gerard Nieboer, PA3EKK, van Speyckstraat 18, 7141 VZ Groenlo. Tel. NA 18.30 u. (0544) 46 59 06.

Noordelijk Amateurtreffen. Zaterdag 27 februari 1999, Martinihal, Groningen. Info PA0GIN tel. (050) 577 00 99 of NAT, Postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam 4 * 1 m f 70,-.

Documentatie van de Spanker-voeding 13,8V/35A type 3515. Dan wel een adres waar deze besteld kan worden. PA3GJC. Sansovinostraat 14, 5624 JX Eindhoven. Tel. (040) 243 41 95.

Gevraagd voor de museale collectie: oude mobilfoon-apparaat van de merken Philips, v.d. Heem, Pye en Sorno. Vooral ook toebehoren ontbreken nog, zoals bevestigingsmateriaal, bedieningskabels en kastjes, (tele)microfoons met houders en luidsprekers. Ook documentatie, in welke vorm dan ook is zeer welkom. Voor alles is een redelijke vergoeding beschikbaar. Mevr. Adrie van Alphen, PE1CRN. Tel. (078) 615 34 81.

OPROEP van de Philips Mobilfoon Collectie: wie heeft een SRR178, SDM296 meetbox, SFR311 of AST portofoon, ook documentatie hierover. Jan, PE1CSI, Tel. (043) 601 04 02 of E-mail techtext@worldonline.nl.

Leuke JOTA-groep St. Rafael (sterke jongens met weinig centjes) zoekt toffe antenne-mast (20 m). Wie kan ze helpen? PA0AXS. Tel. (040) 212 31 27.

HP-technicus die 1740-scoop onderdelen heeft, of kan repareren. Lowe luchtvaart ontvanger R535. AOR-ontv/scanners: 2002 en 3030. Sennheiser cond. microfs. Kreidler Floret (brommer!) handboekje/onderdelen Tel. (0227) 58 18 92.

Transc. Yaesu FT707S met CW-filter en doc. Aanbiedingen aan PA3BSI. Tel. (040) 286 27 55.

Noordelijk Amateurtreffen. Zaterdag 27 februari 1999, Martinihal, Groningen. Info PA0GIN tel. (050) 577 00 99 of NAT, Postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam 4 * 1 m f 70,-.

Eraf

U wilt graag /p werken? Staanplaatsen voor caravan/tent/motorhome aangeboden bij zend-amateur-boer op minicamping in Midden-Limburg. Geniet van de ruimte en de rust op QTH JO21WE nabij Leudalbossen en Maasplassen. Info (0495) 65 19 22.

Transc. Kenwood TS-940S met ingeb. ant. tuner en manual. Microf. MC60A, headphones HS-5. Antenne: Fritzl GPA-30 vertical + steunen + radiaal + 10 m kabel 500 + schakelaar. Alles in 1 koop f 1500,-. PA3CZN. Tel. (0164) 24 22 18.

Transc. Icom IC-271E, 2m all mode 25W met tafelmicro, handleiding en schema f 1250,-. Voeding Spanker 13,8V/10A f 150,-. Dierking GD84NF LF-filter met ingebouwde voeding, versterker en handleiding f 250,-. Philips oscilloscoop PM-3200, 15MHz f 250,-. Bieden mag, beledigen niet!! Erik Treffers, PA3GRD. Tel. (023) 576 12 13.

Kenwood TS 830S + bijbehorende KW antenne tuner 100W CW SSB Vox NB en mooie filters, alle WARC banden (1,5 3,5 7 10 14 18 21 24,5 28 29 MHz), 2* S2001A eindbuis, digitale freq. Uitlezing, ingeb. 220V. PSU. Alle doc. micro en dummyload. Vaste prijs f 1250,-. Hielke van Oostrum, PA3EQX. Tel. (0172) 41 02 26.

Noordelijk Amateurtreffen. Zaterdag 27 februari 1999, Martinihal, Groningen. Info PA0GIN tel. (050) 577 00 99 of NAT, Postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam 4 * 1 m f 70,-.

Transc. Yaesu FT-101-ZD met FV-101Z plus mike en CW filter f 1250,-. Kenwood VB-2530 25 W FM booster voor mobiel. 1x nieuw in doos met kabels en beugel f 125,- en 1x zonder kabels en beugel f 100. ICS TOR-1 Professionele spatwastdichte uitv. f 250,-. Icom IC-706, nieuwe met mike en documentatie, f 2000,-. PA0GAM. Tel. (0594) 51 81 89 of E-mail: pa0gam@wxs.nl.

Transc. Yaesu FT2200 2m 5/25/50 watt f 475,-. Cushcraft GP 10/15/20/40/80 incl. radia-len, nieuw, f 300,-. Kenwood TS820S f 1350,-. PA0PCV. Tel. (0299) 40 37 72.

VHF-HF-transverter TOKYO-Type HX240, 10-15-20-40 & 80m, output 40 watt(10m 30 watt).

Inzendingen voor deze rubriek kunt u zenden aan de redacteur van deze rubriek. Plaatsing geschiedt in de volgende maand waarop de sluitingsdatum van kracht is. De betaling moet 2 werkdagen voor het eind van de maand voldaan en bekend zijn, evenals de advertentie.

Redactie: F.W. van Wijk, PA3BVD, Schielland 101, 9405 ND Assen.
E-mail: fvanwijk@worldonline.nl
Betaling: giro 2294115, VERON Eraan/Eraf te Assen.

1. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 350 karakters. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra aan de betaling wordt toegevoegd. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkenis vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende RDR-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor om advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Koninklijke B.D.U. Speciale Media Producties, Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 42 70.

Prijs f 250,-. PA2NDK. Mailbox P18CDR of E-mail: gez.krol@ginet.nl.

Ant. tuner, mooi f 35,-. MTC-029 Morse/Telex voor computer f 50,-. TPI interface voor MTC-029 (monitor, printer) f 25,-. Packet modem PK232MBX f 350,-. RT77 ontvanger GRC9 + voeding f 30,-. 2* luidspreker Philips 9710M in kast f 50,-. Vergrotingsapp. Opemus met Belar optiek f 50,-. TX Citizen Major 4000 + swr-mtr + ant f 60,-. Linear met 2*813, zeer mooi f 400,-. PA0IZ, Wichmanlaan 23, 3571 NK Utrecht.

Transc. Trio TS-510, cw/ssb 10 - 80m incl. bijbeh. speaker/voeding PS-510 en uitgebr. doc (o.a. schema's, afregelprocedures en onderdelenlijst) f 400,-. PA3GYS. Tel.(026) 443 40 73.

Transc. Yaesu FT-990 met SP-6 external speaker f 3750,-. Kenwood TM-54E, 1200/9600 baud packet f 500,-. Yaesu FF-501DX lowpass filter f 25,-. Daiwa swr/pwr-mtr 1,8 , 150MHz f 100,-. Hansen FS-20B swr/pwr-mtr 2/6/10 f 25,-. Tiny 2 packetmodem f 50,-. HF-beam 2el + balun f 200,-. W3DZZ f 100,-. 2/70 rondstraler f 100,-. Warc vertical f 25,-. Alleen afhalen. PA3DJV. Tel. na 18u. (0594) 50 20 43.

Transc. Yaesu FT-990, weinig gebruikt, compleet met handboek, handmicrofoon en Ben-

cher paddle keyer. Kenwood SP-100 luidspreker en Kenwood LF-30 low-pass antennefilter. Fritzl GPA-50 vert. antenne (10-80). Morse tutor Datong 070 en CW-cursus tapes 1 t/m 4 12w/m. 10mtr coaxkabel. **ELECTRON '93-'98.** Radio Amateur Callboek N.A.'93 en Int.'94. Diverse boeken o.a. ARRL RF Frequency Interface, ARRL Antenne Book en Antenna Anthology, Antennas voor de zend-amateur, All about Vertical Antennas, Practical wire antennas. Alles in 1 koop tegen vaste prijs f 4200,-. Uitsluitend af te halen. PA3BWQ. Tel. (0182) 61 87 38.

Scoop tek. 465B, 2*100MHz. Scoop Philips PM3207, 2*15MHz. Nikon F90 en Nikon lenzen, Canon AF-1. Diverse A/V etc. meetapp. (ook broadcast). JRC/NRD-525 met VHF/UHF en RS232 + smalfilter. Yaesu comm. Ontv. FRG-8800. Betacam/SP en Digital, U-Matic/BVU/SP-tapes. BVU/SP-(Sony) recorder type VO-9600P. Scho-mandl VHF/UHF meetplaats(FM/AM, zeer uitgebr.). Comm. ontv. Yaesu FRG8800, 100kHz - 30MHz en 118 - 175MHz. Tel. (0227) 58 18 92.

Snel PRINTEN en FRONTPLATEN maken met PRINTFOLIE TEC 200. Kopiëren + opstrijken + etsen = klaar in een kwartier. 10 vel Tec-200 formaat A4 slechts f 25,-. H. Seikens, Duur-



stedestraat 102, 4834 HM Breda. Tel. (076) 565 44 38.

Noordelijk Amateurtreffen. Zaterdag 27 februari 1999, Martinihal, Groningen. Info PA0GIN tel. (050) 577 00 99 of NAT, Postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam 4 * 1 m f 70,-.

Wegens overcompleet: Fabrieks Antenne tuner: Merk Capco (=Brits) type SPC 300, met grote rolspeel, eiersnijders (differentiaal C's). Niet gebruikte in- en/of uitgangen worden naar massa geschakeld. 30 kHz t/m 30 MHz. Met symm. ingang 1000 watt PEP, 300 W continue, met telwerk. Compleet en prima werkend met alle en zeer uitgebr. doc. Slechts f 400,-. Daiwa Watt SWR-meter (type kruisnaald) NS 660-P, 15-150-1500 W. Zeer nauwkeurig. Gemiddelde, PEP en PEP hold aanwijzing. Enig juiste. Binnen 2 procent gelijk aan Bird van de RDR. Compl. m. doc. slechts f 250,-. Beide apparaten f 575,-. PA3BBI. Tel. (0252) 41 48 88 of E-mail (pa3bbi@amsat.org).

Dubbelstraalosilloscoop Textronix type 551 met trolley type 202-2 met 4 plugin units waarvan 2 units fastrise calibrated preamps AC/DC coupled .05 - 20 V/cm, risetime .006 uSec; 1 unit dual-trace cal. preamp DC coupled .05 - 20 V/cm, risetime .01 uSec; 1 unit high-gain differential cal. DC preamp 1 mV - 50 V/cm; met service doc's en extra buizen voor de voeding. Het geheel werkt maar mij ontbreekt tijd en plaats om revisie uit te voeren. Hoogste bieder, kan hem komen afhalen bij ex-PA3CKD. Tel. (070) 365 78 82.

23cm Hemt-preamp in gefreesde aluminium behuizing Gain 18 dB/NF: 0,5 dB f 249,-. Idem maar voor 13cm Gain 16 dB/NF: 0,5 dB f 259,-. Gefreesde aluminium behuizing voor print van 35*72 mm f 45,-. Andere maten op aanvraag. PA3DIJ. Tel. (0512) 53 07 83.

Computer C64 met disk-drive, cass. rec., printer MPS 1000, plotter 1520, zeer veel software, veel boeken enz. enz. f 200,-. PA3CKV. Tel. (040) 221 42 07.

Antenne z.g.a.n. Tonna 23el. ATV voor 23cm. - incl. 15 m Aircom Plus en connectoren f 100,-. Antenneversterker (de originele van ON1BPS) voor 23 cm. ATV, z.g.a.n. f 95,-. FAX/SSTV (DK8JV) converter in metalen kast + leds etc. f 40,-. Rondstraler z.g.a.n. Comet GP-93 voor 2/70/23 f 50,-. UHF antenne type Fuba XC391D, z.g.a.n. f 65,-. NL-12110. Tel. (0596) 62 76 95.

Vrijstaande antennemast op stalen voetplaat van 1*1 m. An-

tenne-hoogte 15-20 m. Zware constructie, verlopend van diameter 18cm rond tot 3,4 cm rond. Kantelpunt op 4,5 m. Het geheel is uitgevoerd met elektrisch aangedreven wagonlier. Zelf demonteren en meenemen f 750,-. Ad van der Steen (PE1FXE), Veghel. Tel. (0413) 34 00 63 (na 18.00 u).

Transc. Yaesu FT-480R 2M FM,CW,SSB 25W met diverse scan mogelijkheden en mobiel beugel f 450,-.PA3EOC. Tel. (0591) 63 06 95.

Basistransc. Kenwood TS-770E 2/70 all mode f 1250,-. Transc. Yaesu FT-720RV (mobiel) 2M f 395,-. Alan CT-145 (porto) 2m f 295,-. Telex Siemens T 100B f 50,-. GP voor 2m f 35,-. Dit alles i.z.g.st. Tel. (0313) 47 40 19 of E-mail w.kiezenberg@giro-net.nl

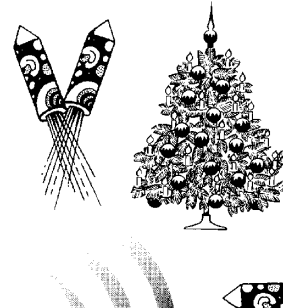
3el. 3 banden beam FB33 f 200,-. DC voeding 2200 V/ 0.7 A f 100,-. 2 trafo's prim. 220V, sec. 24V/20A f 40,-. Eindtrap 2*813, 160 - 10m f 600,-. 3el. 10 m beam f 50,-. Tel. (0595) 44 33 23 of E-mail njw@inn.nl

Transc. Yaesu FT200W, grijze uitvoering ant. unit met 2 loading. bussen, s.w.r. meter en coax-kabels C.D.E. ant. rotor voor platform of mast. Yaesu FT-dx 401 transc. Veel acc. FV-401 ext. VFO Lsp. Ant. unit. swr, kabels, etc. In nw. staat. Gebruikt voor demo. Eindtrap met 813 nieuw f 75,-. PA0JS. Tel. (035) 531 50 24.

Termamast type 33 A.A.M. uitschuifbaar vanaf 6 m tot 10 m, muurmontage, compleet f 845,-. PA3FET. Tel. (06) 54 78 58 55.

Transc. Yeasu FT227 2m FM, 10w f 350,-. Comm. ontvanger Yeasu FRG-7700 f 450,-. PD0DAA. Tel. (071) 362 07 40.

73, PA3BVD



**WIJ WENSEN U.....
EEN VOORSPOEDIG
1999 !!!**



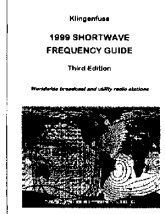


SCHAART
COMMUNICATIONS

Valkenburgseweg 62
2223 KE Katwijk ZH
The Netherlands

RADIOTELEX MESSAGES - 25 years of monitoring global teleprinter and data communications!

Summarizes several decades of continuous worldwide radio monitoring between 1974 and 1998, and gives an expert's insight in dozens of interesting message formats and modern transmission protocols. Covers 1,004 messages and screenshots of 692 utility stations from 136 countries. With its comprehensive coverage of global aeronautical, commercial, diplomatic, government, maritime, meteorological, military, navigation, police, press, public, and secret radiocommunications on shortwave, this manual is not only highly informative but also very amusing. In one word: fascinating! 572 pages · f 85 or DM 70 (worldwide postage included)



1999 SUPER FREQUENCY LIST CD-ROM worldwide broadcast and utility radio stations!



10,400 entries with latest schedules of all clandestine, domestic and international broadcasters on shortwave. 10,800 frequencies from our 1999 Utility Radio Guide (see below). 16,100 formerly active frequencies. All on one CD-ROM for PCs with Windows 3.1™ or Windows™ 95 and 98. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data within milliseconds. It can't get faster and easier than this! f 73 or DM 60 (worldwide postage included)

1999 SHORTWAVE FREQUENCY GUIDE

Really user-friendly, clearly arranged, and up-to-date! Now includes full details on the future digital modulation broadcast technique, and a solid introduction to real shortwave radio monitoring. Contains more than 21,000 entries with all broadcast and utility radio stations worldwide from our 1999 Super Frequency List on CD-ROM, and a unique alphabetical list of broadcast stations: Two handbooks in one - at a sensational low price! 564 pages · f 73 or DM 60 (worldwide postage included)

1999 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS

Here are the *really* fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. 10,800 *up-to-date* frequencies from 0 to 30 MHz are listed (improved layout!), plus abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, meteo/NAVTEX/press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more! Includes dozens of screenshots of state-of-the-art digital data decoders. 580 pages · f 96 or DM 80 (worldwide postage included)

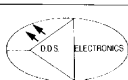
Special package price: CD-ROM + SW Frequency Guide = f 120. More package deals available on request. Plus: Worldwide Weather Services = f 73. Double CD Recording of Modulation Types = f 120. Radio Data Code Manual = f 96. Shortwave Communication Receivers 1942-1997 = f 120. Sample pages and colour screenshots can be viewed on our comprehensive Internet WWW site. Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingens Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Germany
Fax 0049 7071 600849 · Phone 0049 7071 62830 · E-Mail klingens@compuserve.com
Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingensfuss/>

Adverteerdersindex

ABE Radio ... II
Amcon BV ... VI
APS ... VIII
Bijzen Antennebouw ... II
Classic International Comm. ... IX
Doeven Communications & Meteo ... I
Dolstra ... VII
Eberson Electronics ... IV
Jacobs ... V
Klingenbuß Publications ... 49

KTL ... IV
Mail Electronics ... II
Ropex B.V. ... III
Rys Electronics ... 40
Schaart Communications ... 20, 22, 49, X
S.P.I. ... IV
Teletrix Nederland BV ... VIII
Unique Electronics ... VII
Venhorst Comm. Centr. ... VIII
Wie, Wat, Waar? ... IX



**D.D.S.
Electronics**

Internet Website:
www.d-d-s.nl
E-mail adres:
info@d-d-s.nl

**Scanners, Antennes, Radiozendapparatuur
Packet-radio, Marifoons, GPS-systemen
Portofoons, GPS-connectors, eigen T.D.**

Maandag en Dinsdag
alleen volgens afspraak
Wo t/m Vr 09:00 - 17:30
Zaterdag 10:00 - 16:00

Looierij 26
4762 AM Zevenbergen
Tel. 0168 - 370347
Fax 0168 - 370346

RIJFF KWARTS TECHNIEK

*Wij produceren kwarts kristallen volgens
hoogwaardige specificaties.*

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist

TELEFOON 010-4854213/TELEFAX 010-4841150
JAN LIGTHARTSTRAAT 59-61, 3083 AL ROTTERDAM

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARTZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD
http://www.klove.nl

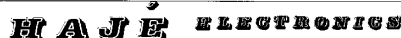
TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119

*Mist u hier uw bedrijfsgegevens,
bel dan
0342-494263*



Antennes voor alle banden
2 en 3 el. HB9CV; Scanner antennes
Beams; Bevestigingsmaterialen
Rotoren enz.
Tel: 0541-530759 Fax: 0541-530794 Mobiel: 06-5346232
Ook voor industriële toepassingen
's Avonds tot 22:00 uur en in het weekend bereikbaar.
Hengelsestraat 91 7572 BN Oldenzaal

*Mist u hier uw bedrijfsgegevens,
bel dan
0342-494263*



Op de Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terbijl, Valkenburg a/d Geul, Nederland. Tel.: 043-6040138. Fax: 043-6042346. E-mail: haje@haje.nl. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu, Alinco voor Zuid-Nederland. Transceivers - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes - Bouwsets - Meetapp. - Satellietinstallatie - Computers - etc. Grote voorraad Halvegeleiders (ook nog de oudere type's) tegen voordelige prijzen. Zie onze Web-site: http://www.haje.nl. Ook inkoop van componenten en apparatuur. Off. Importeur VIBROPLEX KEYERS.

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilofoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

Barend Hendriksen HF Elektronika BV
Troelstraan 15 - 6971 CN Brummen
tel. 0575-561866 fax 0575-565012
e-mail barendh@xs4all.nl
WWW.xs4all.nl/~barendh
Gratis snuffelcatalogus!



othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a



"Elektronica-onderdelen en meetapparatuur"

Oostzijde 115C 1502 BC Zaandam
Tel: 075 - 6354854 / Fax: 075 - 6356346

Amateur Radio Exchange

Colijnstraat 150, 2221 AK Katwijk aan Zee.
Tel.: 071 4080370 Fax: 071 4082131.
E-mail amradio@wxs.nl
Off. Importeur voor C.M. Howes RX en TX kits, R.A. Kent seinsleutels en
RSE bouwpakketten voor ATV. Dealer van Hameng.



Amsterdamseweg 151
1182 GT Amstelveen
tel. 020-4419463
Fax 020 4457412

BORIS

ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

Atoomweg 13B Groningen
*scanners
*2m / 70 cm
*27 MC
*Antennemat.
*Sat. ontv.
050-3138010

I.B.O. ELEKTRONIKA
Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparaat,
babyfoons, telefoons, 27MC-scanners + toebehoren, ban-
den, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.



TOPKWALITEIT TEGEN NIEUWJAARS-PRIJZEN BIJ CLASSIC INTERNATIONAL!

MFJ	
MFJ-119	Digitale klok, thermometer, kalender
MFJ-224	2m FM signaal analyzer
MFJ-250X	Dummy load 1,2-150 MHz, 2 kW
MFJ-259B	SWR-Analyzer, XL/XC-meting
MFJ-411	Zakformaat Morse Code Tutor
MFJ-418	Morse Code Tutor met LCD display
MFJ-432	Voice memory keyer (contest)
MFJ-462B	Multi Reader, CW, RTTY, etc.
MFJ-901B	Tuner 1,8-30 MHz, 200 W
MFJ-912	Stroombalun voor buitenmontage
MFJ-914	Auto tuner ext. (vergroot bereik AT)
MFJ-941E	Tuner 1,8-30 MHz, voor alle antennes
MFJ-945E	Tuner 1,8-54 MHz, coax gevoede ant.
MFJ-962D	Tuner 1,8-30 MHz, m. balun, 1,5 kW
MFJ-971	Portab. tuner 1,8-30 MHz, 200 W
MFJ-986	Tuner 1,8-30 MHz, diff. cond., 3 kW
MFJ-989C	AirCore Tuner, incl. dummy, 3 kW
MFJ-1026	HF storingsonderrukker
MFJ-1270CX	Packet TNC, 300 / 1200 Bd
MFJ-1270CQX	Packet TNC, 300 / 1200 / 9600 Bd
MFJ-1278BX	Controller geschikt voor 10 dig. modes
MFJ-16010	Langdraad tuner, 1,8-30 MHz, 200 W

Meer dan 400 overige MFJ artikelen bij ons verkrijgbaar!

Ameritron

ATR-30	Tuner, 3 kW, bandrolspoel
AL-811XCE	HF lineair, 600 W PEP
AL-811HXCE	HF lineair, 800 W PEP
ALS-600X	HF trans. lineair, 600 W PEP inkl. PS
ICP 240	Inschakelstroombegrenzer
QSK-5X	QSK unit, 1500 W PEP
RCS-4X	Mast-koaxschakelaar, 4-voudig
RCS-8VX	Mast-koaxschakelaar, 5-voudig

Meer Ameritron artikelen op aanvraag!

Benchner/Butternut

HF2V	2-band, vertical, 40/80m
HF6V	6-band, vert. 10-80m, WARC
HF9V	9-band, vert. 6-80m, WARC
HF5B	Butterfly, 2 el. 10-20m, WARC
ZA-1A	Balun, 1:1, 5 kW PEP
Skyhawk	10 El. Beam, 10/15/20m
BY-1	lambic keyer, zwart
BY-2	lambic keyer, chroom
BY-3	lambic keyer, goud
BY-4	lambic keyer, zwart/goud
RJ-1	Seinsleutel, zwart
RJ-2	Seinsleutel, chroom
ST-1	Paddle, single lever, zwart

Toebehoren en uitbreidingskit voor
Butternut antennes en meer
Benchner keyers op voorraad!

Hustler

C-29	Veer, RVS
C-32	Voet met kleine kogel, chroom
SSM-1	Voet met kogel en veer, RVS
SSM-2	Voet met kogel, RVS
MO-1/2	Alu mast, 1,37 m, knikbaar
MO-3	Alu basismast, 1,37 m
MO-4	Alu basismast, 56 cm
QD-2	Mast snelkoppeling, RVS
VP-1	Adapter voor 3 resonatoren
Resonatoren, Standaard, 500 W	va
Resonatoren, Super, 1 kW	va

Nog meer toebehoren uit voorraad leverbaar!

Cushcraft

A50-3S	3 el. yagi, 6 m, 8 dBd
13B2N	13 el., 2 m, 15,8 dBd
17B2	17 el., 2 m, 18 dBd
A144-20T	10 el., 2 m, 12,2 dBdc, circ.
A148-3S	3 el., voormast, 7,8 dBd
A144-10SN	10 el., 2 m, 13,2 dBd
A270-10S	5/5 el., duoband 2 m/70 cm
424B	24 el., 70 cm, 16,2 dBd
729B	29 el., 70 cm, 17,8 dBd
A430-6SN	6 el., voormast, 10,5 dBd
A430-11SN	11 el., 70 cm, 13,2 dBd
AV-3	3-band, vert., 10/15/20 m
A3S	3 el., 10/15/20m, 8 dB
ASL-2010	Log-Per. 8 el., 13,5-32 MHz

Meer Cushcraft antennes en uitbreidingskits
uit voorraad leverbaar!

Mirage lineairs

B-34	2 m/35W, alleen FM
B-34G	2 m/35W, incl. voorverst.
B-55G	2 m, 1-10W in/50W uit, vv
B-310G	2 m/100W, incl. voorverst.
B-510G	2 m, 0,2-50W in / 100W uit, vv
B-2516G	2 m/160W, incl. voorverst.
B-2530G	2 m/300W, incl. voorverst.
A-1015G	6 m/150W, incl. voorverst.
D-26N	70 cm/60W
D-3010N	70 cm/100W
BD-35	2 m/45W - 70 cm/35W

Overige modellen op aanvraag!

Vectronics

DL 2500	Dummy load, 2,5 kW
VC300DLP	HF tuner, 300 W
PM-30	SWR/pow.m, 30/3000W
HFT1500	HF tuner, 2 kW PEP

Meer Vectronics artikelen op aanvraag!

*Dit is slechts een deel van ons uitgebreide leverings-
programma (Prijzen zolang de voorraad strekt!)*

**Wij wensen alle lezers
een Voorspoedig 1999!**



Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond (Hoogvonderen)
Tel.: (0475) 327390, Fax: (0475) 350240, E-mail: classicint@wxs.nl
Openings tijden: maandag - vrijdag 13.30 - 17.30 uur; zaterdag 14.00 - 17.00 uur
(dagelijkse verzending in geheel Europa)

KENWOOD



VC-H1

- Portable SSTV unit • 1/4-inch, 270,000-pixel CCD camera • 360-degree rotatable and detachable camera head
- 1.8-inch TFT colour LCD monitor • Up to 10-picture memory • Built-in microphone and speaker • Connect to a Kenwood handheld, mobile or HF transceiver with an optional cable • Computer connectivity with an optional connection kit*
- Power supply: AA alkaline batteries (4)
- Dimensions [WxHxD]: 62 x 160 x 30mm

*PC connection kit (cable and software) is under development.



TH-D7E

- VHF/UHF dual-band operation • Dual receive on same band (VHF only)
- Data Communicator: 1200/9600bps TNC, VC-H1 control, APRS (Automatic Packet/Position Reporting System) • Large (12 digits x 3 lines) dot-matrix LCD
- 16 backlit keys, multi-scroll, menu mode • 200 memory channels • 8-character memory name input • Built-in CTCSS • 1750Hz tone burst • 16-digit, 10-channel DTMF memory • MIL-STD 810C/D/E water resistance
- Powerful audio output

Opvolger van de TH-79E

YAESU *The radio*

HF+VU

FT-100 Ultra-Compact



HF/VHF/UHF Transceiver

NEW!

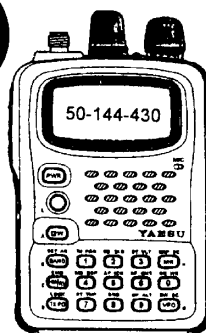
- Frequency coverage: RX : 100 kHz-30 MHz, 30-970 MHz (Cellular/digital telephone frequencies are blocked) TX : 160-6 m/144-146 MHz/430-440 MHz
- Power output: 100W (160-6 m), 50W (144 MHz), 20W (430 MHz)
- DSP Bandpass Filter, Notch Filter, Noise

Handheld

VX-5R

- Wide Multi-band Receive (0.5-16,48-999 MHz AM/NFM/WFM)
- (amateur band-only receive models are available)
- 5W (50/144 MHz) and 4.5W (430 MHz) Output Power
- 7.2V / 1100 mAh FNB-58LI Lithium Ion Battery Standard
- Rugged MIL-STD 810 Rated
- 250 Memory Channels
- Dot Matrix Alpha-Numeric Display
- Spectrum Analyzer
- Display Customization by Pictorial Icons
- Auto Range Transpond System (ARTS)
- CTCSS/DCS Encode and Decode
- CTCSS/DCS Tone Scan (ATS)
- Enhanced Smart Search
- Dual Watch
- Battery Voltage Display
- Receive and Transmit Battery Savers
- Adjustable TX Deviation Level
- Optional Barometric pressure sensor

NEW!



BEL ONS VOOR MEER INFORMATIE !

SCHAART

COMMUNICATIONS

NEDERLAND

ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND EN BELGIË
van: YAESU-AMATEURRADIO, JRC JAPAN RADIO CO.
VERTEGENWOORDIGING van KENWOOD COMMUNICATIE
IN NEDERLAND

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH

Tel.: (071) 401 57 08*

Fax: (071) 407 31 43

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG

09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR

ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND

DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

op internet: <http://www.schaart.nl>
e-mail: schaart@schaart.nl

POSTBANK 109831

I.N.G.

ABN/AMRO

rek.nr. 67.88.14.716

rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO