

# CO-PA



Officieel orgaan van de Vereniging van RadioZendAmateurs

In dit nummer:

- Theorie van en enkele experimenten met SDR
- ROS: nogmaals bekeken

[www.vrza.nl](http://www.vrza.nl)

JAARGANG 59 • NR 9 • 11 SEPTEMBER 2010

9

JAARGANG 59 • NR 9 • 11 SEPTEMBER 2010



NIEUW



VRZA badge, zeer fraai geborduurd. U kunt deze bestellen voor € 5,40 incl. verzendkosten. Bestel nr. AA-13

VRZA stropdas met geborduurd logo. U kunt deze bestellen voor € 8,30 incl. verzendkosten. Bestel nr. AA-14

Cursusboek voor novice + F-licentie, een fraai boek met harde omslag dat u kunt bestellen voor € 32,95 (€ 47,95 voor niet leden) Bestel nr. AA-0

AA-99 LET OP Cursusboek + Lidmaatschap, tot 01-01-2012 € 96,25

Bestellen door storting of overschrijving van het verschuldigde bedrag op gironr. 4921789 t.n.v. VRZA Ledenservice te Rijen. Tel:0161-225140 , E-Mail: ledenservice@vrza.nl. Al de prijzen zijn incl. verzendkosten.



Stats

Farthest Contact

Message  
 kA3AIN de PS8RF hello Johan, thanks for my call, tnx fer QSO, 73' and gud dx' . PA3AIN de PS8RF in GI84ow

Distance (Km)	Heading (°)	S/N (dB)	Date	Mode	Frequency (Mhz)	RESET
7904	233	-15	2010/08/07 13:02	ROS16/2250	18,117000	RESET

ROS QSO's: 13

Mean Frequency Shift (Hz): +0 RESET

OK



De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951 en Koninklijk goedgekeurd bij K.B. 22-10-1957/ nr. 46, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 40023496.

## BESTUUR VAN DE VRZA:

Voorzitter:	PG9W	Wim Visch	tel. 071-3012511
Secretaris:	PA3AKF	Karel Spaas	tel. 0255-536545 (niet tussen 18-19u)
Penningmeester:	PA-11091	Anja Davis	tel. 079-3212514
Lid/notulist:	PA1GR	Gerard van Oosten	tel. 023-5575834
PR-manager:	PG9T	John Thomassen	tel. 06-34343930
Ledenadm.:	PA3DZI	Rina van der Plaats	tel. 030-6051144
Lid:	PA1MVG	Martin van Gils	

CORRESPONDENTIE-ADRES VRZA-BESTUUR: Stationsweg 99, 1981 BB Velsen Zuid, E-mail: secr@vrza.nl

Gebruik de telefoonnummers alleen in dringende gevallen.

REDACTIE CQ-PA: Kerkstraat 101, 7667 PW Reutum, tel./fax 0541-670524.

E-mail: cqpa@vrza.nl

Hoofdredacteur:	PA3AIN	Johan Schepers	fax 0541-670524	tel. 0541-670524
Techn. Redact.:	PA3FFZ	Bastiaan Edelman	fax 0561-441659	tel. 0561-441659
	PE1FOD	Timo Lampe		tel. 030-6953615

Alg. artikelen: PA3FTX Ineke van Dijk

Regionaal: PE4AD Ad de Bok tel. 073-5991756

Resonanties: PA4EME Frank Veldhuijsen tel. 046-4584019

Rubricisten: Zie betreffende rubriek met naam en adres voor toezending kopij.

De inhoud van CQ-PA wordt digitaal opgeslagen en kan later worden benut voor het vervaardigen van een jaargang op CD.

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE (geén Ham-Ads): Wim Visch PG9W, tel. 071-3012511, E-mail: advertentiemanager@vrza.nl

VRZA-LEDENSERVICE: Olav Willemsen PHoT, Saksen Weimarstraat 6, 5121 ME Rijen. Bestellingen door overmaking naar postgiro 4921789 t.n.v. Stichting VRZA Ledenservice te Rijen (vermeld het bestelnummer!). Info: tel. 0161-225140/E-mail: ledenservice@vrza.nl

VERENIGINGSZENDER PI4VRZ/A: Uitzending op zaterdagmorgen tussen 10 en 12 uur op 145,250 MHz (vert. gepol.) en op 3605 kHz in LSB vanuit Radio Kootwijk.

De uitzending is via Echolink te volgen en wordt verzorgd door Rob PD0NMO.

Programma:

10.00 tot 10.30 Bulletin in morse

10.30 tot 11.00 RTTY- of PSK31-bulletin

11.00 tot ca. 11.30 Nieuwsuitzending in gesproken tekst met o.a. informatie en How's DX vanaf ca. 11.30 Tekenen van de presentielijst op 145,250 MHz en 3605 kHz

Kopij voor het RTTY-bulletin moet uiterlijk op donderdagavond voorafgaande aan de uitzending ontvangen zijn via het email-adres pi4vrz@vrza.nl.

Er kunnen ook berichten voor de uitzending ingesproken worden via onze voicemail: 055 5792097. Correspondentie-adres: Centraal Beheer Achmea, t.a.v. Zendstation PI4VRZ/A, Postbus 700, 7300 HC Apeldoorn.

VRZA website, URL: <http://www.vrza.nl> e-mail: [webteam@vrza.nl](mailto:webteam@vrza.nl)

E-mail alias: Leden kunnen dit per E-mail aanvragen, wijzigen, afmelden bij: [emailaanvraag@vrza.nl](mailto:emailaanvraag@vrza.nl) o.v.v. callsign of luisternummer.

LIDMAATSCHAP VRZA: Voor leden woonachtig in de Benelux bedraagt de contributie voor het VRZA-lidmaatschap € 50,- per kalenderjaar (buitenlandse leden € 60,-), jeugdleden (tot 21 jaar) € 30,-, gezinsleden zonder CQ-PA € 20,-), over te maken op postgirorekening 9071285 t.n.v. Ver. van Zendamateurs VRZA te Zoetermeer. Het IBAN is NL21PSTB0009071285 en de BIC van de Postbank is PSTBNL21. Bij opgave in de loop van het jaar bedraagt de contributie een evenredig deel. Opzegging van het lidmaatschap uitsluitend schriftelijk vóór 1 november van het lopende jaar. Wordt vóór deze datum geen bericht van opzegging ontvangen dan wordt het lidmaatschap automatisch verlengd.

VRZA-leden kunnen gebruik maken van de diensten van het Dutch QSL-Bureau (gratis) en ontvangen elke maand CQ-PA. Voor opgave lidmaatschap, adres- en callwijzigingen alsmede informatie over het lidmaatschap kunt u schrijven, bellen of E-mailen naar:

VRZA LEDEN-ADMINISTRATIE: Bergerveste 37, 3432 AJ Nieuwegein, tel. 030-6051144, E-mail: [ledenadministratie@vrza.nl](mailto:ledenadministratie@vrza.nl)

CQ-PA NIET ONTVANGEN? Nabestellen UITSLUITEND via de Ledenservice.

VERSCHEIJNINGSDATUM: Het volgende nummer verschijnt op 16 oktober 2010.

SLUITINGSDATUM KOPIJ: Deze dient uiterlijk op 29 september om 12.00 uur ontvangen te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in bovengenoemd nummer.

zet- en drukfouten voorbehouden

## Bandagent

Begin augustus besloot ik om gedurende een weekende mijn kennis van de mode ROS en de operating practice hierin eens op te frissen. Ik besloot dus om de laatste versie van de ROS-software te downloaden en daarmee aan de slag te gaan. Het was een aangename vernieuwde kennismaking met deze mode en ik heb dat weekende dan ook met veel plezier menig leuke verbinding in deze digitale mode gemaakt.

Er deed zich echter op zondagmiddag wel een vervelend incident voor. Ik had de ontvanger stand-by staan op 18,117 MHz en er was al ruim een half uur niets op deze frequentie te horen en te zien, terwijl er volgens mijn mening best mogelijkheden voor propagatie richting het westen waren.

Ik besloot daarom maar CQ te geven. Direct na het beëindigen van de transmissie kwam er een onbekend station, in de mode ROS, melden, dat ik QRM veroorzaakte in het SSB bandgedeelte. Misschien helemaal fout, maar ik kon niet nalaten direct de regel uit het bandplan voor 18,111 - 18,120 MHz, aangevuld met mijn call, als antwoord te zenden.

Dat laatste schoot de onbekende blijkbaar helemaal in het verkeerde keelgat. Ik moest uit de SSB-band verdwijnen en verhuisde naar 18,107 MHz. Een frequentie waar, volgens het geldende bandplan ROS met zijn bandbreedte, op dat moment 2250 Hz, niet thuishoort.

Toen zo'n 10 minuten later een station uit Mauritius (FM) CQ gaf, kon ik het toch niet nalaten een QSO met dit station te maken. Van de bandagent heb ik later niets meer vernomen.

Met bandplannen heb ik een tweeslachtige verhouding. Enerzijds vind ik dat het alleen maar aanbevelingen zijn, anderzijds vind ik ook, dat je een verdomd goede reden moet hebben om ervan af te wijken. Bandplannen zijn net als spelregels van een sport: je kunt ze niet eenzijdig tijdens de wedstrijd veranderen. Men zal ze achter de groene tafel moeten wijzigen.

De bewuste bandagent had duidelijk zitten wachten op de eerste de beste die het waagde in ROS op deze frequentie te gaan uitzenden. Ik kan me best de frustratie van SSB-ers voorstellen, wanneer er digitale signalen opduiken in een bandgedeelte, dat ze als de hunne beschouwen. Maar voor mij, op dat moment DIGI-er, was volgens het geldende bandplan dit wel een correcte frequentie. Uiteraard mag ik nooit een bestaande verbinding verstoren, maar uit niets bleek, dat dit hier het geval was.

Als de bewuste OM(?) zijn call had gegeven, was er misschien een mogelijkheid geweest met hem hierover verder van gedachten te wisselen (niet op de band!), maar die kans kreeg ik niet. Het had waarschijnlijk ook niets opgeleverd. Maar het verpestte wel een beetje mijn weekende.

Johan PA3AIN, hoofdredacteur

*Op de titelpagina: de VRZA afdeling West Brabant is bezig met het inrichten van hun station bij de vuurtoren van Willemstad in het kader van het ILW. Op de binnenpagina: een schermafdruk vanuit het ROS programma, met informatie over de op dat moment grootste gewerkte DX. Op de binnenzijde van de achterpagina een blik op de bouwactiviteit van Jo PD3WMZ. In het midden zijn eigengebouwde LC meter die hij gebruikt voor zijn nieuwe B40 en een buizenzender. Daaronder de Taurus voor 20 meter, die Jo ook gebouwd heeft. Op de achterzijde een aantal foto's van de VRZA afdeling West Brabant in Willemstad tijdens het ILW.*

UIT DE INHOUD:	De WVCG: een WaterValCallGenerator .....	257
	AIS (Automatic Identification System) .....	263
	ROS: de hype voorbij .....	264
	Ervaringen uit het radiobuizentijdperk (2) .....	267
	Overpeinzingen van Ome Bas .....	268
	PA100JAM/J te gast bij Veron .....	269
	DIG-PA Contest 27 september .....	270
	Contestnieuws .....	273-275
	PA-nieuws .....	276
	How's DX + Propagatievoorspellingen .....	281-282
	Regionaal nieuws + Agenda .....	283

# Van her en der

Berichten uit de amateur-samenleving, bestaande uit een praatje met liefst een plaatje. In te zenden naar het redactieadres. Bijdragen worden zonnig ingekort en/of bewerkt.

## 50 MHz in India

India heeft de toewijzing voor 50 MHz voor zendamateurs gewijzigd. De nieuwe toewijzing geldt voor de F1B, F2B, F3E, F3C modes van 50 tot 54 MHz met als maximum 25 watt. Niet bekend is of CW, SSB en andere modes in het bericht vergeten of niet zijn toegelaten. Tegelijkertijd heeft India de licentiestructuur gewijzigd. Er is nu een Restricted en een General licentie, kan nu worden aangevraagd voor 20 jaar of levenslang. Ook de toegestane input is verhoogd van 150 naar 400 watt voor de General licentie. Tot voor kort was 400 watt alleen in enkele subbands toegestaan.

Bron: [www.arnesline.org](http://www.arnesline.org)

## Examens op de Kaaimaneilanden

Het bestuur van de Kaaimaneilanden heeft een nieuwe wet voor het gebruik van amateur radio vastgesteld. Volgens deze nieuwe wet zal de telecomautoriteit amateur radio licenties afgeven, nadat de kandidaten een examen volgens internationale standaarden hebben afgelegd. Volgens de nieuwe regels is de amateur radio op de Kaaimaneilanden overeenkomstig met de internationale standaarden. Hierdoor wordt het ook mogelijk, dat buitenlandse zendamateurs op reciprocate basis een tijdelijke licentie kunnen aanvragen.

Bron: [www.southgatearc.org](http://www.southgatearc.org)

## SSTV repeater en baken in VK

In Darwin Australië is een SSTV repeater op 28,700 MHz in gebruik genomen. De repeater heeft een output van 30 watt in USB en gebruikt een halve golf vertical als antenne. De operator, Stuie Birkin VK8NSB, zorgt nu voor 8 pagina's welke elke dertig minuten in de bakenmode worden uitgezonden. Om de repeater te activeren moet men gedurende 2 seconden een 1750 kHz toon zenden. Het bericht geeft geen shift aan. Gebruikelijk op 28 MHz is een shift van -100 kHz.

Bron: [www.amateurradio.com.au](http://www.amateurradio.com.au)

## EmComm repeater in Pakistan

De Pakistaanse zendamateurs zijn tijdens de overstromingen van de Indus na de overvloedige moessonregens actief met EmComm. Zo werd in Muree door AP2ZZ en AP2MKS een repeater met behulp van een FT-8800 opgesteld, zodat vanuit het noodgebied communicatie mogelijk was, zonder afhankelijk te zijn van het GSM net en de stroomvoorziening. Op de foto's op de website is te zien, dat parallel aan de netvoeding, een accu geplaatst is.

In totaal zijn er drie 144-430 crossband re-

peaters actief.

Er zijn circa 30 zendamateurs in het gebied. Niet al het verkeer kan via de repeaters worden afgehandeld, zodat ook veel simplex verkeer plaats vindt. Vanuit Turkije zijn extra repeaters, antennes en portofoons beschikbaar gesteld voor de Pakistaanse zendamateurs. Wanneer deze arriveren, zal dit de mogelijkheden van de zendamateurs vergroten.

Bron: [www.pakhams.com](http://www.pakhams.com)



## RF belasting on-line berekenen

N7OH heeft een on-line RF exposure calculator op zijn website, [vernon.mauery.com/radio/rfe/rfe\\_calc.html](http://vernon.mauery.com/radio/rfe/rfe_calc.html), geplaatst. Hiermee kunt u de belasting door middel van het invoeren van een paar parameters berekenen of de belasting binnen de limiet blijft. Omdat dit voor de Amerikaanse situatie is, zal men de afstanden in feet moeten ingeven en wordt de belasting weergegeven in mW/cm<sup>2</sup>.

## Zenden vanuit de kathedraal van Barcelona

Het Spaanse radioteam Arnic Once EA3RKR heeft toestemming gekregen om met een amateur radiostation te zenden van de kathedraal van Barcelona. Het team nodigt zendamateurs die op doorreis of op vakantie in Barcelona zijn om gastoperator zijn. Neem hiervoor contact op met EA3RKR. Meer info is te vinden op [www.gratisweb.com/ea3rkr](http://www.gratisweb.com/ea3rkr).

Bron: [www.southgatearc.org](http://www.southgatearc.org)

## EURAO

Een aantal onafhankelijke verenigingen in Europa heeft een tijdje geleden de Europese Radio Amateurs Organisatie opgericht. Deze verenigingen zijn afkomstig uit: Spanje, Italië, België en Frankrijk. De verwachting is, dat binnen afzienbare tijd ook andere onafhankelijke verenigingen van radiozendamateurs zich bij deze organisatie zullen aansluiten.

Gezamenlijk heeft deze organisatie een eigen QSL-bureau, EBQ EuroBureauQSL,

opgericht.

Deze bekommert zich om het groter wordende probleem van niet-afgeleverde QSL-kaarten bij de bestemming door sommige IARU-ledenorganisaties. De organisatie heeft daarom in 2010 het eigen QSL-bureau gelanceerd met het sterke engagement om, wanneer ook mogelijk, de QSL-kaarten beschikbaar te maken voor ALLE radioamateurs op het oude continent, zonder extra kosten dan bewerking en verzending en zonder enige restrictie.

Bron: [www.eurao.org](http://www.eurao.org)

## On-line logboek bij QRZ

QRZ heeft zijn service aan de zendamateurs uitgebreid met een online XML logboek. Wie onder zijn eigen call inlogt krijgt te zien hoeveel QSO's zijn gelogd. Men kan deze via de webinterface bevestigen. Uw hoofdredacteur vond een en ander nogal omslachtig, omdat hij elk QSO moest vergelijken met het logboek.

Het volledige gebruik van deze service is niet goedkoop te noemen. Om meer mogelijkheden te hebben moet men \$29,95 betalen voor een jaar toegang en krijgt men alle faciliteiten. Voor \$4,95 kan men 1 week proefdraaien. Maar dan is wel uw logboekprogramma volledig gekoppeld aan de QRZ database.

Info: [www.qrz.com](http://www.qrz.com)

## India: satelliettype

Meer dan 25 universiteiten in India hebben belangstelling getoond voor de bouw en lancering van Pico studentsatellieten. Deze satellieten, StudSat's met een gewicht van minder 3,5 kg, kunnen worden gebouwd door studenten onder begeleiding en hulp van de Indian Space Research Organisation (ISRO). De vraag kwam opgang naar aanleiding van de succesvolle lancering van de eerste StudSat's in juli 2010. De verwachting is dat dit jaar nog vier StudSat's gelanceerd zullen worden.

De kosten van de satellieten (1 miljoen Roepia) worden gedragen door de universiteiten.

Bron: [www.calcuttanews.net](http://www.calcuttanews.net)

## Lofprijzing noodhulp door hams

In de nacht van 23 augustus bereikt het crisisteam van de county Fort Bend, Texas USA informatie over een zware storm. Meer dan 25000 personen kwamen in die nacht zonder stroom te zitten. Tengevolge van de storm werden wegen geblokkeerd door omgevallen bomen, viel op onverwachte plekken de netspanning weg en werd het wegverkeer een grote chaos. Vooral dankzij de correcte en juiste informatie die ze kregen van de EMROG kon het crisisteam de juiste maatregelen en beslissingen nemen.

De noodhulpcoördinator, Lt. Danny Jan, prees vooral de zeer gedisciplineerde manier van de hulp van deze groep radiozendamateurs. Het crisisteam was voor de informatievoorziening bijna geheel afhankelijk van de zendamateurs. Hij vond de EMROG een van de meest waardevolle bronnen van informatie tijdens deze ramp.

Bron: [www.fortbendnow.com](http://www.fortbendnow.com)

# De WVCG: een WaterValCallGenerator

Theorie en enkele experimenten met Software Defined Radio

door Wim Kruyf PAoWV

Voor velen is SDR vaak nog iets abstracts. Wim beschrijft in dit artikel een deel van de basistheorie en beschrijft enige eenvoudige experimenten, die u in staat stelt actief deze theorie in praktijk te brengen, zonder dat we zelf een voor SDR geschikte ontvanger gebouwd hebben.

Wij zendamateurs hebben onze machtiging te danken aan het feit dat we ons willen zelfontplooiën door te experimenteren.

Velen doen dat door met Japanse koepels aan radiowedstrijdjes mee te doen, die een zware belasting leggen op het uithoudingsvermogen.

Die dragen wat mij betreft de eretitel radiocommando's; ze kunnen dagen zonder te slapen doorgaan met hun uithoudingsslag. Ongetwijfeld is daar, en last but not least de vossenjacht, de naam 'radioSPORT' uit ontstaan. Petje af, ik pas.

Blijkens de extreem verschillende activiteit op de banden tussen contest- en contestloze dagen zijn er veel radiocommando's en radiosporters.

## Theorie

Langzamerhand begint de software defined radio door te dringen in de amateurshack. Het is dan ook zo, dat bij de zendexamens de bijbehorende basistheorie betreffende Nyquist theorema, DAC, ADC en digitale filtering FIR en IIR al vereist worden. Het gremium vereist dus meer van de aanstaande zendamateur dan brute koopkracht.

Ondanks de snelheidsbeperking van de aan de gewone zendamateur beschikbaar staande digitale hulpmiddelen, die zitten in een PC geluidskaart, kunnen we met minimale inspanning en kosten experimenteren op dit gebied.

Dit kunnen we doen door zelf een direct conversion ontvanger te bouwen, die het ontvangen antenne-signaalspectrum met een bandbreedte van 48 kHz dubbelgevouwen tot 24 kHz aan de geluidskaart in een PC aanbiedt, en daar er, via door experts gemaakte programmatuur, allerlei toverkunsten mee uithalen.

Kunsten zoals panoramische display over 48 kHz bandbreedte, variabele filterbandbreedte van het gekozen signaal, automatisch instellende selectoject die interferentietonen verwijdert uit het audiospectrum en een waterval display van spectrum analyse. Ook het gelijktijdig ontvangen van 2 of meer frequenties uit het gedetecteerde spectrum behoort tot de nuttige mogelijkheden voor contesters en dx-ers.

Het is voor iedere zendamateur tenminste interessant om te weten hoe de gekochte spullen ongeveer werken, voor het geval ze niets zelf bouwen of zich beperken tot de assemblage van een kitje.

## Fasemethode

Toen de SSB zenders voor het eerste werden gebouwd door amateurs was de filtermethode moeilijker te realiseren dan de fasemethode.

De fasemethode, toegelicht in figuur 1, houdt in dat je twee audiosignalen maakt van je microfoonsignaal, die voor elke audiofrequentie 90 graden in fase verschillen en voor elke audiofrequentie onderling gelijke amplitude hebben.

Dat gebeurde met een Dome netwerk. PA oIJ leverde die destijds aan bouwers, omdat de vereiste meetapparatuur om 1% R en C samen te stellen in de shack als regel ontbrak en hij op zijn QRL de gelegenheid had ze uit te zoeken met goede meetapparatuur.

Die twee audiosignalen uit het Dome netwerk werden gemengd met twee draaggolfoscillatorsignalen, die ook 90 graden verschilden, in gebalanceerde mengtrappen. Die mengtrappen vermenigvuldigen de ingangssignalen met elkaar. De draaggolf komt er niet door.

HF 90 graden uit fase is makkelijk te maken uit een kristal met een RC en een RL fasedraaiend netwerkje van plus en min 45

graden. Je draaggolfrequentie lag dan wel vast. De twee dubbelzijbandmodulaten uit de mixers werden opgeteld of afgetrokken, waardoor de linker of de rechter zijband overbleef.

Was de audioamplitude niet precies gelijk of de fasedraaiing niet precies 90 graden, dan resulteerde dat in wat minder zijbandonderdrukking.

Je kunt het met vectortjes (fasordiagram) tekenen voor meer fysisch begrip of je kunt het met de goniometrie, die ik van MULO-B heb onthouden, gemakkelijk narekenen.

De gebruikte formules zijn:

1.  $2 \cdot \cos(a) \cdot \cos(b) = \cos(a-b) + \cos(a+b)$
2.  $2 \cdot \sin(a) \cdot \sin(b) = \cos(a-b) - \cos(a+b)$
3.  $2 \cdot \sin(a) \cdot \cos(b) = \sin(a-b) + \sin(a+b)$

De X-tal oscillator met kristal op frequentie  $f_0$  leverde na de fasedraaiende netwerken  $\sin(2\pi \cdot f_0 \cdot t)$  en  $\cos(2\pi \cdot f_0 \cdot t)$ .

Het Dome netwerk leverde van een laagfrequent toon op frequentie  $f_1$  de onderling 90 graden verschillende uitgangssignalen  $\sin(2\pi \cdot f_1 \cdot t)$  en  $\cos(2\pi \cdot f_1 \cdot t)$ .

De balansmengtrappen die alleen maar de twee inputsignalen vermenigvuldigen leveren respectievelijk  $\sin(2\pi \cdot f_1 \cdot t) \cdot \sin(2\pi \cdot f_0 \cdot t)$  en de andere  $\cos(2\pi \cdot f_1 \cdot t) \cdot \cos(2\pi \cdot f_0 \cdot t)$ .

Met formules (1) en (2) is het uitgangsspectrum van de balansmengtrappen die de input signalen vermenigvuldigen te berekenen:

mengtrap 1:

$$0,5 \cos\{2\pi (f_0 + f_1)t\} + 0,5 \cos\{2\pi (f_0 - f_1)t\}$$

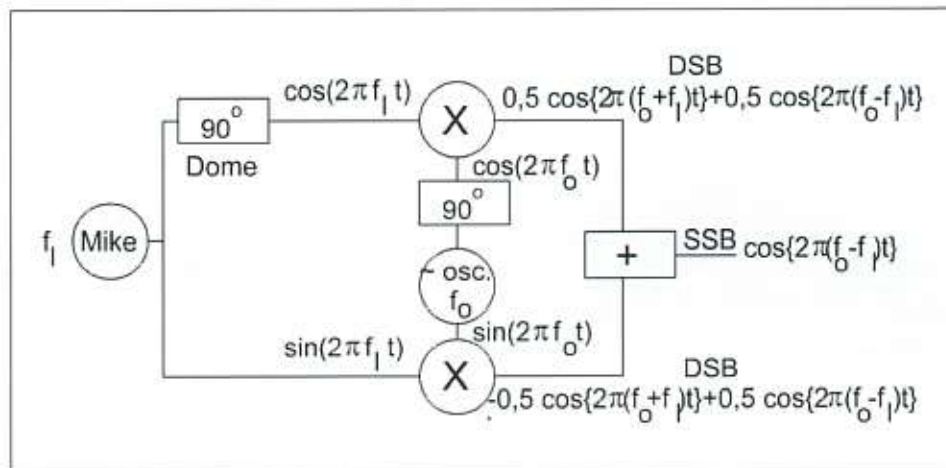
dubbelzijband suppressed carrier dus.

mengtrap 2:

$$-0,5 \cos\{2\pi (f_0 + f_1)t\} + 0,5 \cos\{2\pi (f_0 - f_1)t\}$$

Ook dubbelzijband suppressed carrier dus, maar de bovenzijband is nu 180 graden verschoven, wat blijkt uit het minteken.

Tellen we nu die twee outputs van de balansmengtrappen op dan resteert  $\cos\{2\pi (f_0 - f_1)t\}$  uitsluitend de onderzijband dus, omdat de bovenzijbanden door de tegenfase elkaar opheffen.

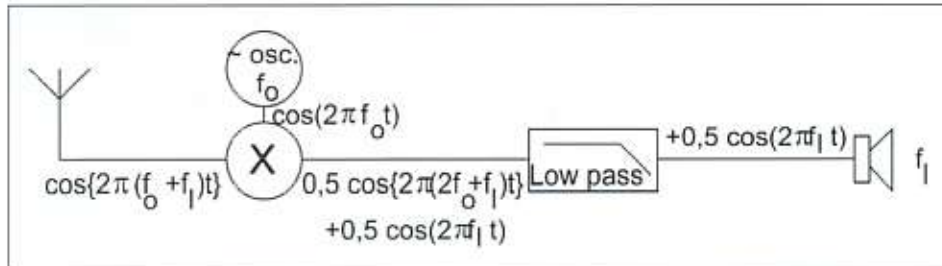


Figuur 1: De fasemethode bij SSB.

Trekken we de uitgangssignalen van de balansmodulatoren af dan resteert de bovenzijband  $\cos\{2\pi(f_0+f_1)t\}$ .

### Zo werkt dat

Die oude technieken worden nu weer in een nieuw jasje gebruikt in de Software Defined Radiotechniek. Maar eerst de volgende stap:



Figuur 2: Direct Conversion ontvanger.

### Direct Conversion Ontvanger

Een superheterodyne ontvanger mengt het antennesignaal naar een middenfrequentie MF, je hebt dan een lagere frequentie, en een vaste selectiviteit in een vast afgestemde middenfrequent versterker. De ongewenste spiegelfrequentie, die ook de middenfrequent bereikt, ligt op twee keer de MF afstand van het gewenste signaal in de richting van de oscillatorfrequentie.

Bij de direct conversion ontvanger is de middenfrequent echter 0 Hz. Het principe is getekend in figuur 2. Je mengt dan de ontvangsfrequentie met een oscillator op dezelfde frequentie zodat de verschilfrequentie 0 Hz is. Dat lijkt ideaal, want SSB landt dan precies in het audiospectrum, als je afstemt op de plek van de onderdrukte draaggolf. Maar pas op: Stel dat je een frequentie  $f_0+f_1$  wilt ontvangen met de oscillator op  $f_0$ . Je houdt dan  $f_1$  over zoals bedoeld, maar  $f_0-f_1$  de onderzijband dus, levert precies hetzelfde verschil, ook  $f_1$ . De onder- en bovenzijband vallen dus over elkaar heen. CW stations die zitten tussen -3 kHz tot +3 kHz van je oscillatorsignaal hoor je beide op 0 tot 3 kHz.

Als je een station hoort kun je wel vaststellen of het onder of boven de oscillatorfrequentie ligt, door de oscillator iets hoger te verstemmen. Een station dat hoger ligt geeft dan een dalende toonhoogte en een station dat lager ligt juist een stijgende toonhoogte.

Een hoogfrequentspectrum van 48 kHz breed met de oscillatorfrequentie  $f_0$  in het midden ervan wordt dus gedetecteerd in een frequentieband van 0 tot 24 kHz, waarbij steeds twee antennefrequenties op een plek vallen in het laagfrequentspectrum. Die boven- en onderzijband willen we kunnen scheiden en daar komt de fasemethode weer om de hoek kijken.

### Een direct conversion ontvanger gecombineerd met de fasemethode

Een stuk van het frequentiespectrum, ty-

pisch 48 kHz breed, wordt gemengd met twee oscillatorsignalen in het midden van die band, die 90 graden in fase verschillen. Tegenwoordig gaat dat met een 4 deler, een Johnson counter, geklokt door een variabele oscillator die 4 maal hoger dan de gewenste oscillatorfrequentie is. Je kunt dan dus de oscillatorfrequentie wijzigen terwijl het 90 graden faseverschil ge-

handhaafd blijft. De 4 deler levert dan de gewenste frequentie als blokgolven in twee of vier uitvoeringen die 90 graden onderling verschillen.

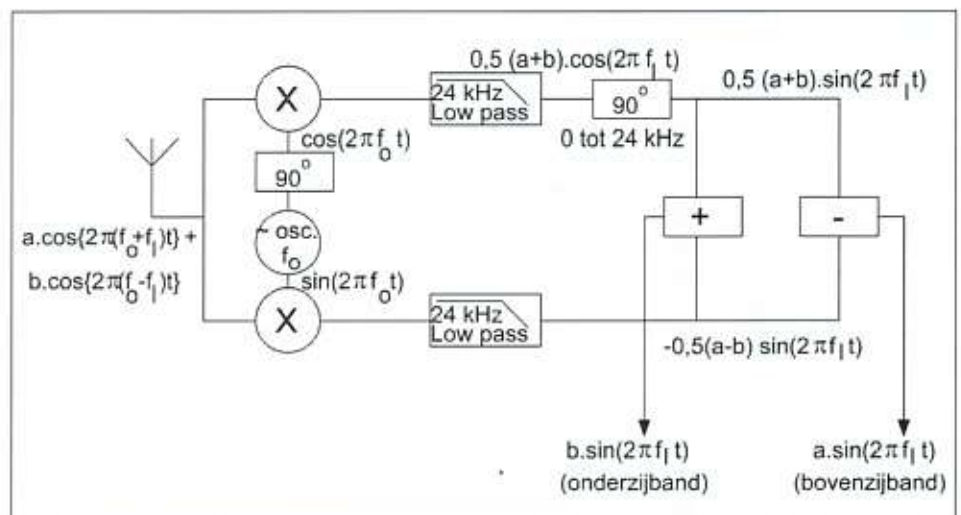
Met een analoge schakelaar wordt het ingangssignaal uit de antenne er steeds mee omgepold, dat is dus vermenigvuldigen met een blok die 1 of -1 is. Het gevolg is dat elk van de twee mixers een audiospectrum afgeeft tussen 0 en 24 kHz en uiteraard veel andere mengcomponenten omdat een blok in tegenstelling tot een sinus bestaat uit een verzameling sinussen. De bedoeling is dat we die ongewenste mengproducten kwijtraken. Met een simpel RC laagdoorlatend filtertje kan dat, als je oscillatorfrequentie ver van je gewenste laagfrequentband ligt.

Figuur 3 licht dat toe.

Een antennesignaal op frequentie  $f_0+f_1$ , te schrijven als  $\cos\{2\pi(f_0+f_1)t\}$ , levert dan als frequentiecomponenten in de twee aparte takken van de ontvanger achter de mengtrappen:

$$\text{tak1: } \cos\{2\pi(f_0+f_1)t\} \cdot \cos(2\pi f_0 t)$$

$$\text{tak2: } \cos\{2\pi(f_0+f_1)t\} \cdot \sin(2\pi f_0 t)$$



Figuur 3: Direct Conversion Fase ontvanger.

Met gebruikmaking van de basisformules (1) en (3) en weglaten (wegfilteren) van de hoogfrequente mengproducten resteert dan in de takken:

$$\text{tak1: } 0,5 \cos(2\pi f_1 t)$$

$$\text{tak2: } -0,5 \sin(2\pi f_1 t)$$

Die signalen in het laagfrequentgebied van 0 tot 24 kHz schelen 90 graden als je ze dus op een oscilloscope in XY mode aansluit, krijg je een cirkel te zien als Lissajousfiguur voor elke  $f_1$ .

Nu is de ontvanger zoals gezien niet alleen gevoelig voor frequenties hoger dan  $f_0$  maar evenzo voor frequenties lager dan  $f_0$ . Een frequentie die  $f_1$  lager is dan  $f_0$ , dus  $\cos\{2\pi(f_0-f_1)t\}$  levert na de mengtrappen:

$$\text{tak1: } \cos\{2\pi(f_0-f_1)t\} \cdot \cos(2\pi f_0 t)$$

$$\text{tak2: } \cos\{2\pi(f_0-f_1)t\} \cdot \sin(2\pi f_0 t)$$

Wegfilteren van de somproducten en andere hoog frequente producten uit de mengtrap levert als laagfrequentbijdrage in

$$\text{tak 1: } 0,5 \cos(-2\pi f_1 t) = 0,5 \cos(2\pi f_1 t)$$

$$\text{tak 2: } -0,5 \sin(-2\pi f_1 t) = 0,5 \sin(2\pi f_1 t)$$

Tak 1 verschilt dus niet met de andere zijband, maar tak 2 is in tegenfase met het signaal uit de andere zijband.

Stem je nauwkeurig af op een AM station, dan is steeds  $f_0+f_1=f_0-f_1$ . Twee zijbanden van een AM station zijn immers gelijk en blijkt dat de bijdrage in de takken tak 1  $\cos(2\pi f_1 t)$  is en tak 2 nihil, want de componenten van boven- en onderzijband geven daar een tegengestelde bijdrage.

Zijn de antennesignalen even ver boven als onder de oscillatorfrequentie niet gelijk, gewoon omdat het verschillende zenders zijn, dan vraag je je af of je die weer uit elkaar kunt halen.

Het antwoord is gelet op onze zojuist opgehaalde kennis van de fasemethode: "Ja".

### Analoog

Maar er zijn in de analoge wereld wel pro-

blemen. De boven- en de onderzijband leveren samen in de eerste tak altijd de som van de amplituden  $a$  van de boven- en  $b$  van de onderzijbandfrequentie, de onderste sinustak echter geeft voor de boventak een minteken en voor de ondertak een plusteken.

Daar ligt de sleutel om de zaak weer uit elkaar te trekken.

We plaatsen een soort Dome-netwerk dat 90 graden draait in een van de takken, in de tekening in figuur 3 is de bovenste tak genomen. De cosinus wordt dan een sinus, en vervolgens tellen we de twee takken op, dat levert de onderzijband of we trekken ze af, dat levert de bovenzijband.

Zet je de onderzijband op je linker kop-telefoonschelp en de bovenzijband op de andere schelp dan gaat de band waarop je afstemt zich tijdens afstemmen gedragen alsof je op de snelweg staat.

Probleem is natuurlijk die fase draaiing die als je een spectrum wilt ontvangen van 48 kHz breed, moet worden gerealiseerd met een bandbreedte van 24 kHz. Stel je je bescheidener op en wil je niet meer horen dan je oren breed zijn, dan komt het Dome netwerk weer om de hoek kijken.

## Digitaal

Digitaal is dat 90 graden draaien over een bandbreedte van 24 kHz na bemonstering van het signaal geen probleem, en dat is ook de reden dat ik over 48 kHz praat, omdat een gewone doorsnee geluidskaart met een frequentie van 48 kHz bemonstert. Volgens het Nyquist criterium kan dus de geluidskaart maximaal 24 kHz audio-bandbreedte bemonsteren die monsters in 16 bits per monster digitaliseert. Het 90 graden fasenetwerk van 0 tot 24 kHz zit dan dus in de programmatuur, en direct achter de 24 kHz laagdoorlaatfilters kan de ontvanger zijn I en Q signalen, zo worden die genoemd, afleveren aan de PC.

De twee zijbanden van 24 kHz worden door de programmatuur op je panoramische display met 48 kHz bandbreedte gezet. 24 kHz voor elke zijband, die door deze bewerking uit elkaar getrokken zijn. Daarin kun je door je digitale BFO te variëren je zerobeat frequentie kiezen en je kunt een filter plaatsen dat een klein deel van het spectrum doorlaat, zoveel als nodig is voor de gewenste modulatiesoort. Die filters zijn als het FIR filters zijn (finite impulse response) digitaal met een lineaire fasekarakteristiek, zodat je filters kunt maken van een kwaliteit die met spoelen en condensatoren of actieve analoge op amps niet mogelijk is.

## Proeven met SDR

Als je nog geen direct conversion ontvan-ger hebt, kun je wel vast proeven nemen met de SDR programmatuur. PowerSDR-IQ v1.12.20 SV1EIA, Rocky v3.6 en Winrad 1.6.1 zijn voorbeelden die je gratis

kunt downloaden en installeren. Daan PAoFNB stuurde me de eerstgenoemde twee programma's toe, samen met Opname-1.wav die in PowerSDR-IQ kan worden afgespeeld, omdat hij het daarmee heeft opgenomen. Ze staan beschikbaar op mijn website vermeld verderop in dit artikel.

Van Rocky heb ik gezien, dat het te vinden is op [www.dxatlas.com/Rocky](http://www.dxatlas.com/Rocky), het draait (versie 3.6) niet onder Vista wel onder XP en Windows98SE, niet 98GE en niet de kale Windows 98.

Dat verklaart dus waarom dat bij mij op Vista gelijk al vastliep. Winrad is te vinden op [www.winrad.org](http://www.winrad.org), dat staat ook in de huidige nieuwste versie 1.6.1 als installatie-file beschikbaar op mijn website.

Mijn eerste aannemelijke resultaten komen uit Rocky op een Windows XP computer. PowerSDR-IQ levert rare verschijnselen, die ik vooralsnog niet kan verklaren.

Bovendien kan PowerSDR-IQ geen normale WAV files afspelen, maar alleen speciale floating point WAV files die het programma zelf als recording van ontvangen signalen aanmaakt. Daan PAoFNB zond me daartoe Opname\_1.wav toe die van mijn website kan worden gekopieerd. Maar de resultaten lijken bij mij nergens naar.

Bij PowerSDR-IQ moet je dus als je een CD als input wilt gebruiken die eerst branden, van bijvoorbeeld de IQ wav files uit de hierna besproken proeven; en vervolgens afspelen op je hifi installatie en de output daarvan naar je geluidskaart voeren van je PC waarop PowerSDR draait. PowerSDR vereist speciale merken/type geluidskaarten, gebruik je in de setup 'Unsupported audio card', dan wordt er niks gegarandeerd. De rare verschijnselen bij gebruik van PowerSDR-IQ die ik niet kon verklaren zijn dus mogelijk daaraan te wijten.

## WAV files

WAV files zijn (doorgaans) geluidsbestanden, die je op een PC of een CD speler kunt afspelen. Je kunt zelf een WAV file maken, en dan bedoel ik niet met een microfoon, maar met een rekenprogramma. Dat is voor de zendamateer een interessante bezigheid, want de gewone WAV files bevatten PCM (pulsocodemodulatie) bestanden, van 16 bits per monster.

Zo kun je bestanden maken door met een Basic of C programma 16 bits sinus-monsters te berekenen, je krijgt dan een bestand dat op een CD gebrand kan worden met fluittonen van elke gewenste audiofrequentie, met de eigenschap dat de vervorming 1 bit per monster is, dus in de buurt van 3/1000 van 1 procent ligt bij volle uitsturing. Zogezegd dus een bron van onverdachte kwaliteit.

Elke WAV file bevat een header, die moet

kloppen met de inhoud, die geeft de grootte van het bestand aan, de codering (PCM) het aantal kanalen het aantal bytes per monster en dat soort zaken.

De samenstelling is te vinden op: <https://ccrma.stanford.edu/courses/422/projects/WaveFormat/>

Als dat zelfmaken te bezwaarlijk is, dan is er nog een mogelijkheid om wat WAV bestanden die ik op Internet zet te downloaden, om daar je proefjes mee te doen. WAV bestanden zijn snel erg groot, maar de SDR-programma's hebben de mogelijkheid om een gewoon wav bestand herhaald af te spelen zodat je toch wel ermee uit de voeten kunt ook al heeft het bestand maar een luttel aantal seconden speelduur.

Een seconde geluid levert bij tweekanaals 48000 monsters van 16 bits per seconde 192 kbyte op, dus dat gaat snel groot worden.

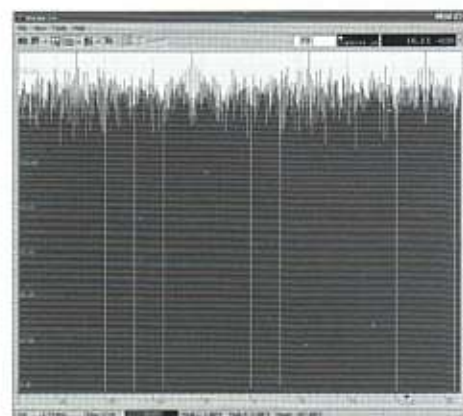
## Proef 1

Wat we hier gaan doen is een geluidsbestand maken dat in de twee kanalen het I en het Q signaal bevat van een simpele draaggolf.

Zoals gezien moeten we daarvoor 2 kanalen, namelijk links en rechts, I en Q, maken die precies 90 graden in fase schelen, de ene vullen we dus met een cosinus en de andere met een sinus. Ik heb voor 6000 Hz gekozen, zodat je in de panoramische frequentiedisplay EEN draaggolf moet gaan zien op 6000 Hz afstand van de frequentie  $f_0$ .

Na twee seconden keer ik de fase van het rechter Q kanaal om, zodat bij dezelfde toonhoogte nu het signaal aan de andere kant van de nul frequentie moet verschijnen. De totale speelduur is 4 seconden.

Spiegels op 12 kHz afstand richting  $f_0$  en harmonischen mag je niet zien op meer dan 96 dB beneden het signaal, want de signalen zijn zuiver tot dat niveau, maar die zul je toch wel zien en dat is dan een afwijking van de software of de geluidskaart die je zo vaststelt.

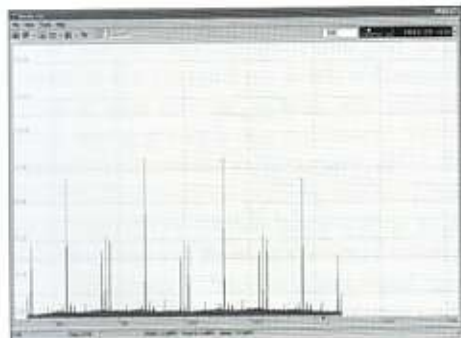


Proefro1\_6kHz.a

Welnu, tegen alle verwachting in is het resultaat de plaat proefro1\_6kHz.a. Het cijfer slaat op het proefnummer en ro op rocky.

Dat lijkt werkelijk nergens naar: het hele spectrum is vol bezet.

De wav file proef1\_6kHz.wav en het programma dat hem maakt onderzocht, mankeert niks aan. Vervolgens geprobeerd met 500 Hz en hetzelfde verder ongewijzigde programma, dat werkte redelijk.



Proefro1\_6kHzb.

De platen proefro1a.jpg en proefro1b.jpg laten het spectrum zien voor de eerste en de tweede 2 seconde van het bestand dat Rocky3.6 toont onder Windows XP.

Je ziet een redelijke onderdrukking van de spiegel, maar gelet op de kwaliteit van de bron zou dat veel meer moeten zijn.

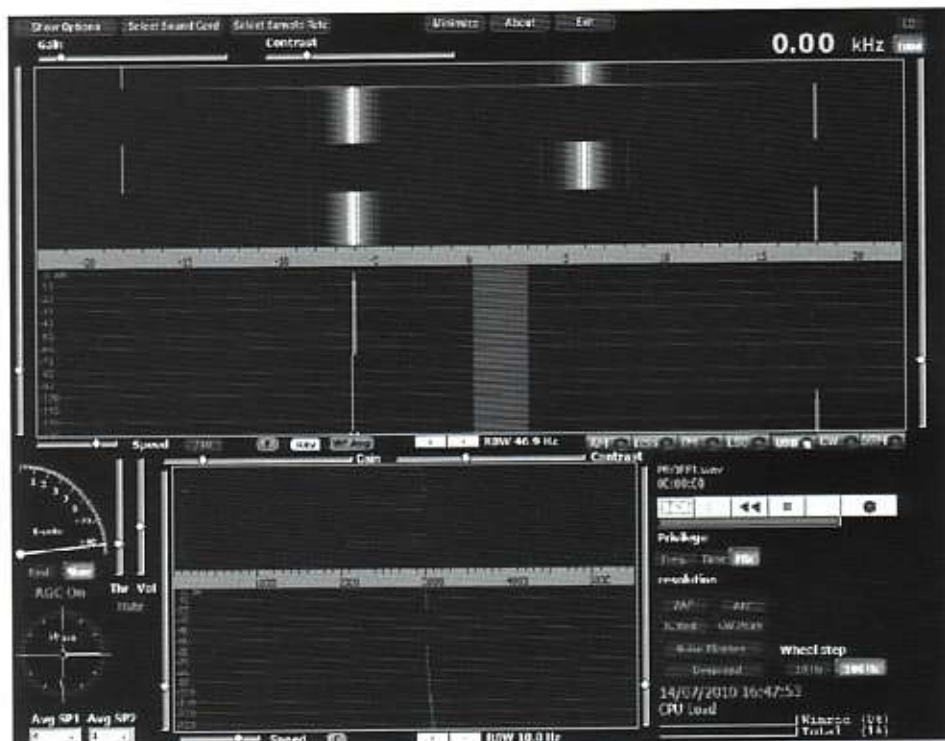
Nadenken leidt ertoe, dat het vermoeden ontstaat dat het programma de wav file met 8 monsters per sinus (6000 Hz) niet kan verwerken, omdat de monsters niet door het programma zijn aangemaakt en eerder opgenomen maar op een andere manier mogelijk met faseverschuiving t.o.v. de gewenste positie is opgenomen. Dat mag vanzelfsprekend geen invloed hebben, maar het is wel de enige mogelijkheid die ik kon verzinnen. Dat is uit te vinden door proef1\_6kHz.wav af te spelen op een andere computer en de lijnuitgang van diens geluidskaart te gebruiken voor input van de line ingang op de Rocky draaiende computer. En zowaar dat werkt.

Echter er zijn harmonischen te zien op 12 kHz en de zijbandonderdrukking is nihil. Tot slot is elke 6 kHz component vergezeld van een paar zijbanden van onbekende oorsprong. Plaat proefro1\_6kHzb.jpg toont het resultaat, als centraalfrequentie  $f_0$  is 1 MHz gekozen in de schaalverdeling.

Geen zijbandonderdrukking duidt op onderbreking van een kanaal, of van een ernstige fase en/of amplitudeverschil op 6 kHz. Gelet op de kwaliteit van het wav-bestand zijn de harmonischen ook niet op voor de hand liggende wijze te verklaren.

De oorzaak is niet meer zo eenduidig aan te wijzen als een andere computer het bestand afspeelt en het via een lijntje naar de Rocky draaiende computer gaat. Als je je testsignalen niet zuiver hebt, hebben verdere metingen nauwelijks zin.

Rocky heeft, volgens de toelichting op de [www.dxatlas.com](http://www.dxatlas.com) website, nogal wat no-



Proefwr1.

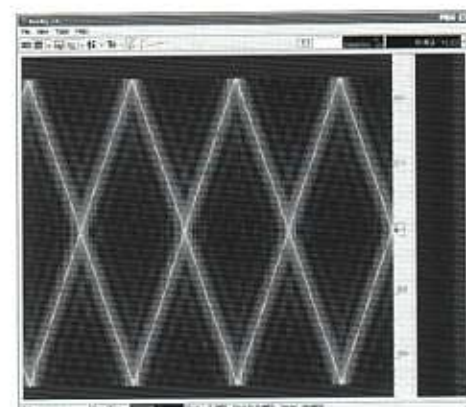
ten op de zang wat betreft het operating system. Windows 95 en 98 werken niet. Het moet Windows 98SE zijn. 98GE werkt ook niet, verder werkt XP, die ik dan gebruik, en Vista werkt weer niet, wat ik al gemerkt had.

Een en ander is aanleiding om WinRad 1.6.1 te gaan downloaden van [www.winrad.org](http://www.winrad.org) en dat te installeren. Vista levert geen probleem.

Winrad staat je ook toe een IQ WAV file periodiek af te spelen.

De resultaten zijn frappant. Een schermbeeld proefwr1 toont een momentopname; in de watervaldisplay zie je dat de 6 kHz wisselend gedurende 2 seconden op 6 kHz boven en 2 seconden later op 6 kHz beneden de  $f_0$  verschijnt. De ongewenste zijband op 12 kHz afstand in de richting van  $f_0$  ligt zoals theoretisch maximaal te verwachten met 16 bits codering op ruim 90 dB down.

Een opluchting na zoveel tegenslag met de software PowerSDR-IQ en Rocky3.6.



Proefro2.

## Proef 2

Proef 2 bevat de wav file een signaal van precies 24 kHz, dat langzaam gedurende 2 seconden daalt tot 0 Hz, en vervolgens de fase van het tweede kanaal omkeert en weer omhoog loopt in 2 seconden tot 24 kHz. Je kunt dan zien in hoeverre de ontvanger op tilt gaat en spiegels of andere rommel vertoont die er niet thuishoort. Het signaal behoort in het ideale geval dan te lopen van  $f_0 + 24$  naar  $f_0$  en dan niet terug naar  $f_0 + 24$ , maar doorlopen naar beneden tot  $f_0 - 24$ , zoals we in de theorie konden voorspellen.

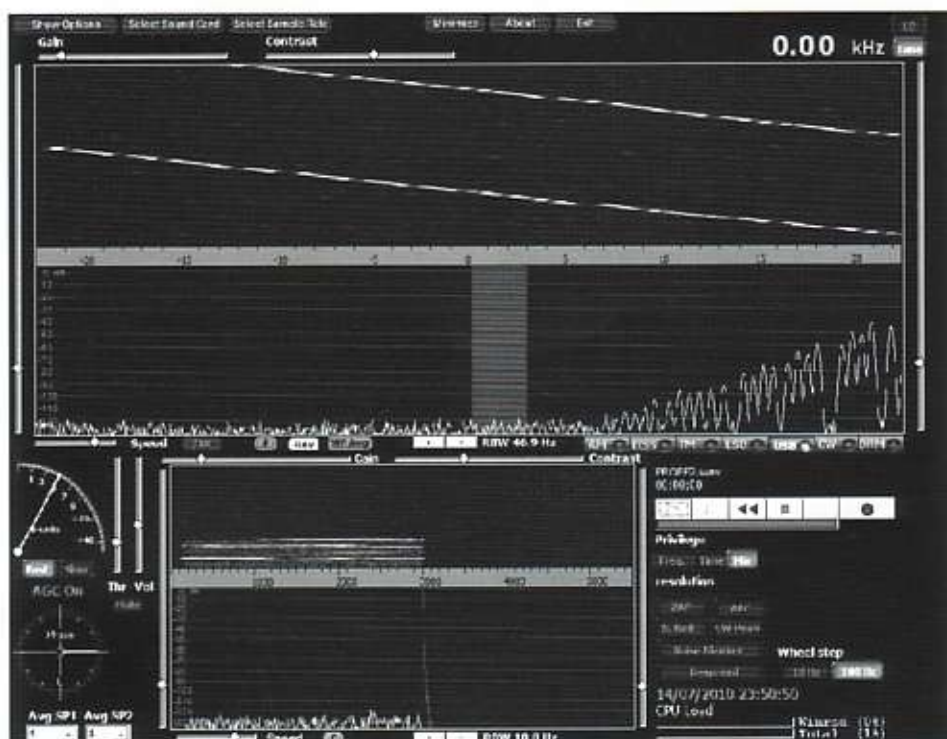
Het bestand is gemaakt, en te vinden op proef2.wav. De resultaten zijn zoals verwacht na de ervaring met proef 1 niet denderend bij Rocky. Ik merk tevens op dat door het dubbele patroon in de waterval proefro2 de ongewenste zijbandonderdrukking kennelijk erg laag is. De uitsturing van de signalen is in alle gevallen totaal nooit meer dan 98% gekozen om de programmatuur niet tot het uiterste qua amplitude te belasten.

Bij Winrad proefwr2 gaat de watervaldisplay in de vorm van een zaagtand, dat alles loopt zoals het behoort te lopen. Rocky doet dat, behoudens de lage zijbandonderdrukking ook wel, maar die toont duidelijk een moiré nevenpatroon van spurious responses in de waterval-display.

De panorama-display van Winrad, heeft moeite het signaal te volgen, dat zou langzamer moeten lopen dan de huidige 12 kHz per seconde.

Een fors wav bestand, dat er 10 keer zo lang overdoet (40 seconden) en verder identiek is, staat ook op de website onder de naam proef2slow.wav.

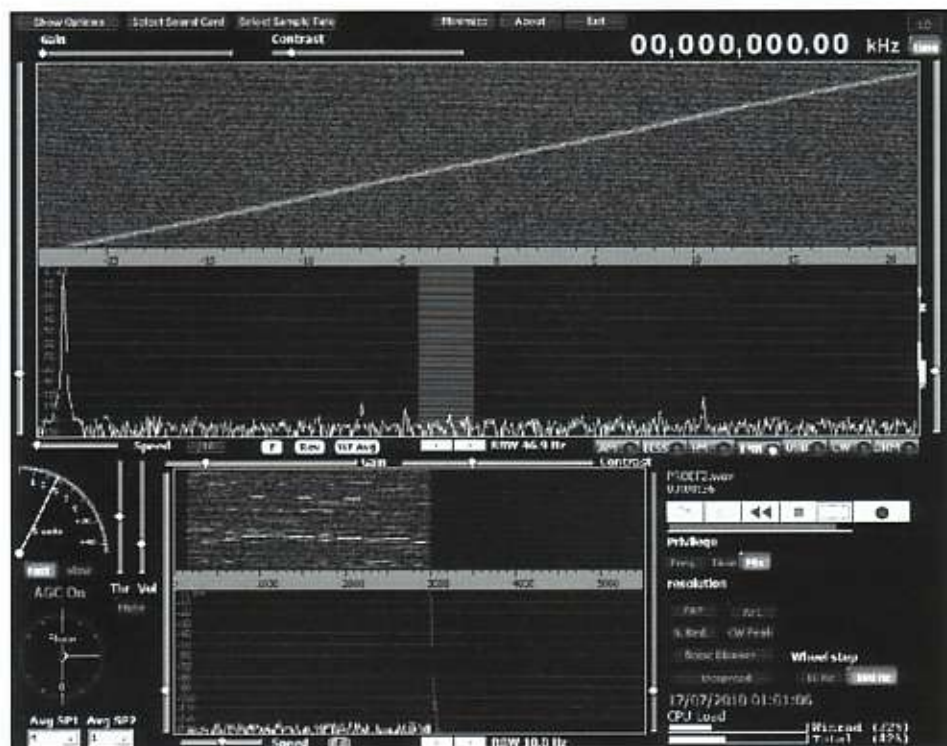




Proefwv2.

Dat geeft fraaie resultaten, je ziet de ongewenste spurious op -90 dB over het panoramascherm elkaar tegemoet hollen. Proefwv2slow toont een plaatje van die toestand.

ruisspanning is 90% van de volle uitsturing, de piekwaarde van het signaal mag dus maximaal 10% van de volle uitsturing zijn, teneinde oversturing te voorkomen. Bij een sinusvormig signaal is de effectieve



Proefwv2slow.

### Proef 3

Proef 3 bevat een bestand proef3.wav met random getallen als monsters, dat is dus witte ruis met een bandbreedte van 24 kHz, en daarin verzonken op 1000 Hz een CW signaal met een snelheid van 12 wpm. Met de beschikbare filters kun je kijken in hoeverre je dat signaal beter boven de ruis uit kunt krijgen. Die piekwaarde van de

waarde de piekwaarde gedeeld door  $\sqrt{2}$ . Bij ruis komen alle mogelijke spanningsniveaus even vaak voor en daarom is de effectieve waarde van de ruis de topwaarde gedeeld door  $\sqrt{3}$ . De signaalruisverhouding van de CW in de band van 48 kHz breed is dus:  

$$S/N = \frac{((cw\_amplitude)^2/2)}{((ruisamplitude^2)/3)} \quad (4)$$

Die signaalruisverhouding verbetert door het wegsnijden van ruis met andere frequenties omgekeerd evenredig met de bandbreedte die je filter doorlaat. Een 100 Hz breed filter levert dus een 240 keer betere signaalruisverhouding oftewel bijna 24 dB.

Bij de maximale CW amplitude van 10% van de ruispiekamplitude is de signaalruisverhouding bij 24 kHz bandbreedte -17 dB volgens bovenstaande formule (4), bij 100 Hz bandbreedte wordt dat dus  $-17+24=7$  dB.

Nu is het natuurlijk wel zo dat een filter de signaalruisverhouding verbetert, maar omdat je oren geen 48 kHz breed zijn, werken die al als filter.

Bovendien zijn de oren voor de verschillende ruisfrequenties in het hoorbare gebied verschillend gevoelig en moet je daar qua perceptie van de CW dus ook rekening mee houden.

Psfometrische weging heet dat. Neem dus maar 3 kHz bandbreedte.

De signaalruisverhouding volgens de gegevens is dan  $-17+9=-8$  dB op 3 kHz bandbreedte.

Verbetering treedt al automatisch op, omdat de hersenen een smalle band om de gewenste toonhoogte gooien, je hebt dus ook nog een hersenfilter bij CW.

Of deze redenering helemaal klopt weet ik niet zo, ik zit hem hier ter plaatse te bedenken en ik ben zeker geen expert op dat gebied.

Hoe het zij, de proef 3 is prima geschikt voor vergelijkende metingen met diverse typen SDR programma's. Een schermbeeld staat in proef3.

### Proef4

Proef 4 bevat de wav file proef4klik.wav twee CW signalen een sterke op 1000 Hz van  $f_0$  en een 50 dB zwakkere op 500 Hz afstand van  $f_0$ . De sterke schakelt zijn signaal abrupt in en uit en dat geeft sleutklik over de hele band zichtbaar.

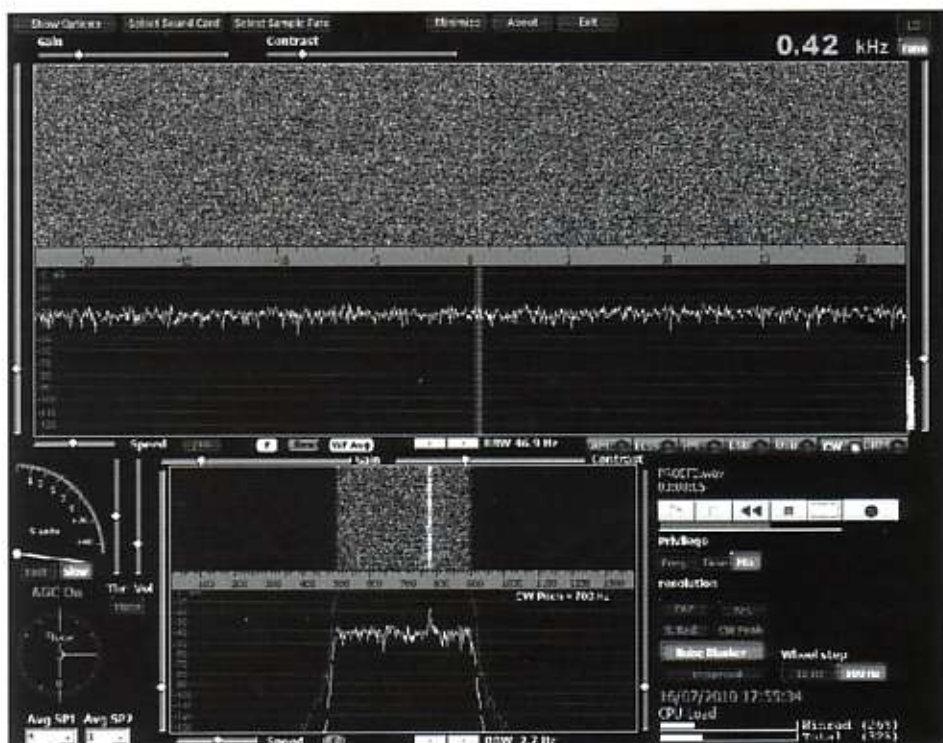
Door dat bestand af te spelen kun je de filterwerking van het CW filter kijken of je die signalen voldoende kunt scheiden om de zwakke te kunnen nemen. Schermbeeld van winrad staat in proef4klik.jpg.

Vervolgens is de sterke wat aan zijn signaalfanken gaan doen om de klik te verminderen, die signalen vind je in proef4.wav en proef4wr.jpg.

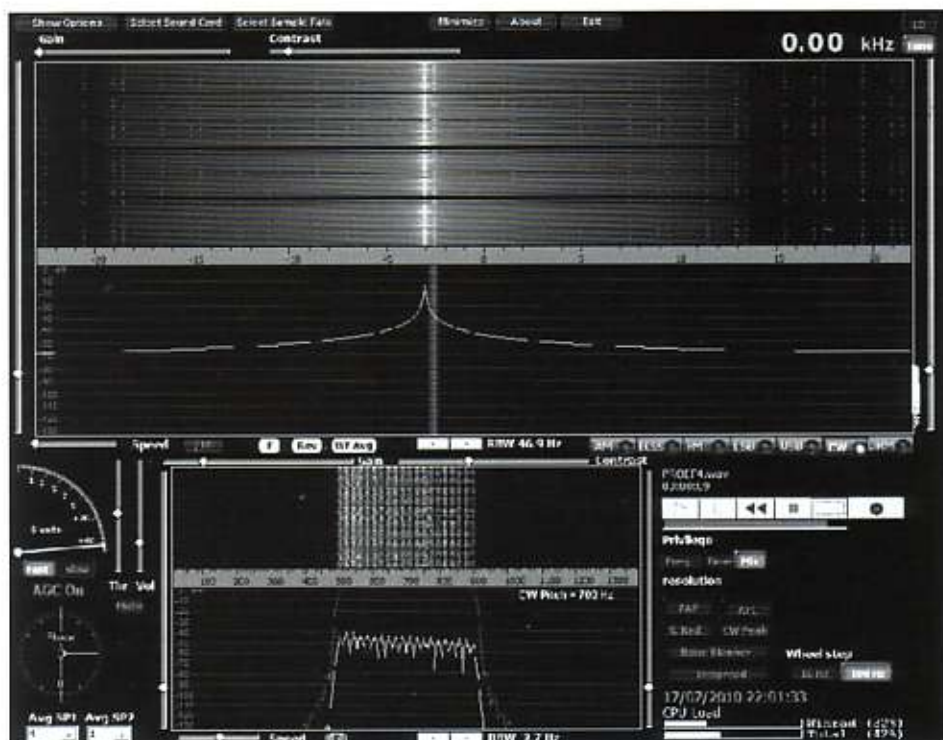
De opflank en downflank zijn cosine squared en nemen elk 10% van de dotlengte in beslag, winrad kan het zwakke signaal nemen in het CW filter, Rocky bakt er niks van.

### De WVCG

Zo kun je als je zelf WAV bestanden maakt, allerlei proefjes bedenken, die het leven veraangenamen en leerzaam zijn, vooral als de verschijnselen anders zijn dan je verwacht.



Proef3.



Proef4klik.

De WVCG is een programma dat draait in een DOS box. Niet na downloaden vanuit explorer starten door aanklikken dus, maar eerst een dos prompt starten. Als parameter eist het dat je na de naam van het programma tussen " " je call opgeeft, dus bijvoorbeeld WVCG "de PA0BLAH".

Als je dat goed doet genereert het programma een WAV file die 7 tonen bevat, die op zodanige gekozen tijdstippen worden in- en uitgeschakeld dat een waterval-display over 2,7 kHz bandbreedte je call weergeeft. Ook makkelijk te proberen met Rocky.

Grappig is dat als je Rocky opdraagt niks

te corrigeren, de zijbandonderdrukking oneindig is, maar laat je hem toe te corrigeren dan komt je call vaag in spiegelbeeld aan de andere kant van je onderdrukte draaggolf te staan.

Het bestand werkt door het in Rocky zelf te draaien, maar gelet op de resultaten en ervaring met proef1 is dat geen goed kwaliteitscriterium. Als je het geluid via je SSB zender afspeelt moet je op een waterval display je call netjes zien staan, dat kan bijvoorbeeld gebeuren als je je eigen signaal kunt zien op de website SDR-ontvanger van TUTwente

<http://websdr.ewi.uttwente.nl:8901/>

Er zijn twee wav bestanden gemaakt bij deze proef, de tonen worden in het ene geval in- en uitgeschakeld met een transient die cosine squared is en 3% van de dotbreedte in beslag neemt, in het andere geval is dat 30% van de dotbreedte.

De genoemde programma's, WAV files en schermbeelden, kun je tijdelijk allemaal vinden op mijn website <http://www.xs4all.nl/~pa0wv/SDR/> met naar onderwerp gesorteerde subdirectories.

55 es 73  
de PA0WV

## Zoeken in oude kranten

Op het internet zijn veel interessante websites te vinden, één daarvan is de website van de Koninklijke Bibliotheek - de Nationale Bibliotheek van Nederland. De Koninklijke Bibliotheek is eind 2006 gestart met het project Databank Digitale Dagbladen. Het project digitaliseert op grote schaal Nederlandse nationale, regionale, lokale en koloniale dagbladen en stelt deze gratis beschikbaar op internet.

Het gaat in totaal om acht miljoen pagina's, vanaf de eerste krant uit 1618 tot aan kranten uit de twintigste eeuw. Een webdienst is opgezet met geavanceerde zoekmogelijkheden voor onderzoekers en het brede publiek. De link naar het radiozendamatourisme is gauw gelegd als men naar de resultaten kijkt van bijvoorbeeld de zoekopdracht: radiozendamatours of Jesse radio. Zie: <http://kranten.kb.nl/>

Uiteraard kan men zo ook mooi aan stamboomonderzoek doen en nog veel meer andere zaken afhankelijk van de creativiteit van de zoekopdrachtgever. Het aardige is dat men ook complete kranten kan opvragen, downloaden en uitprinten.

Overigens als men de normale pdf-lezer van Acrobat te traag vindt werken, dan moet men het eens proberen met het freeware-programma PDFXchange Viewer, zie <http://pdfxchange-viewer.en.softonic.com/> Dit programma werkt aanzienlijk sneller!

73, Willem PE7WFS

# AIS

## (Automatic Identification System)

door Nico Kuinder PA-10604

**Luisteren naar stations buiten de amateurbanden kan uit oogpunt van propagatie interessant zijn. Zeker als deze stations ook nog hun exacte locatie opgeven. Nico PA-10604 beschrijft het AIS systeem uit de scheepvaart, welke gebruik maakt van VHF signalen om de positie door te geven.**

Zeeschepen boven de 300 ton of meer zijn verplicht een zogenaamde AIS-transponder aan boord te hebben. Passagierschepen zijn ongeacht hun tonnage verplicht deze signalen uit te zenden. Het systeem is opgezet om de veiligheid op zee te bevorderen. Momenteel wordt er hard aan gewerkt om ook de binnenscheepvaart te verplichten dit systeem aan boord te hebben. De haven van Antwerpen stelt dit verplicht in 2011, Rotterdam volgt in 2012.



LOS: Line Of Sight.

### LOS

AIS is een wereldwijd gebruikt transpondersysteem dat werkt in de VHF marifoonband. De frequenties zijn 161,975 en 162,025 MHz. Deze VHF-signalen hebben een bereik van ongeveer 40-50 mijlen, het zgn. LOS (Line Of Sight). AIS wordt naast de geijkte radarsystemen gebruikt en is er dus geen vervanger van.

Het voordeel van AIS is dat de signalen ook 'om de hoek' kunnen 'kijken', iets wat radar niet kan. Bijvoorbeeld om een kaap of bocht heen. Het is niet ongebruikelijk dat er AIS-signalen worden ontvangen over grotere afstanden tot aan 400 mijl en meer. Dit is mogelijk wanneer er bijzondere propagatie-omstandigheden zijn. Zie bijgaande ontvangstrapporten waar een schip op 320 mijl werd ontvangen. De signalen worden tegelijkertijd op bovengenoemde frequenties uitgezonden.

### Welke informatie wordt uitgezonden?

De AIS-transponder zendt automatisch de volgende informatie uit:

- 1) Met intervals van 2-12 seconden afhankelijk van de snelheid of elke 3 minuten voor anker:
  - MMSI nummer (Maritime Mobile Service Identity)
  - Navigatiestatus (b.v. onderweg of voor anker)



Twee marineband antennes.

- Snelheid in knopen
  - Draaisnelheid
  - Positie (GPS)
  - Koers
  - Tijdopgave van verstuurd boodschap
- 2) Met intervals van zes minuten:
    - MMSI nummer
    - Call sign
    - Scheepsnaam
    - Scheepstype
    - Breedte, lengte en diepgang
    - Antenne locatie
    - Bestemming
    - Geschatte tijd van aankomst (ETA)

### Wat is er voor ons (zend- of luisteramateurs) interessant?

Vooropgesteld dat je aan of dichtbij ze woont of aan drukbevaren binnenwateren is het mogelijk deze AIS-signalen te ontvangen en te decoderen. Met een ontvanger die voorzien is van een discriminator- of packetuitgang kun je deze digitale (DSC) signalen via je geluidskaart omzetten naar leesbare informatie. Het door mij gebruikte programma Shipplotter (<http://www.coaa.co.uk/shipplotter.htm>) is een betaalbaar en zeer gemakkelijk te bedie-

nen stukje software. Je kunt het trouwens 21 dagen gratis testen.

Naast de ontvanger heb je uiteraard een antenne nodig voor de marifoonband. Een discone-antenne voldoet al. De ontvanger sluit je via de line-in ingang aan op je pc, Shipplotter doet de rest. Op een kaart staan dan plotseling de geplote schepen en in de Shiplist zie je de details zoals hierboven omschreven.

Uiteraard is het zo dat je met bovengenoemd systeem/ontvanger slechts een van de twee frequenties afdekt, met gevolg dat de informatie van de andere frequentie ontbreekt. Het is wel zo dat op beide frequenties identieke informatie wordt uitgezonden. Je mist eigenlijk niet zoveel, maar de frequentie waarop de signalen binnenkomen halveert.

Dit kun je voorkomen door een 'echte' AIS-ontvanger aan te schaffen, bijvoorbeeld de AIS Engine 2 van Nasa Marine Ltd of de SR162. Deze ontvangen op beide frequenties tegelijkertijd en werkt via de serial input.

Voor meer informatie betreffende het aansluiten van de apparatuur met de pc, beveel ik de website <http://www.discriminator.nl/ais> aan.



Nasa AIS Engine 2 (Lloyds).

### Station Anamur (Turkije)

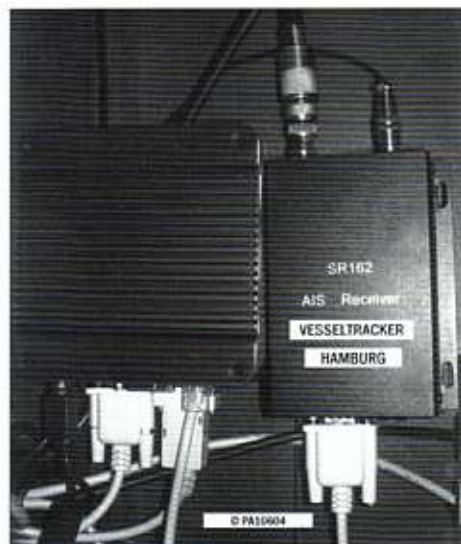
Op 36.09.405 Noord en 33.05.593 Oost (locator KM66mc) volgt mijn station 24 uur per dag, zeven dagen in de week de signalen van de scheepvaart in de 'Straat van Anamur': de waterweg tussen het eiland Cyprus en het Turkse vasteland.

Voor dat doel staan er twee speciale antennes (enkel bedoeld voor 161,975 en 162,025 MHz) en twee speciale AIS-ontvangers opgesteld. De locatie is direct aan zee en de antennehoogte is circa 17 meter 'boven zeespiegel'.

De signalen worden doorlopend per internet doorgegeven aan Lloyds List (Seasear-

cher) in Colchester (GB) en Vesseltracker in Hamburg (D). Deze firma's hebben de benodigde apparatuur gratis geleverd daar deze regio voor hen een 'grijs gebied' was, m.a.w. ze kregen voorheen geen scheepsposities door van dit zeegebied.

Uiteraard zijn via de websites van bovengenoemde firma's wereldwijd de scheepsposities te bekijken. De onbetaalde webversie heeft een ingebouwde vertraging en is dus niet live. Via Marinetrffic.com zijn de schepen wel wereldwijd live te volgen, gratis. Marinetrffic is afhankelijk van de vrijwillige doorzending van gegevens en werkt daarom op een andere basis dan Lloyds of Vesseltracker.



AIS receiver SR162 (Vesseltracker).

### Bijzondere propagatie

Ik heb vanuit Anamur schepen ontvangen die bij Alexandrië (Egypte) en Tobruk (Libië) voor de kust voeren, afstanden van 300-400 zeemijlen. En eenmaal een signaal uit Rostov-on-Don (Zee van Azov) in het zuiden van Rusland. Gezien de hoge bergen op het vasteland van Turkije en de enorme afstand, is dit AIS-sig-naal waarschijnlijk via een scatter/reflectie op mijn antenne binnengekomen.

### Kortom

AIS-ontvangst is met weinig middelen mogelijk en voor de liefhebber zeer interessant.

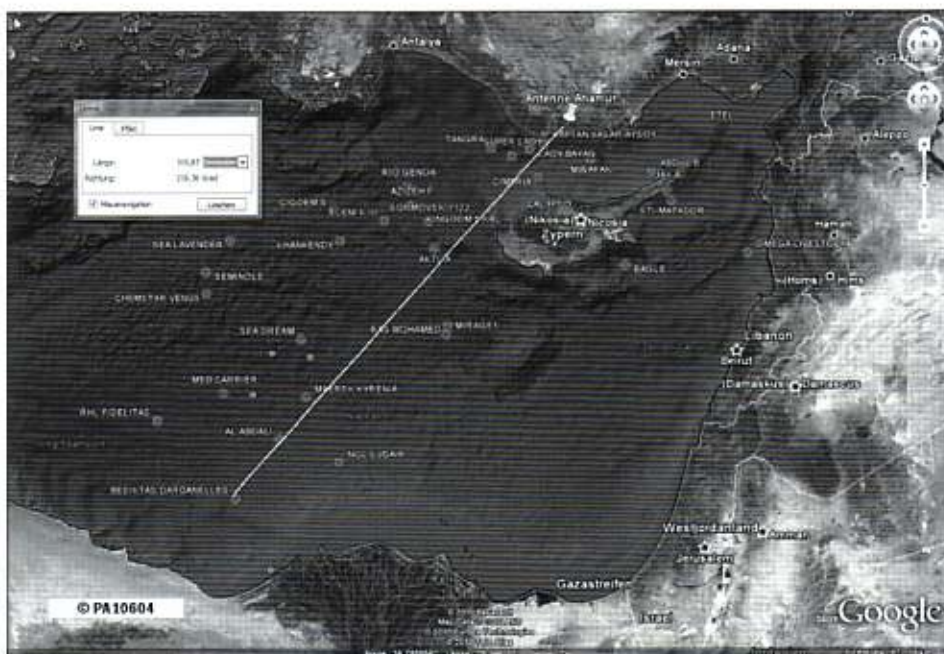
Het gemis aan een 'echte' AIS-ontvanger (b.v. Nasa) bederft de pret niet. Want met een gewone scanner (Realistic) en een simpele discone-antenne plus het programma 'Shipplotter' heb ik in het verleden op die manier heel wat mooie ontvangsten kunnen noteren.

Veel plezier met misschien voor u een nieuwe, digitale, hobby.

Nico de Kunder  
QTH Anamur (TR)  
TA4/PA10604

### Links

<http://www.coaa.co.uk/shipplotter.htm>



Anamur AIS-station ontvangstrapport Middellandse Zee incl. afstandsdetails.

<http://www.vesseltracker.com/app>  
<http://www.lloydslistintelligence.com/llint/index.htm#>  
[http://www.marinetraffic.com/ais/nl/default.aspx?language=\\_EN](http://www.marinetraffic.com/ais/nl/default.aspx?language=_EN)

<http://www.aisgreece.com/index.htm>  
<http://ais3.siitech.com/VTSLite/AView.aspx>  
<http://www.discriminator.nl/ais>

# ROS: de hype voorbij

door Johan PA3AIN

**Begin dit jaar werd de digitale mode ROS geïntroduceerd en leek veel potentieel te hebben. Heel snel werd deze mode dan ook door veel amateurs opgepakt. Het had alle verschijnselen van een hype. Hoe is de situatie nu, een half jaar na de introductie?**

Bijna direct na de introductie op 18 februari 2010 hebben velen het programma gedownload en in de eerste weken na introductie was er dan ook erg veel activiteit in deze mode. Door allerlei omstandigheden is deze mode bij mij een beetje in de vergetelheid geraakt en het zou me ook niet verbazen, dat dit ook bij anderen het geval was.

Toen deze zomer het bericht kwam, dat José Alberto Nieto Ros gestopt was met de verdere ontwikkeling van deze mode, verweet ik mezelf, dat ik mezelf niet op de hoogte had gehouden van de ontwikkelingen rondom deze mode. Gelukkig kwam

medio juli het bericht dat José Alberto Nieto Ros de ontwikkeling weer had opgepakt en aankondigde met nieuwe ontwikkelingen te komen.

### Hernieuwde kennismaking

Niet gehinderd door informatie van andere gebruikers, heb ik begin augustus de op dat moment actuele versie v4.9.3 Beta gedownload, uitgepakt en ben ik ermee aan de slag gegaan. Het instellen van de diverse parameters kwam me bekend voor en ook het scherm toonde geen schokkende zaken. Voor wie vaker met digitale modes gewerkt heeft, mag een ander geen problemen opleveren.

Plezierig vond ik, dat nu de frequentie van de rig door CAT gestuurd wordt en dat de bandbreedte aangepast werd aan de frequentie. Zo schakelt het automatisch over naar 100 Hz bandbreedte op 136 en 502 kHz. De gewenste baudsnelheid moet men wel met de hand instellen.

Wel bleek voor algemeen gebruik de 1 baud mode verdwenen te zijn en nu zijn beschikbaar: 16, 8 en 4 baud.

Het enige minpunt (Bug) wat mij op dat moment opviel, was dat mijn transceiver soms naar de RTTY i.p.v. USB schakelde. Vervelend, maar daar valt mee te leven. Bij een latere versie (5.2.1) gebeurde dit zelfs na elk ontvangen stopteken. Ik heb toen in de configuratie CAT maar gedisabled.

## QSO's

Nadat de software geïnstalleerd was, was ik natuurlijk nieuwsgierig naar de activiteit. Er bleek, tegen mijn eigen verwachting in, best veel activiteit in deze mode te zijn en nog dezelfde avond heb ik een 5 tal stations in deze mode gewerkt.

In totaal heb ik dat weekeinde 30 stations uit 16 landen op 4 verschillende banden gewerkt.

Hieronder de tabel met gewerkte landen:

Brazil	1
Canary Isl.	1
England	1
European Russia	5
France	4
Greece	1
Italy	3
Kazakhstan	1
Martinique	1
Poland	4
Portugal	1
Sardinia	1
Spain	3
Ukraine	1
United States of America	1
Wales	1

Verdeeld over de banden was dit:

15m	1
17m	7
20m	18
30m	4

Ondanks de niet uitzonderlijk goede condities bleek het goed mogelijk met deze mode DX te werken. Het door mij gebruikte vermogen was maximaal 20 watt, meestal echter 10 watt, en de gebruikte antenne was een 7 elm log periodische beam, welke vaak niet uitgericht stond op het tegenstation.

De grootste activiteit in ROS was dat weekeinde te vinden op 20 meter.

## Operating practice

Voordat men met ROS begint is het raadzaam om alle parameters goed te configureren. Deze worden opgeslagen in ros.ini en het is handig deze file na het downloaden van een nieuwe versie eenvoudig te kopiëren naar de werkdirectory van de nieuwe versie.

De grafische interface van het programma toont een aantal knoppen met voorgedefinieerde tekst waarvan de inhoud zo nodig is aan te vullen met eigen data.

Typisch bij ROS is dat men door het aanklikken van PTT de transceiver op zenden schakelt. Wil men dat aan het einde van het bericht de transceiver weer terugschakelt naar de ontvangstmode, dan dient men de PTT knop nog een keer aan te klikken. Even wennen, maar eigenlijk best handig. Ook handig is de alarmmelding. Zodra er activiteit is, klinkt er een toontje uit de pc speaker. Zo kan men stand-by zijn op een frequentie met weinig ROS verkeer en hoeft men, terwijl men met wat anders in de shack bezig is, geen QSO te missen.

Waar we bij de gebruikelijke modes een RS(T) of RSQ rapport geven, wordt, net als bij bijv. WSPR, de signaalsterkte gegeven in het aantal dB ten opzichte van S/N. Bij ROS gebeurt dit ten opzichte van een bandbreedte van 2500 Hz. Als tweede factor geeft men de marge.

Een veel meer waardevolle methode dan de standaard 599 bij vele andere digitale modes.

Voor de diverse banden zijn de voorkeursfrequenties en bandbreedtes voorgeprogrammeerd. De toe te passen bandbreedte moet uiteraard passen binnen het actuele bandplan. Raadpleeg zo nodig dus het laatste bandplan.

De baudsnelheid zal men zelf moeten kiezen. Op MF (502 kHz) en LF (136 kHz) is ook de 1 baud mode beschikbaar. Helemaal verdwenen is de eerder door mij zo gewaardeerde 1 baud snelheid dus ook weer niet.

ROS is een mode, waarbij op het frequentiekanaal slechts één station actief kan zijn. Het kan dus gebeuren, dat je een station aanroept, niets terughooft en toch 5 minuten later aangeropen wordt en je alsnog een QSO hebt. Men moet dus niet wegdraaien naar een andere frequentie als we niet direct antwoord op een call of CQ krijgen.

Het betekent ook, dat men goed moet luisteren of de band wel werkelijk vrij is. Zelf heb ik daar steeds periodes van minimaal twee minuten voor in acht genomen. Omdat de band ook door gebruikers van andere modes gebruikt wordt is zowel het bestuderen van de waterval als het luisteren belangrijk.

Niet helemaal voldoende, maar het helpt wel.

Zelf heb ik in ROS QSO's gemaakt, waarbij geen signaal te horen was en ook de waterval geen indicatie gaf van een signaal.

De tijdsduur van een QSO is natuurlijk afhankelijk van zowel de inhoud als de gebruikte baud snelheid (16, 8 of 4 baud). Maar een zogenaamd standaard QSO duurt al snel enige minuten bij 16 baud tot ruim 10 minuten bij 4 baud. Men moet dus geen haast hebben om snel een QSO af te wikkelen.

## Andere zaken

Gedurende de zaterdag keek ik bij toeval in het DXcluster en zag dat er een verbinding van mij gemeld werd. Zelf schatte ik deze verbinding niet als belangrijk in en vroeg me dan ook af waarom de OM de verbinding in het cluster meldde. Maar kort daarna zag ik dat er ook meldingen in het cluster stonden, die ik zelf gedaan zou hebben.

Hierover verbaasde ik me uiterst. Ik was bepaald niet blij met deze meldingen. Ik heb hierna alle instellingen nagelopen en kon nergens iets vinden over automatische upload.

Na enig zoekwerk vond ik in ros.ini file een item autospot onder cluster. De waarde heb ik van 1 naar 0 gezet en in eerste instantie leek het probleem toen opgelost. Toen ik echter enige dagen later een nieuwe versie installeerde begon de ellende opnieuw. Hierop heb ik de steker, die het netwerk van de shack koppelt aan het huisnetwerk, maar afgekoppeld.

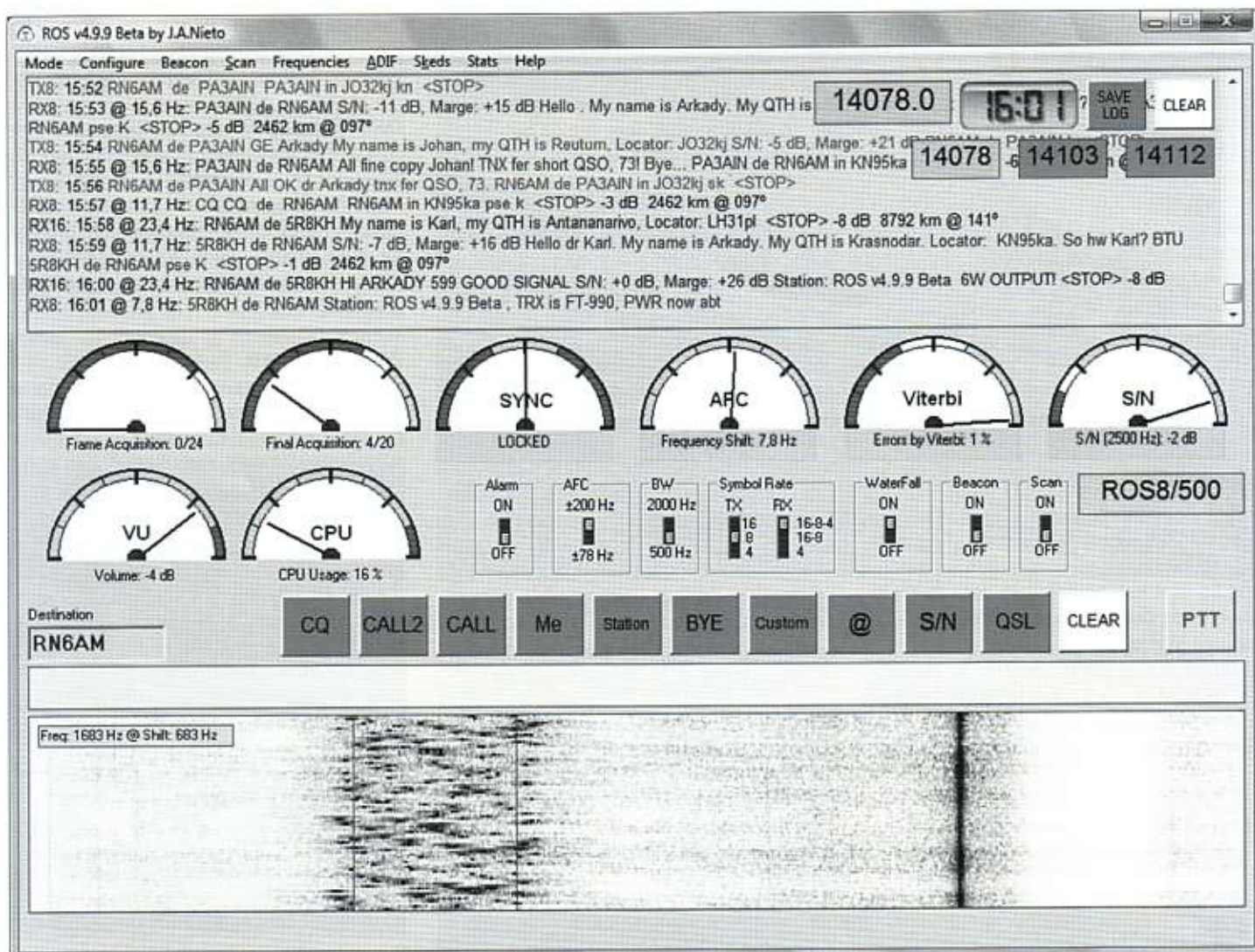
Overigens werden lang niet alle QSO's gemeld. Het lijkt wel of er een soort random generator bepaalt of een QSO al dan niet gemeld wordt.

Dingen als het hernoemen of het verwijderen van het programma cluster in de werkdirectory leidde tot een foutmelding van het programma en bleek dus geen optie te zijn.

Na ruim een half jaar is er nog steeds geen volledige beschrijving van het gebruikte protocol bij ROS beschikbaar. Natuurlijk is via analyse en reverse engineering een hoop zaken te achterhalen, maar ik vind het in amateurkringen eigenlijk niet gepast om met een dergelijk protocol te werken. Openbaarheid van zowel de broncode als het protocol zelf, kan mijns inziens tot aanzienlijke verbeteringen van de mode leiden.

Ook na een half jaar is er zeer regelmatig een nieuwe versie van het programma beschikbaar. De veranderingen zijn vaak fundamenteel en er is dus steeds de noodzaak om met de laatste versie te werken.

Toen ik kort na dat weekeinde weer met ROS wilde werken, bleek dat de 2250 Hz bandbreedte was vervangen door een versie met 2000 Hz. Ook veranderen blijkbaar voortdurend de voorkeursfrequenties en bandbreedtes. Hiervoor kunnen goede



Een schermprint van het ROS programma, net na mijn QSO met RN6AM. Het 6 watt signaal van 5R8KH op Madagaskar was hier overigens erg sterk: -8 dB.

redenen zijn, maar ik kan nergens een opgave van deze redenen vinden.

De mode wordt ook gepromoot voor gebruik op o.a. 500 kHz. Hiervoor is het programma uitgerust met 100 Hz bandbreedte.

Ik heb geen analyse uitgevoerd van deze versie, maar ik heb de verwachting dat dit de nominale bandbreedte is. Na ervaringen met andere digitale modes vermoed ik, dat op -30 dB de bandbreedte 'redelijk wat' breder is. Op -50 en -60 dB is het vermoedelijk ontoelaatbaar breed voor de eisen, zoals die gelden in ons land.

Zelf zou ik ROS daarom niet gebruiken op 500 kHz, hoewel ROS bij uitstek wel geschikt is voor (zeer) zwakke signalen.

### Toekomst ROS

ROS heeft een behoorlijk aantal beperkingen. In de huidige opzet is het mijn inziens het best geschikt voor een hiërarchisch georganiseerd gesloten netwerk. Op de open amateurbanden heeft het protocol grote problemen met tegelijkertijd uitgezonden soortgelijke signalen. Het is redelijk immuun voor verstoring door andere modes (incl. spraak), maar een later gestarte transmissie in dezelfde mode van een

ander station, maakt dat het bericht nagevoel volledig verminkt wordt. Hieraan zal dus gewerkt moeten worden.

In mijn optiek heeft een MFSK protocol, dat gebruik maakt van een grote bandbreedte en synchronisatie technieken zeker toekomst. Wel zal er een vorm van tussentijdse synchronisatie en/of identificatie aan het bericht moeten worden toegevoegd, zodat het beter past in open netwerken. ROS bewijst dat ook bij matige condities en lage vermogens goed DX te werken is.

### Conclusie

Operationeel vind ik ROS, ondanks de beperkingen, een heel leuke mode met veel mogelijkheden en een grote potentie.

Het ontbreken van zowel de beschrijving van het protocol als de broncode is iets, wat niet gebruikelijk is bij digitale modes in onze hobby. Het gesloten houden beperkt ook in belangrijke mate de ontwikkeling van dit protocol tot een volwassen en meer algemeen te gebruiken mode.

De continue veranderingen van zowel de mode als voorkeursfrequenties geven mij geen goed gevoel. Ook het steeds weer

aanbrengen van 'verbeteringen' in bijvoorbeeld het CAT protocol, geeft geen positieve indruk.

Dit voortdurend veranderen, zonder voor aankondiging en motivatie, geeft mij weinig vertrouwen in de ontwikkelaar.

Het automatisch versturen van berichten naar DXclusters vind ik ontoelaatbaar. Het geeft ook een volledig overbodige belasting van DXclusters.

Ik beschouw dat als een grove fout van de ontwikkelaar en doet me het ergste vrezende voor de toekomst van deze mode.

Kort samengevat: een leuke mode om mee bezig te zijn, maar ik heb ernstige bedenkingen tegen het gesloten zijn van de mode en de gevolgde ontwikkelstrategie.

### Verwijzingen

- 1) CQ-PA 2010 nr. 3
- 2) <http://rosmodem.wordpress.com>

### HAJÉ ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg en Terblijt, Valkenburg a/d Geul, Nederland  
Tel.: 043 680138, Fax: 043 684246, E-mail: [haje@haje.nl](mailto:haje@haje.nl)

Off. Dealer van: Icom - Kenwood - Yaesu - Alinco voor Zuid-Nederland.  
Transceivers - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes - Bouwsets -  
Meetapp. Satellietinstallaties - Computers - etc.  
Grote voorraad halfgeleiders (ook nog de oudere types) tegen voordelige  
prijzen. Zie onze Web-site: <http://www.haje.nl>

Ook inkoop van componenten en apparatuur.  
Off. importeur van VIBRO/FLEX KEYSERS

# Ervaringen uit het radiobuizentijdperk (2)

door Molle van der Werf PDoNZZ

In deel 1 heeft Molle een aantal problemen rondom radiobuizen behandeld. Deze keer worden enkele andere voorkomende problemen van een lampen-radio behandeld.

## Een defecte voedingstransformator

Deze werd na ongeveer een half uur gloeiend heet. Toestel speelde overigens goed. Bij onderzoek bleek, dat de hoogspanningswikkeling volledig sluiting maakte met de kern.

Mijn eerste gedachte was, de trafo geïsoleerd van het chassis op te stellen.

Dit was praktisch niet uitvoerbaar. Meest eenvoudige oplossing was, de normale verbinding van de middenaftakking naar het chassis te verbreken. Op de anoden van de EZ80 vond ik toen resp. 300 volt en 220 volt wat overigens zeer begrijpelijk was. De middenaftakking zat nu n.l. niet meer in het midden. Het toestel doet het weer prima.

## Reparatie van een krakende potentiometer

Hiervoor heb ik een spuitbusje met contactreiniger 60 aangeschaft. Een weinig inspuiten, even goed heen en weer draaien en in zeer veel gevallen is dit afdoende.

## Toestel uitgerust met 4 volt buizen

Dergelijke buizen AF3, AL4, kan men goed vervangen door buizen uit de E serie. Meestal lukt dat vrij aardig. Wel moet er 6,3 volt op de voedingstransformator aanwezig zijn of anders een aparte gloei-stroom-transformator monteren.

## Reparatie van spoelen

Men zal het wel met mij eens zijn, dat reparatie van spoelen zeer moeilijk is.

Zo had ik eens een toestel onderhanden met een drievoudige afstemcondensator.

Wat er precies aan scheelde kon ik in eerste instantie niet constateren.

Het apparaat speelde wel, echter met een goede antenne en heel veel ruis.

Waarschijnlijk is er iets mis met een spoel, zo dacht ik; de antenne rechtstreeks aan de andere spoel gaf ook geen resultaat. Ik probeerde een trimmer van 30 picofarad tussen de beide spoelen en ja hoor, het toestel werd zeer gevoelig en speelde prima, zonder één enkel interferentiefliutje.

## Balanstransformator defect

Toestel met balanseindtrap met 2 keer een EL41. Eén EL41 kreeg geen anodespanning.

Het speelde ook geheel niet. De oorzaak was eenvoudig, een defect afvlakweerstandje.

Dat was gauw verholpen, maar zodra ik de sterkteregelaar wat verder opendraaide, was er een afschuwelijke vervorming hoorbaar. Een nieuwe balans-uitgangstransformator plus EL41 had ik niet in voorraad, dus maakte ik er een normale eindversterker van met één EL41. Een eenvoudige Amroh-uitgangstransformator er in, de faze-omkeerbuis EF41 er uit, het wijzigen van enkele verbindingen en het toestel speelde weer zoals nooit tevoren. Kosten: praktisch nihil.

## Nog een defecte voedings-transformator

Hier was de onderbreking in één helft van de secundaire hoogspanningswikkeling. Er vond een regelmatige stroom van vonkoverslag plaats, niet zichtbaar, maar wel luid hoorbaar geratel in de luidspreker.

(slot op bladzijde 269)

## Bestuurs-mededeling

In verband met het terugtreden van de huidige functionaris met ingang van 1 januari 2011 roept het bestuur van de VRZA kandidaten op voor de functie van:

### CONTENTBEHEERDER VRZA WEBSITE

U bent VRZA-lid en wilde al jaren belangeloos iets voor de vereniging doen? Dan is dit uw kans!

U gaat als vrijwilliger met twee andere personen in teamverband werken om de website van de VRZA te onderhouden. Uw taak is de website van de VRZA te vullen met nieuws, mededelingen etc. en zo ervoor te zorgen dat [www.vrza.nl](http://www.vrza.nl) een actuele en prettig leesbare website blijft.

Nieuwsgierig geworden en meer weten? Mail naar: [webteam@vrza.nl](mailto:webteam@vrza.nl) voor meer informatie over de functie.

Wilt u zich als kandidaat opgeven? Mail naar: [secr@vrza.nl](mailto:secr@vrza.nl) met als onderwerp "Vacature contentbeheerder VRZA website".

## Nieuwe tentoonstelling in het museum Jan Corver

In ons museum wordt hard gewerkt aan een nieuwe tentoonstelling. Dit keer geen apparatuur maar iets totaal anders. Wie kent niet de tekeningen die Hans Evers, PAoCX sinds de 50er jaren publiceert in Electron en Ham Radio? Ruim 300 tekeningen die met een knipoog naar onze hobby kijken.

Het leek ons een goed idee een tentoonstelling aan dit geweldige stuk amateurgeschiedenis te wijden. De openingsdatum is nog niet bekend. Het exposeren van tekeningen blijkt iets totaal anders te zijn dan het exposeren van apparatuur. We hebben al ons improvisatievermogen nodig om de diverse problemen het hoofd te bieden.

Naast dit alles hebben we vergevorderde plannen alle tekeningen in boekvorm uit te geven. Mocht u nu denken: "Maar dat boek wil ik hebben", laat het ons dan alvast weten. Het is een waardevolle indicatie voor het aantal boeken dat we moeten laten maken. U kunt ons mailen via: [ws19@xs4all.nl](mailto:ws19@xs4all.nl). Zodra de openingsdatum vast staat maken we dit bekend via onze Website: [www.jancorver.org](http://www.jancorver.org).

73,  
Museum Jan Corver  
Broekkant 1, 6021 CR Budel  
0495 430342 - [ws19@xs4all.nl](mailto:ws19@xs4all.nl)



# Overpeinzingen van Ome Bas

PAoRTW. E-mail: basvanes@casema.nl

De zee, dat was het einde.

Als een jochie van twaalf droomde ik al van een zeemansloopbaan, lange reizen als een scheepsofficier op prachtige vrachtschepen, exotische maaltijden en donkerblauwe uniformen met gouden strepen op de mouw.

Wij woonden in die tijd in Rotterdam vlakbij de havens waar vanaf het begin van de eeuw tot in de zeventiger jaren duizenden enorme vrachtschepen werden geladen en gelost.

De zeelui die aan de wal gingen voor een glaasje en een 'uitje' kwamen altijd vlak langs ons huis voorbij op weg naar het centrum van de stad. Mijn eerste indrukken van deze stoere, sterke zeelui, meestal keurig netjes in uniform met gouden strepen op de mouwen en de kraag, staan mij nog bij als de dag van gisteren.

Ik was nog maar een jochie, toen het voor mij al duidelijk was dat hier mijn toekomst zou liggen en ik niet net als mijn vader heel de dag in een kantoor cijfers zou gaan optellen. Dat zijn werk bij een cargadoor net zo belangrijk was als de scheepvaart kwam ik pas later achter.

Ik heb nooit begrepen dat Pa het zeemansleven had vervuild voor een baan aan de wal. Hij was jarenlang kapitein geweest toen hem een baan aan de wal werd aangeboden. Dit zou mij nooit overkomen.

Uiteindelijk, na jaren van studie, behaalde ik het diploma van Radio Telegrafist ter Koopvaardij.

Om echter naar zee te kunnen is wel een paspoort nodig, maar ik was nog nooit in het buitenland geweest en daar kwam dan ook nog bij dat een zeemansboekje een absolute voorwaarde is om te kunnen aanmonsteren.

En dan natuurlijk als klap op de vuurpijl: HET UNIFORM.

Pa was uiteraard volledig op de hoogte van het papierwerk en wist precies waar alles geregeld kon en moest worden. De adressen waar je het uniform en de pet kon aanschaffen waren alom bekend.

Alleen Pa stond er op dat ik óók een khaki overhemd en dito lange broek moest kopen. Het nut hiervan zag ik helemaal niet in, ik kon mezelf nauwelijks voorstellen in zo'n prachtige radiohut in een 'werkmans-kloffie'.

De zeelui die ik altijd had gezien waren altijd keurig gekleed en ik had er eerlijk gezegd nooit bij stilgestaan dat ook zij aan boord hun brood moesten verdienen.

Gelukkig was er een klein probleempje waardoor ik onder het probleem van die khaki kleding uitkwam en dat was 'de rits'.

In de winkel stond Pa erop dat alle broeken voorzien waren van een gulp met rits. Op zijn laatste reis had hij deze nieuwe uitvinding in Amerika gezien en hij vertelde dit uitvoerig en met veel enthousiasme aan de verkoper. Pa was een man met een grote uitstraling en kwam zeer autoritair over met als gevolg dat de verkoper al zijn verkooppraatjes maar inslikte toen Pa zijn portefeuille tevoorschijn haalde en de bankbiljetten begon te tellen.

De man van de winkel was het toen plotseling overal mee eens en we verlieten de zaak met een groot pak kleding maar wel zonder khaki hemden en broeken.

Ik was zo blij als een hond met zeven staarten maar Pa zei: Hier zul je spijt van krijgen jongen.

Op mijn eerst reis had ik al gauw in de gaten dat ik gewone werkkleding nodig

had. Behalve de kapitein droeg niemand een uniform en dat was een oud versleten exemplaar waar hij mee opstond en naar bed ging.

Toen ik de eerste keer keurig in het pak in de mess kwam en ging zitten tussen de stuurliu en de machinisten merkte de eerste stuurman voorzichtig op of ik van plan was bij de Koningin op visite te gaan.

Nadat we drie weken op zee waren geweest liepen we onze eerste haven binnen, Martinique in West Indië.

Aan de wal werd uiteraard Frans gesproken en eerlijk gezegd durfde ik in een winkel niet naar khaki kleding te vragen, laat staan met een Amerikaanse rits in de gulp.

Daar kwam het probleem van de taal natuurlijk ook nog bij. Al die jaren Frans op de Mulo bleken gewoon waardeloos en niemand begreep wat ik zei.

Merkwaardig genoeg had een kastelein geen enkel probleem toen ik om een glas bier vroeg en het koele drankje in twee tellen voor mijn neus op tafel zette.

De volgende haven was Baltimore in de Verenigde Staten.

Vlakbij de kade waaraan we waren vastgemaakt bevond zich een Depot van de Amerikaanse marine. In de buurt kriolde het van de zeelui die bijna allemaal in khaki boeken en overhemden rondliepen met ritsen in de gulp, het fenomeen waar Pa zo enthousiast over was geweest.

Een kledingzaak was gauw gevonden, maar de verkoper keek wel merkwaardig en verbaasd toen ik vroeg: Hebt u een khaki broek met een rits in de gulp?

Aarzelend vroeg hij wat ik nou precies bedoelde en wat voor kleur ik in gedachten had, zachtjes fluisterde ik: Zandkleurig.

De arme man begreep nog steeds niet wat ik bedoelde, maar omdat die hele zaak vol lag met stapels khaki kleding wees ik hem wat ik in gedachten had.

Toen realiseerde ik me het enorme verschil tussen het Kings English en het American Lingo.

De verkoper barstte in lachen uit en zei: Oh, ik zie het al, u zoekt CHINOPANTS.

**AMPLIFIERS: ALPIN MKII – ACOM – OM – TE – SYSTEMS; TUNERS: PALSTAR-UK AMP  
ROTOREN: YAESU-PROSISTEL; TRANSCEIVERS: YAESU – ICOM – KENWOOD – TEN-TEC**

**GB ANTENNES & TOWERS SINDS 1990**

Voorstraat 47, 3231 BE BRIELLE ☎0181-410523 \*\* Winkel open 09/18 uur

Kijk op onze website: [www.gbantennes.nl](http://www.gbantennes.nl), ook voor speciale aanbiedingen in Antennes en Masten HF Verticals-yagi/quad's – VHF-UHF yagi/quad's – GB Draadantennes – Driekant/Vierkant/Slankmasten worden gemaakt in Brielle.



# PA100JAM/J te gast bij de VERON afdeling Twente



In het weekend van 15 t/m 17 oktober zal de JOTA-JOTI (Jamboree On The Air en Internet) weer plaats vinden. Dit jaar vindt de JOTA alweer voor de 53ste keer plaats en de JOTI voor de 14e keer.

Tijdens de JOTA-JOTI zullen ongeveer 250 scouting groepen actief zijn vanaf hun clubhuis en in totaal bijna 18.000 scouts waarbij zo'n 900 radiozendamateurs hun medewerking verlenen. Het jaar 2010 is voor Scouting Nederland sowieso een bijzonder jaar. Scouting bestaat al weer 100 jaar in Nederland, dus een mijlpaal die ook tijdens JOTA-JOTI niet vergeten wordt.

Daarom ook dat wij een award programma in het leven hebben geroepen speciaal voor zendamateurs. Tijdens dit speciale programma speelt 100 natuurlijk ook een centrale rol en is er voor de zendamateur ook een mogelijkheid om een graantje mee te pikken van ons 100 jaar feest. Meer informatie vind je op <http://award.jota-joti.nl>

Veel scouts worden via deze gezamenlijke activiteit besmet met het zendamateurvirus en halen vaak op latere leeftijd hun zendmachtiging of worden werkzaam in de radio- of elektrotechniek. Voor de zendamateur is de JOTA-JOTI een kans om een grote groep jonge mensen te interesseren in (computer) techniek en de

*(SLOT Ervaringen uit het radiobuizen-tijdperk (2) van blz. 267)*

Dit heb ik opgelost door die defecte helft af te koppelen. Beide anoden van de AZ1 doorverbonden. De overgebleven helft kreeg het natuurlijk veel zwaarder te verduren en ook zakte de hoogspanning wat. Tevens nam de brom toe. Toestel bleef echter toch wel aan redelijke eisen voldoen en speelt nu alweer bijna twee jaar.

Molle, PDoNZP

mogelijkheden van onze hobby te tonen.

Het landelijk station van Scouting Nederland PA100JAM/J (deze call voeren we i.v.m. het 100 jarig bestaan van Scouting in Nederland) heeft dit jaar gastvrij onderdak gevonden bij de VERON afdeling Twente, PI4ZI. De contestclub van deze afdeling, stelt zijn contestruimte en antennemateriaal beschikbaar en de VERON afdeling zijn clublocatie.

Hierdoor is er ruimte genoeg voor zowel het zendstation als ook het JOTI Controle Centrum, waar men met een aantal operators de chatkanalen en de verschillende chatservers zal monitoren en beheren tijdens het weekend.

Het ligt in de bedoeling dat scouts van lo-

kale groepen op uitnodiging het landelijk station bezoeken.

De landelijke opening van de JOTA-JOTI zal weer plaats vinden op vrijdagavond rond de klok van 22.00 uur via verschillende zenders in de 2 meterband verspreid over heel Nederland en vanaf de locatie van PI4ZI op de 80 meterband (3663 kHz  $\pm$  QRM).

Voor de frequenties van de lokale 2 meter stations verwijzen wij naar onze website [www.jota-joti.nl](http://www.jota-joti.nl) waar deze informatie zal worden gepubliceerd.

Tevens zal er een JOTA-ronde worden gehouden op de zondagochtend rond 10 uur op de 80 meterband op dezelfde frequentie.

Wij wensen alle zend- en luisteramateurs een zeer fijne JOTA-JOTI toe en bedanken u alvast voor uw medewerking.

Peter Renders  
PR coördinator JOTA-JOTI



## Special Event Station: PA6QPO 345 jarig bestaan van het Korps Mariniers

Dit jaar viert het Korps Mariniers hun 345 jarige bestaan op 10 december 2010. Om dit evenement te ondersteunen zijn speciale roepletters aangevraagd, PA6QPO.

In de periode 2 december tot 14 december 2010, zal het radioamateurstation PA6QPO uitzenden op alle HF Amateurbanden in Phone, CW en de Digi modi.

De speciale QSL-kaart van dit evenement zal via eQSL worden toegezonden.

73' Rinus PA3GLH & Willem WP3UX

# DIG-PA CONTEST 27 SEPTEMBER 2010

## Contesttijd

80 meter: 18.30 tot 20.00 uur (Nederlandse tijd) 16.30 tot 18.00 uur UTC  
2 meter: 20.30 tot 22.00 uur (Nederlandse tijd) 18.30 tot 20.00 uur UTC

## Klassen

Klasse A	3,500 - 3,800 MHz, All mode Let op: CW 3,510 - 3,560 MHz, SSB 3,600 - 3,650 MHz en 3,700 - 3,775 MHz
Klasse B	144,000 - 146,000 MHz, All mode
Klasse C	144,000 - 146,000 MHz, All mode (luisteramateurs)
Klasse D	144,000 - 146,000 MHz, Alle PD-stations
Klasse E	3,500 - 3,800 MHz, All mode (luisteramateurs)

## Uitwisselen

RS(T) + DIG-nummer. Niet leden geven alleen RS(T).

## Punten

Een gewerkt/gehoord station met DIG-nummer: 10 pnt.

Een gewerkt/gehoord station zonder DIG-nummer: 1 pnt.

PI4DIG mag tijdens de contest in de eerste drie kwartier (45 minuten) en opnieuw in de tweede drie kwartier (45 minuten) worden gewerkt. PI4DIG is 10 punten waard per keer.

## Multipliers

Het aantal gewerkte DIG leden plus het aantal gewerkte landen.

PI4DIG mag 2 maal gewerkt worden en dus maximaal 2 keer als multiplier gerekend worden.

## Logs

Vermeld moeten worden: Call, Tijd, RS(T)-ontv., RS(T)-verz., eventueel DIG-nummer, Frequentie, Mode, Punten.

De volgorde in het log dient in volgorde van de gewerkte/gehoorde tijd te zijn.

U dient op de logs uw volledige NAAM en ADRES te vermelden.

## SWL's

Alleen contestverbindingen tellen. Tegenstation in het log vermelden en hierbij mag een verbinding maar eenmaal gebruikt worden dus niet ook nog eens **omkeren** en dan het tegenstation gebruiken.

## Score berekening

A Tel de behaalde punten op.

B Tel de verschillende DIG-nummers en de verschillende landen (ook PA telt als een land).

Het totaal behaalde aantal punten bestaat uit: **A x B**.

## Prijzen

De plaatsen 1, 2 en 3 krijgen per contest een certificaat. De jaarlijkse winnaar per klasse krijgt een wisselbeker en een aandenken aan het jaar van het winnen van de wisselbeker.

Behaalde wisselbekers en aandenkens kunnen afgehaald worden op de ALV van de DIG-PA. U kunt als winnaar ook iemand vragen de prijzen voor u mee te nemen vanaf de ALV. Opsturen van de wisselbeker is niet mogelijk.

## Contestmanager

Jon Bergsma, PA1JON  
T.E. Teunissenweg 47  
9104 ER Damwoude  
E-mail: contest@dig-pa.net

## De Old Timers Club bestaat 60 jaar in oktober 2010

Op 26 oktober 1950 wordt ten huize van PAoUB, OM Linse in Rotterdam door een aantal Rotterdamse en Haagse zendamateurs besloten tot de oprichting van een gezelligheidsclub voor oudere zendamateurs: Old Timers genaamd.....

De oprichtingsakte is een handgeschreven blocnote velletje dat nog steeds in het OTC archief samen met vele andere OTC documenten in het Museum Jan Corver is te bewonderen.

We willen dit heugelijke feit op gepaste wijze vieren door op 26 oktober en bij voldoende belangstelling ook zaterdag 30 oktober een speciaal station in de lucht te brengen met de call PH60OTC tussen 10 uur en 18 uur lokale tijd. Dit station zal uitzenden vanuit het Museum Jan Corver in Budel en wordt afwisselend bemand door OTC vrijwilligers. Een verbinding wordt met speciale QSL kaart bevestigd. Er wordt afwisselend gewerkt in LSB op 3692 kHz en in CW op 3575 kHz (+/- QRM).

Voor meer informatie over het tijdschema verwijzen we naar de website [www.oldtimersclub.info](http://www.oldtimersclub.info).



## Silent Key

Op 2 augustus 2010 is

**Otto Simmelink P**

op 74-jarige leeftijd overleden.

Otto was al geruime tijd ziek.

Hij heeft zich in het verleden ondernomen eigen VERON-clublokaal, waar vele O had. Helaas is dit gebouw later door v

Zowel in het oude clubhuis als het nieuwe Berg, was hij heel vaak aanwezig v Hier heeft hij zich tot het einde toe me

We wensen familie en vrienden veel st

Namens leden en bestuur van de VRZ Maarten de Boer (PA4MDB), secretar

# 26e REGIONALE 'HELMONDSE' RADIOMARKT

## Zaterdag 2 oktober 2010

Dit jaar is het al weer voor de 26e keer dat de gezellige radiomarkt van de afdeling Helmond georganiseerd gaat worden.

Net zoals afgelopen jaren zal er diverse zend- en ontvangingapparatuur, dump, onderdelen voor de zelfbouw en aanverwante materialen aangeboden worden voor soms echte ouderwetse prijzen.

### Openingstijden

De entreprijs hebben we ook ouderwets laag gehouden en bedraagt € 2,- per persoon, waarbij de kinderen tot 12 jaar gratis naar binnen mogen

De openingstijden zijn van 09.00 uur tot 14.30 uur. We hebben voor de standhouders een gratis verloting waarbij ze hun volledige standgeld kunnen terugwinnen. Uiteraard zijn er voor de bezoekers ook de doorlopende verlotingen, waarbij allerlei leuke (zelfbouw-)spullen te verkrijgen zijn.

### De markt

De markt is natuurlijk niet alleen om spullen te kopen maar ook om met medeamateurs te kletsen over antennes en zenders en daarbij vele herinneringen op te halen uit vervlogen tijden, dit kan natuurlijk op de markt zelf aan de bar onder het genot van een drankje.

### Informatie

Gedurende de radiomarkt is ook PI4HMD

actief op 145,400 MHz om u de weg te wijzen naar zaal MFC 'De Smed', Dorpsstraat 38, 5709 GJ Helmond (Stiphout). Voorheen was dit MFC het Aambeeld.

De locatie en het adres is hetzelfde, enkel de naam is gewijzigd.

Voor geïnteresseerden zijn er nog enkele tafels beschikbaar (€ 3,- per meter).

Reserveren is mogelijk via Gerard, PDo PKG, via [pd0pkg@home.nl](mailto:pd0pkg@home.nl) of [radiomarkt@pi4hmd.nl](mailto:radiomarkt@pi4hmd.nl) of 06-12877337.

De organisatie hoopt u op 2 oktober te mogen begroeten en wenst u alvast een prettige dag.

Namens de organisatie,  
Gerard, PDoPKG



Een kijkje op de markt in 2009.

H7N (ex-PE1BBV)

er ingezet voor de verwerving van een  
t's jarenlang veel profijt van hebben ge-  
dalen in brand gestoken.

e onderkomen bij NERA in Nederhorst  
or de barcommissie.

bezig gehouden.

ke toe.

afdeling 't Gooi,

## Silent Key

Op 29 augustus 2010 is op 89-jarige leeftijd in zijn woonplaats Ter Heijde aan Zee

### Wim Houtman PAoRB

overleden.

Vlak na de Tweede Wereldoorlog trad hij bij de toenmalige PTT in dienst als zenderspecialist bij Scheveningen Radio. Tegelijkertijd startte hij met het zendamateurisme, een hobby, die zijn leven lang bij hem zou blijven.

Zijn dierbaren herinneren zich het nachtelijke geluid van de seinsleutel waarmee vooral via de 40 en 80 meter band werd gewerkt met verre bestemmingen. In de zeventiger en tachtiger jaren verschoof zijn aandacht meer naar 2 meter, 70 centimeter en phone.

PAoRB maakte in die tijd ook indruk met zijn openbare verkopeningen, waarvan de opbrengsten ten goede kwamen aan de regiokas van de Duinstreek. PAoRB is definitief QRT gegaan.

Sid Houtman

# Radio Onderdelen Markt Assen

Op zaterdag 16 oktober organiseert de Radio Contest Groep Assen de Radio Onderdelen Markt Assen. De markt wordt gehouden in de bloemveilinghallen (Flowerdome) in Eelde en is voor het publiek geopend van 9.30 – 15.00 uur.

Elders op het complex van de Flowerdome wordt gelijktijdig één van de grootste vlooiemarkten van Noord-Nederland gehouden. Wekelijks wordt deze markt door enkele duizenden belangstellenden bezocht. Een uitstekende gelegenheid om bijvoorbeeld met het hele gezin naar Eelde af te reizen.

Dit jaar vindt de markt al weer voor de 27e keer plaats.

De afgelopen jaren trok de markt duizenden bezoekers, die uit een groot assortiment hun keuze konden maken. Ook van handelaarszijde bestaat er altijd grote belangstelling om op de markt aanwezig te zijn. Naast een groot aanbod van gebruikt materiaal, is er ook ieder jaar weer voldoende aanbod van nieuwe onderdelen, apparatuur, meetinstrumenten, hobbygereedschap, computers enz.

De markt is er niet alleen om dingen te kopen. Ook komen velen zomaar voor de gezelligheid, om weer eens oude bekenden te ontmoeten en om ervaringen uit te wisselen. Hiervoor is het ruime terras een uitstekend trefpunt waar ook een hapje en een drankje genuttigd kunnen worden. Tegelijkertijd worden dan herinneringen opgedaan en ervaringen uitgewisseld. Vaak worden hier contacten gelegd, of wordt het zo pas aangekochte materiaal eens even rustig bekeken.

Als u met eigen vervoer naar de markt komt, volg dan de A28. Bij Eelde neemt u afrit 37, waar de route naar de Flowerdome verder met borden is aangegeven. Op het terrein kan gratis worden geparkeerd. Degene die met het openbaar vervoer reist, kan vanaf de stations van Groningen of Assen met de bus verder naar Eelde.

Gedurende de gehele dag is het inpraatstation PI9A aanwezig op 145.275 MHz.

De organisatie stelt alles in het werk om er weer een geslaagd evenement van te maken en hoopt u op 16 oktober te kunnen begroeten. Wij wensen u alvast een prettige dag.

Nadere informatie en standuur:

Rinze Visser, PC5C

tel. (0594) 54 81 91

E-mail: [info@pi9a.nl](mailto:info@pi9a.nl)

[www.pi9a.nl](http://www.pi9a.nl)



## Berichtgeving uit de managementshack

(Over deze onderwerpen heeft uw bestuur gesproken)

*Beste allemaal,*

*Het is alweer een tijdje geleden, maar ja ..... druk, druk.*

*Terwijl ik dit stukje schrijf is mijn vrouw Marja aan het inpakken voor het DNAT.*

*De caravan staat al klaar, morgen vertrekken we naar Bad-Bentheim. Dochter Karin en haar vriend Wesley gaan mee. Als dit stukje af is ga mijn eigen spullen inpakken.*

### Ledenadministratie:

Rina van der Plaats, PA3DZI, heeft in april 2010 aangeboden om het bestuur te komen versterken. De gesprekken waren positief, Rina zal het verzorgen van de ledenadministratie op zich nemen.

Bij vragen over de ledenadministratie kunt u het beste mailen naar [ledenadministratie@vrza.nl](mailto:ledenadministratie@vrza.nl).

Dit e-mailadres linkt door naar Rina. Welkom in het bestuursteam Rina.

### Contributie 2011

In de CQ-PA van 31 juli 2010 trof u een kaartje aan met het verzoek deze in te vullen en op te sturen naar "Penningmeester VRZA, Kadoelerbos 95, 2715 SC Zoetermeer".

Anja heeft ondertussen enkele honderden kaarten ontvangen.

Hoewel we met zorg dit kaartje hebben opgesteld zijn we één wijze van betalen vergeten. Dat is de oude vertrouwde overschrijfskaart uit uw eigen bankboekje. We hebben hierover van verschillende kanten klachten binnengekregen.

Sorry, sorry, uiteraard is deze wijze van betalen ook akkoord.

Als u per overschrijfskaart gaat betalen verzoeken we u op het antwoordkaartje de volgende zin te vermelden: "contributiebetaling d.m.v. overschrijfskaart uit eigen bankboekje".

Enne... als u zelf betaalt, graag voor **1 januari 2011**. In de CQ-PA van november

a.s. zult u daar nog eens aan worden herinnerd.

### Afdelingsrekening

De ALV heeft opdracht gegeven om alle afdelingsrekeningen die vallen onder de vlag van het VRZA-bestuur op te zeggen. We hebben inmiddels geïnventariseerd, op een paar rekeningen na kunnen alle rekeningen worden beëindigd. Wij dachten dat dit met één formulier kon worden afgehandeld.

Misgedacht: de bank heeft de VRZA-rekeningenbundel nu helemaal ontmanteld, voor ieder rekeningnummer dient een apart opzegformulier te worden ingevuld. Ook moet ieder opzegformulier worden ondertekend door de leden van het VRZA-bestuur. Tijdens de afgelopen bestuursvergadering veroorzaakte deze actie een hilarisch halfuurtje. De formulieren dienen ook te worden ondertekend door de penningmeesters van de desbetreffende afdelingen. De door het bestuur ondertekende formulieren zijn reeds doorgestuurd naar de penningmeesters van de afdelingen.



# Contestkalender

Info voor deze kalender graag naar Ad de Bok PE4AD Boterbloemstraat 32, 5321 RR Hedel, tel. 073-5991756 of E-mail pe4ad@vrza.nl

## Revitaliseren afd. Rijnmond (A33)

Halloo..... wat bedoelt u?

Het woord revitaliseren komt uit het Latijn en betekent 'doen herleven'. De afdeling Rijnmond A33 is op dit moment niet actief (slapende afdeling).

Ruud Driessen, PA9RD en Anneke Driessen-Smits, PB7XYL wonen in Heinenoord. Tijdens de Radiokampweek op de Jutberg vertelden zij, dat ze in hun woongebied VRZA-activiteiten willen ontplooiën.

Er is een plan van aanpak, het landelijk bestuur heeft hierop 'groen licht' gegeven. Ruud, Anneke en Peter Kouwenhoven, PH7Y vormen een afdelingsbestuur en gaan deze afdeling actief maken.

Uw bestuur waardeert dit initiatief en zal waar nodig ondersteunen.

Meer informatie: Ruud & Anneke Driessen, Westdijk 20, 3274 KG Heinenoord. E-mail: pa9rd@vrza.nl en pb7xyl@vrza.nl.

Tot zover deze nieuwtjes, Namens het bestuur, 73, Gerard, PA1GR

### Wat zullen wij nou hebben?

Het heeft zijn tijd gehad.... Deze merkwaardige opmerking over de toekomst van onze hobby werd mij toevertrouwd door een actieve zendamateur. In dat geval denk ik: maar is dat eigenlijk wel zo?

Er is weliswaar een tijdelijke terugloop in het aantal nieuwe amateurs. Velen haken af, omdat de computer steeds meer tijd vergt. Dat zou kunnen, maar het verleden leert ons, dat in voorbije jaren er vele pieken en dalen waren in landelijke en afdelingsactiviteiten. Waarom dan nu niet?

Uit de samenwerking tijdens de Jota hebben veel jongeren kennis gemaakt met onze hobby, waaruit nieuwe amateurs voortkwamen.

Ook veel zelfbouw projecten, ondermeer op de Jutberg, hebben grote belangstelling. Ook bij diverse Jota activiteiten blijken ook meisjes zich voor zelfbouw te interesseren.

Een van de bekendste vakantierondes wordt geleid door Ben PAoBWX. Er zijn maar weinig amateurs, die Ben niet kennen. Ook bij vossenjachten zien wij vaak pieken en dalen in de belangstelling.

Laten wij optimistisch blijven en hopen, dat de kreet "Het heeft zijn tijd gehad" mega onzin is.

**Tuclor**

Data	Tijd in UTC	Omschrijving	Band
09/11-12	18.00-12.00	IARU Regio 1 ATV contest	70+hoger
09/14	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	70
09/14	18.00-21.00	VRZA Nederlandse Locator contest	6+hoger
09/18-19	08.00-20.00	DARC fax contest	2+70
09/19	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
09/19	09.00-15.00	OE activity contest	70+23
09/21	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	23+hoger
09/25	16.00-19.00	AGCW contest	2
09/25	19.00-21.00	AGCW contest	70
09/26	06.00-10.00	ON contest	6
09/28	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	6
10/02-03	14.00-14.00	IARU Regio 1 contest	70+hoger
10/05	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	2
10/12	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	70
10/12	18.00-21.00	VRZA Nederlandse Locator contest	6+hoger
10/17	06.00-10.00	ON contest	2
10/17	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
10/17	09.00-15.00	OE activity contest	70+23
10/19	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	23+hoger
10/26	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	6
10/27	18.00-21.00	NAFRAS contest FM	2
10/31	01.00	EINDE ZOMERTIJD !!!	
09/11-12	00.00-24.00	WAE DX contest SSB	80t/m10
09/12	00.00-04.00	North America sprint CW	80t/m10
09/18-19	12.00-12.00	Scandinavian activity contest CW	80t/m10
09/19	00.00-04.00	North America sprint SSB	80t/m10
09/25-26	00.00-24.00	CQ WW RTTY contest	80t/m10
09/25-26	12.00-12.00	Scandinavian activity contest SSB	80t/m10
09/27	16.30-18.00	DIG PA contest	80
10/02	14.00-16.00	DARC hell contest	80
10/02	16.00-20.00	Europa sprint contest SSB	80t/m20
10/02-03	08.00-08.00	Oceania DX contest SSB	160t/m10
10/03	06.00-10.00	ON contest CW	80
10/03	07.00-19.00	RSGB contest CW	15+10
10/03	09.00-11.00	DARC hell contest	40
10/09	16.00-20.00	Europa sprint contest CW	80t/m20
10/09	17.00-21.00	FISTS herfst CW sprint	80t/m10
10/09-10	08.00-08.00	Oceania DX contest CW	160t/m10
10/09-10	12.00-12.00	Worked All Britain contest	80t/m10
10/10	00.00-04.00	North America sprint RTTY	80t/m10
10/10	06.00-10.00	ON contest SSB	80
10/16-17	00.00-24.00	JARTS WW RTTY contest	80t/m10
10/16-17	15.00-15.00	Worked All Germany contest	80t/m10
10/17	00.00-02.00	Asia Pacific sprint CW	80t/m10
10/30-31	00.00-24.00	10-10 international herfst contest CW	10
10/30-31	00.00-24.00	CQ WW DX contest SSB	160t/m10
10/31	01.00	EINDE ZOMERTIJD !!!	

## CQ-PA:

Het blad van en voor de actieve zend- en luisteramateurs!



# Locator-contest

Contest voor zendamateurs. Het reglement is opgenomen in CQ-PA van december. Logs en/of informatie bij Martin Ouwehand, Gruttoplantsoen 14, 1131 ME Volendam. E-mail logs: pa8mo@hetnet.nl

## Uitslag 55e Nederlandse Locator Contest - juli 2010

Call	Qso's	Mul-pntn	tiplier	Contest punten
<b>Sectie A (Multi-multi band)</b>				
PI4FRG	26	34	28	952
<b>Sectie B (Single-multi band)</b>				
PA4MRS	40	56	37	2072
PE1EWR	27	53	16	848
PC1C	21	29	20	580
PD4X	12	16	11	176
PAoFEI	5	9	7	63
<b>Sectie C (Multi opr. 2m)</b>				
PI4DEC	67	79	42	3318
PI4VHW	66	76	42	3192
PA6V	44	52	38	1976
PI65VPO	42	44	28	1232
<b>Sectie D (Single opr. 2m)</b>				
PD1GWF	54	74	38	2812
PD5CW	43	57	31	1767
PDokM	24	33	14	462
PD1AJT	17	17	18	306
PA3GEO	13	19	7	133
PA7FRN	7	7	8	56
PE1LZS	5	5	6	30
PA7PTT	4	4	5	20
PE1ODY	2	2	3	6
<b>Sectie E (Multi opr. 6m)</b>				
PA6V	27	55	20	1100
PI4CG	12	20	11	220
<b>Sectie F (Single opr. 6m)</b>				
PE1IWT	13	31	7	217
PE2HHN	12	24	7	168
<b>Sectie G (Multi opr. 70cm en hoger)</b>				
PI4DEC	46	96	20	1920
PA6V	38	92	16	1472
<b>Sectie H (Single opr. 70cm en hoger)</b>				
PD1AJT	12	12	10	120
PE1ODY	3	3	4	12
PA3GEO	1	1	2	2
<b>Sectie I (Swl's)</b>				
PA-9565	8	8	9	72
<b>Sectie J (/Mobiël)</b>				
PD2KMW/M	50	58	24	1392
PA3DEW/M	38	48	20	960

## Uitslag 56e Nederlandse Locator Contest - augustus 2010

Call	Qso's	Mul-pntn	tiplier	Contest punten
<b>Sectie A (Multi-multi band)</b>				
PI4FRG	36	40	32	1280
PI4ZWN	27	30	21	630
<b>Sectie B (Single-multi band)</b>				
PE1EWR	31	59	20	1180
PC10SAIL*	16	16	15	240

PC1C	14	12	17	204
PD4X	11	12	12	144
PAoFEI	3	3	6	18
<b>Sectie C (Multi opr. 2m)</b>				
PI4VHW	68	69	47	3243
PI4DEC	69	65	43	2795
PI4KGL	33	33	31	1023
PI4VPO	39	38	26	988
<b>Sectie D (Single opr. 2m)</b>				
PD5CW/LH	35	33	31	1023
PD1GWF	30	26	23	598
PA5JSB	24	22	23	506
PDokM	20	22	16	352
PE1LZS	8	8	9	72
PA7PTT	3	3	4	12
PE1ODY	1	1	2	2
<b>Sectie E (Multi opr. 6m)</b>				
PI4KGL	13	13	14	182
PI4CG	7	9	7	63
<b>Sectie F (Single opr. 6m)</b>				
PE2HHN	8	8	8	64
<b>Sectie G (Multi opr. 70cm en hoger)</b>				
PI4DEC	33	62	18	1116
PI4KGL	24	60	12	720
<b>Sectie H (Single opr. 70cm en hoger)</b>				
PDokM	8	10	6	60
PE1ODY	1	1	2	2
<b>Sectie I (Swl's)</b>				
PA-9565	14	14	10	140
<b>Sectie J (/Mobiël)</b>				
PD2KMW/M	70	76	30	2280
PA3DEW/M	43	49	20	980

\*=PAoRDY

## Tussenstand Nederlandse Locator Contest 2010

Dit is de stand na 8 contesten. Tussen ( ) het aantal keren meegedaan dit jaar.

Call	Contest punten	( )
<b>Sectie A (Multi-multi band)</b>		
PI4FRG	15874	(8)
PI4ZWN	12628	(7)
PI4WBR	2860	(1)
PI4AML	1861	(5)
PA100WELP	884	(1)
<b>Sectie B (Single-multi band)</b>		
PA4MRS	18232	(6)
PE1EWR	13206	(8)
PA4SDV	13083	(6)
PAoMIR	8780	(6)
PC1C	6188	(8)
PAoRDY	5918	(6)
PF9A	2440	(5)
PA1X	1267	(4)
PD4X	1095	(6)

PAoFEI	549	(8)
PA4MDB	63	(1)
LY9A	27	(1)
LY3BA	27	(1)
PD3BL	19	(3)

<b>Sectie C (Multi opr. 2m)</b>		
PI4VHW	33023	(8)
PI4DEC	28524	(8)
PI4KGL	23524	(8)
PI4VPO	13757	(8)

<b>Sectie D (Single opr. 2m)</b>		
PD5CW	17077	(8)
PD1GWF	13076	(8)
PA5JSB	7095	(7)
PA5MB	6804	(3)
PDokM	3589	(8)
PD1AJT	2013	(7)
PE1LZS	1440	(6)
PE1KL	1310	(3)
PD1BDP	1089	(4)
PA65HPV	624	(1)
PD7N	378	(1)
PA7FRN	368	(3)
PG9H	232	(2)
PI4ARL	225	(1)
PA7PTT	148	(8)
PA3GEO	133	(1)
PE1ODY	132	(8)
PA3CEB	120	(4)
PH8GB	110	(1)
PDorTX	20	(2)

<b>Sectie E (Multi opr. 6m)</b>		
PI4KGL	9663	(8)
PI4D	6571	(6)
PI4CG	2365	(8)

<b>Sectie F (Single opr. 6m)</b>		
PE2HHN	1773	(7)
PE1IWT	1554	(7)
PG9H	32	(2)

<b>Sectie G (Multi opr. 70cm en hoger)</b>		
PI4DEC	14045	(8)
PI4KGL	12269	(8)

<b>Sectie H (Single opr. 70cm en hoger)</b>		
PD1AJT	1876	(7)
PDokM	759	(7)
PD1GWF	511	(5)
PE1ODY	369	(8)
PD5CW	68	(3)
PG9H	22	(2)
PA5JSB	18	(2)
PA3GEO	2	(1)

<b>Sectie I (Swl's)</b>		
PA-9565	1097	(8)

<b>Sectie J (/Mobiël)</b>		
PD2KMW/m	11131	(7)
PA3DEW/m	6619	(7)
PF9A/m	2	(1)

## Afdelingsbeker

Zie bladzijde 280.





# Marathon

Radio-competitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA 12/2007 of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij Ben Horsthuis PAoHOR, Frans Halsstraat 95, 3781 EV Voorthuizen, E-mail: marathon@vrza.nl

## Resultaten t/m ronde 7

Phone landen	pnt	inz
1 PD7BZ	148	7
2 PD1RP	141	7
3 PAoMIR	116	6
4 PA3FYG	101	7
5 PD3GVA	87	6
6 PAoRDY	86	5
7 ON6LY	74	3
8 PA3FOE	71	6
9 PD5CW	69	4
10 PAoAWH (qrp)	68	7
11 OP4A	67	3
12 PAoFAW	66	7
13 PD5JFK	57	3
PA3AM	57	6
15 PAoLSK	43	4
16 PAoFEI	37	7
17 PDoJHM	28	1
18 OO9O	26	2
PAoHOR#	26	3
Telegrafie landen		
1 PAoRDY	165	7
2 PA3AM	164	7
3 PG7V	126	5
4 PD7BZ	124	7
5 ON6LY	110	4
OO9O	110	6
7 PAoMIR	105	6
8 PD5CW	96	7
9 PDoJHM	93	7
10 PAoFAW	85	7
11 OP4A	80	4
12 PA3FOE	79	6
13 PA3AIN	62	4
14 PAoLSK	58	6
15 PAoFEI	54	7
16 PA3ALY (qrp)	43	4
17 PA2PRU	26	2
18 ON8FU	22	5
19 PA3FMI	11	5

20 PD1RP	10	1
21 PD1AJT	1	1
22 PAoHOR #	79	6
HF Digi landen		
1 PA2GP	163	7
2 PD7BZ	127	7
3 PA2PDV	103	7
4 PA3FOE	90	6
5 PAoRDY	87	5
6 PA3FYG	85	6
7 PAoMIR	77	6
8 PAoLSK	73	7
9 OP4A	70	1
10 PAoFAW	54	7
11 PA2PRU	50	7
12 PD1AJT	39	1
13 PD1RP	25	2
14 PD5CW	23	1
15 ON6LY	19	2
16 PAoHOR#	60	4
Prefixen all mode		
1 PA2GP	1460	7
2 PD7BZ	1458	7
3 PAoMIR	1308	6
4 PAoRDY	1092	7
5 PAoFAW	1023	7
6 OO9O	888	7
7 PA3FOE	854	7
8 PG7V	832	5
9 PA3FYG	830	7
10 OP4A	823	5
11 PA3AM	732	7
12 PAoLSK	726	7
13 PD5CW	699	7
14 PD1RP	661	7
15 PAoAWH (qrp)	614	7
16 PA3AIN	579	6
17 ON6LY	527	5
18 PDoJHM	357	7
19 PD3GVA	352	6
20 PD5JFK	250	3

21 PAoFEI	181	7
22 PD1AJT	91	1
23 PAoHOR #	477	7
Prefixen QRP		
1 PAoAWH	614	7
2 PA3ALY	193	5
3 PD5CW	130	1
4 PAoFAW	47	7
5 PAoMIR	33	2
6 meter Landen		
1 PAoRDY	166	7
2 OO9O	76	6
3 PAoMIR	64	6
4 PAoFEI	35	5
5 ON6LY	4	2
6 OP4A	2	1
Prefixen 6 meter		
1 PAoRDY	408	7
2 OO9O	262	6
3 PAoMIR	229	6
4 PAoFEI	75	5
5 ON6LY	17	2
6 OP4A	10	1
2 meter Landen		
1 PE1ODY	35	7
2 PAoMIR	26	7
3 PAoFEI	24	7
4 PD5CW	15	7
5 PAoRDY	12	5
6 PA3FOE	6	6
7 ON6LY	1	1
PD1AJT	1	1
Prefixen 2 meter		
1 PAoMIR	166	7
2 PE1ODY	165	7
3 PD5CW	150	7
4 PAoFEI	78	7
5 PAoRDY	61	5
6 PA3FOE	29	6
7 PD1AJT	17	1

8 OO9O	14	5
9 ON6LY	1	1
Prefixen 2 meter FM		
1 PD5CW	149	7
2 PAoMIR	104	7
3 PE1ODY	19	5
4 PA3FOE	6	1

UHF/SHF landen		
1 PE1ODY	17	7
2 PAoFEI	12	7
3 PAoMIR	11	7
4 PD1AJT	4	3
5 PD5CW	2	2
Prefixen UHF/SHF		
1 PAoMIR	49	7
2 PE1ODY	42	7
3 PD1AJT	28	3
4 PAoFEI	23	7
5 PD5CW	5	2

De marathon tussenstand tot en met periode 7. De zomer loopt zo langzamerhand naar het einde toe en ondanks de zomer condities is er op HF flink gescoord. We hopen maar dat de winter conditie er nog een schepje op doet. Ik was verbaasd dat op 6 meter de nummer 1 al op 166 landen staat, voorwaar een hele prestatie. Bij HF wordt bij alle categorieën flink om de eerste en de tweede plaats gestreden, hetzelfde geldt eigenlijk ook voor UHF en VHF. De vakanties zijn bijna voorbij al zal het voor de 65 plussers nog wel even doorgaan zodat de activiteiten nog wel iets opgevoerd gaan worden. Dat was het weer voor deze keer.

Veel succes allemaal en tot de volgende maand.

Best 73,  
Ben PAoHOR

**PARMA**  
COMMUNICATIE

Uw leverancier voor:

- ▶ software defined radio
- ▶ morsesleutels
- ▶ microfoons
- ▶ headsets
- ▶ en meer

**FlexRadio Systems**  
WWW.FLEX-RADIO.NL Software Defined Radios

**KENT**  
morse keys

**RF ↔ SYSTEM**  
WWW.PMSDR.NL

**HEIL**  
SOUND

WWW.HEIL-SOUND.NL

UITGEBREIDE INFORMATIE OVER ONS EN ONZE PRODUCTEN VINDT U OP:  
WWW.SDRWINKEL.NL EN WWW.PARMACOM.NL



# PA-nieuws

rubriek voor en door luisteramateurs

Johan Schepers, PA3AIN  
E-mail: pa3ain@vrza.nl

## Apparatuur

Het is een open deur intrappen dat voor zowel de zend- als luisteramateur het bezit van een ontvanger een strikt iets noodzakelijk is. Voor zendamateurs komt daarbij nog een zendinstallatie.

Strikt genomen hoeven zendamateurs geen ontvanger te hebben, maar als men wil gaan uitzenden op frequenties waar ook anderen kunnen en mogen uitzenden, dan is het gewenst vooraf te controleren of anderen niet hinderen. Dus is ook voor zendamateurs een ontvanger, die kan ontvangen op de zendfrequentie bijna altijd een noodzakelijk iets.

Naast de zend- en ontvangstapparatuur is er vaak ook andere apparatuur in de shack noodzakelijk. Soms is deze apparatuur ook in de ontvanger, zender of zendontvanger ingebouwd. Hierbij zijn vele variaties mogelijk.

Welke apparatuur we nodig hebben hangt veelal af van ons budget, onze wensen en de mogelijkheden. Daarnaast beïnvloeden de eigen vaardigheid en voorkeuren in belangrijke mate de keuze.

## Historie

Geschiedenis, ook de technische, is een belangrijke kennisbron. Wanneer we naar technische nieuwigheden kijken, zien we heel vaak principes en oplossingen, welke in het verleden ook als eens gebruikt zijn. Dit ondanks het feit, dat bepaalde zaken als nieuw ontwerp of uitvinding worden gepromoot.

Bepaalde zaken raken in onbruik, soms omdat bepaalde nadelen te zwaar gaan wegen of omdat op een andere manier dingen (bijna) net zo goed, maar goedkoper kunnen.

Maar bij voortschrijdende techniek kunnen de nadelen voordelen worden of op een andere manier ondervangen worden en ook kan de samenstelling van de kostprijs soms anders worden.

Ook is soms in complexe apparaten het toepassen van eenvoudige rechttoe rechtaan technieken een must om het apparaat beheersbaar te houden.

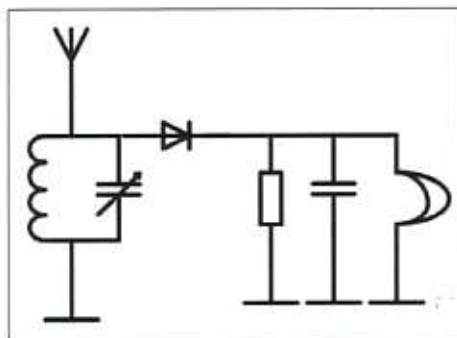
Om u een keuze te laten beschrijf ik heel summier de geschiedenis van de ontvangers, zenders en transceivers.

## Ontvangers

De eerste ontvangers, al dan niet met een radiobuis, waren opgebouwd rondom de oscillator. Nu was dit vaak niet meer dan een afgestemde kring rondom een versterkend element en via een diode als AF

detector gekoppeld aan een hoogohmige koptelefoon.

Dicht bij sterke stations werd soms ook wel de AF detector direct aan de antenne gekoppeld. In mijn jeugd gebruikte ik zelf deze techniek om de AM middengolfzender van Hulsberg (ZLb) te ontvangen. Het scheelde me batterijen! Soms werd ook gebruikt gemaakt van een afstembare kring. Dan kon je ook een paar andere sterke stations ontvangen.



*De luxe uitvoering van de ontvanger, zoals die ik in mijn jeugd gebruikte. De koptelefoon was zo'n oortje die toen werd meegeleverd bij goedkope transistorontvangers.*

Een van de grote nadelen van deze constructie van de eerste ontvangers was wel, dat af en toe iets te veel oscillatorsignaal op de antenne kwam met alle gevolgen van dien. Van deze zogenaamde Direct Conversion techniek zijn vele varianten gebruikt, maar werd relatief snel vervangen door superheterodyne ontvangers. Later werd (en wordt!) deze techniek eigenlijk alleen nog gebruikt bij QRP zelfbouw ontvangers en transceivers. Hierbij is de antennekring wel ontkoppeld van de oscillator.

Fabrikanten, o.a. Ten-Tec, hebben volgens het Double Direct Conversion type CW-transceivers op de markt gebracht.

Bij de komst van Software Defined Radio is de Direct Conversion techniek hernieuwd in de belangstelling gekomen.



*Ten-Tec Century 21: een CW transceiver met Double Direct Conversion ontvanger. Uw schrijver heeft deze transceiver eind jaren zeventig van de vorige eeuw met veel plezier gebruikt.*

Met de komst van meerdere banden nam de noodzaak toe om op meerdere banden te kunnen luisteren. Als eerste oplossing kwam in de mode om de spoel van de afgestemde kring te vervangen door een ander exemplaar. In kringen van liefhebbers van historische radio's zijn dergelijke ontvangers anno 2010 nog steeds te vinden. Menigeen die vermeld is met de moderne apparatuur, zal zich verbazen over de soms uitzonderlijk goede geluidskwaliteit van sommige exemplaren!

Met het voortschrijden van de techniek werd het superheterodyne principe steeds algemener. Hierdoor kon men met één VFO met een vast frequentiebereik en lokale oscillatoren met een vaste frequentie een groot aantal frequentiegebieden bereiken. Ook de ontkoppeling van de antennekring kon op deze manier veel beter geregeld worden.

De vaste MF die zo ontstond, werd later ook gebruikt om met verschillende filtertechnieken het RF-signaal te bewerken. Met deze filtertechnieken werd het ook mogelijk om boven- en onderzijband te splitsen en slechts te luisteren naar één zijband, zoals voor o.a. SSB noodzakelijk is. Deze zogenaamde superheterodyne techniek is momenteel, in allerlei varianten, de meest gangbare ontvangstechniek.

## Zenders

De eerste zenders hadden een soortgelijke opbouw als de ontvangers. Meestal werkte de oscillator direct op zendfrequenties en hadden ze ook slechts één versterkend element, bijna altijd dus een radiobuis. Al heel snel kwamen er zenders welke meerdere versterkertrappen hadden. Ook werd de oscillatorfrequentie dusdanig vermenigvuldigd, dat de zender bruikbaar werd op meerdere frequenties.

Erg ideaal was een en ander niet en al snel ging men, net als bij de ontvangers, over tot het mengen van frequenties als men op meerdere banden actief wilde zijn.

## Transceivers

Transceivers vormen binnen de amateurwereld een betrekkelijk jong fenomeen. Tot in de zestiger jaren van de vorige eeuw werkte men veelal (een enkeling daargelaten) met een losse, vaak gekochte, ontvanger en een zelfbouw zender. Zendontvangers waren er wel (o.a. dumpmateriaal), maar die waren voor de doorsnee amateur vaak onbetaalbaar.

Als eerste kwamen, analoog aan de professionele wereld, steeds meer zogenaamde lijnen in de shacks. Dit waren zenders en ontvangers die bij elkaar passen. Bijna altijd was het noodzakelijk, dat men de ontvanger en zender op dezelfde frequentie separaat moest afstemmen.

In dezelfde periode kwam de transistor steeds meer in opmars en werden de buizen nagenoeg helemaal vervangen door halfgeleiders. De radiobuis heeft tot het einde van de twintigste eeuw stand ge-





Een prachtige Collins line.

houden in de eindtrap van de amateur-transceiver. Thans vinden we radiobuizen hoofdzakelijk alleen nog in losse eindversterkers voor een groter maximaal vermogen dan die in ons land voor radiozend-amateurs toegestaan is.

De transceiver, zoals we die thans kennen, begon eind zestiger, begin zeventiger jaren zijn grote opmars in de amateurwereld. Maar tot eind zeventiger jaren boden de grote fabrikanten vaak ook nog een zogenaamde lijn aan.

### Huidige ontvangers en transceivers

Anno 2010 is het aanbod van General Coverage HF ontvangers klein. De komst van Internet heeft blijkbaar ook invloed gehad op het aanbod. Maar toch is in elke prijsklasse, net als bij transceivers, wel een ontvanger te koop.

Ook voor VHF en UHF zijn goede ontvangers te koop.

Maar een goede keuze maken uit het aanbod is moeilijk.

Ik heb hier in de shack een uitgave in 2006 van Funkamateurliggen, waarin zeer vele amateurtransceivers en -ontvangers kort beschreven worden. Het boekje heet "Preisse & Daten II; Amateurtechnik aus zweiter Hand". Een dergelijk boekje kan je behoorlijk helpen een eerste keuze te maken.

Als je de data in dat boekje vergelijkt, dan zou je kunnen concluderen, dat de verschillen tussen de goedkope en de duurdere modellen alleen de toeters en bellen zijn. Hoewel ik deze bewering niet helemaal waar vind, is het toch iets wat men in het achterhoofd moet houden. Met andere woorden: is de extra kostprijs wel de extra toeters en bellen waard? (Hebben we die nodig en willen we die meerprijs er voor betalen?)

### Basiseigenschappen

Ontvangers en transceivers worden gepubliceerd met allerlei eigenschappen zoals beschikbare modes, frequentiebereik en uitgangsvermogen. In het kort zal ik een aantal basiseigenschappen behandelen, die belangrijk kunnen zijn om een verantwoord keuze te maken.

### Gevoeligheid

Voor VHF en UHF ontvangers is dit een van de belangrijkste eigenschappen. Voor HF is deze eigenschap belangrijk, maar vooral op de z.g. lage banden zijn eigenschappen als selectiviteit en het gedrag bij ontvangst van zeer sterke signalen minstens net zo belangrijk.

Valkuilen bij de diverse opgaven is, dat de verschillende fabrikanten de gevoeligheid opgeven met van elkaar verschillende bandbreedtes en S/N dB voor SSB/CW/AM of SINAD voor FM. Het vergelijken van transceivers van verschillende merken kan soms dus wat rekenwerk kosten.

### Bandbreedte

Voor de verschillende modes hebben we veelal ook verschillende bandbreedtes nodig. Voor wie graag een kletspraatje over de band maakt, heeft belang bij een grotere, dan de DX-er, die alleen call, rapport en de QSL info wil uitwisselen. Deze laatste is niet geïnteresseerd in de kleur van de stem, terwijl de liefhebber van een goed gesprek juist wel geïnteresseerd is in de emotie van de stem.

Maar naast de bandbreedte van het filter is ook de steilheid van belang. Het door mij veel gebruikte boekje van Funkamateurliggen geeft de bandbreedte van de diverse apparaten op bij -6 en -60 dB.

Bij veel moderne ontvangers en transceivers kan men, naast het selecteren van het juiste filter, de bandbreedte vaak ook zelf regelen. Vaak door een bandpass tuning, soms ook door andere technieken. Ook is soms de scherpte van de filters binnen bepaalde grenzen zelf te kiezen.

### Zendvermogen

Transceivers worden verkocht met verschillende vermogens. Voor transceivers voor HF is 100 watt gebruikelijk, maar ook lagere en hogere vermogens zijn verkrijgbaar. Soms wordt voor bepaalde frequenties en/of modes een andere waarde afgegeven. Zo bedraagt het vermogen in AM soms maar 25% van het opgegeven nominale vermogen. Ook zien we bij gecombineerde HF/VHF/UHF apparatuur veelal, dat voor VHF en UHF andere vermogens gespecificeerd zijn.

Voor mensen die lange doorgangen willen maken, bijvoorbeeld door de afdelingsconvocatie in een digitale mode uit te zenden, is het belangrijk te kijken naar de Duty Cycle. Niet altijd is dit gemakkelijk in de brochure te vinden.

Soms kan men volstaan de uitzending met gereduceerd vermogen te doen, maar niet altijd is dit een oplossing.

Mobiele apparaten, prima geschikt voor normaal gebruik in de shack, kunnen door hun constructie vaak wat moeilijker de warmte kwijt en hebben dus veelal een beperkte Duty Cycle. Maar ook lang niet elk apparaat voor vast gebruik heeft een Duty Cycle van 100%.

Bij de meeste transceivers is het uitgangsvermogen in te stellen. Bij de wat luxere modellen is dit veelal traploos, bij sommige, vaak de wat meer eenvoudige toestellen, kan men kiezen uit een aantal vermogensniveaus.

### Overige eigenschappen

Bij aanschaf van apparatuur is het ook belangrijk een aantal andere eigenschappen te beoordelen. De allereerste is wel de vereiste voedingsspanning en de toegelaten tolerantie daarvan. Ook de stroomopname, zowel in bedrijf als stand-by kunnen belangrijk zijn. Een transceiver die in rust al een paar ampère trekt is niet zo geschikt om tijdens de vakantie op de autoaccu te laten ruisen.

Omdat we de apparatuur veelal via Internet bestellen, hebben we soms geen idee van de afmetingen en het gewicht. Je even een idee geven van de afmetingen en het gewicht is dan handig. Bij apparaten met een scherpje is het ook verstandig je vooraf af te vragen of dit wel voldoende groot is.

### Toeters en bellen

Voor de meeste van ons bepalen vaak de toeters en bellen van een apparaat of we dit ook aanschaffen. Dus past een beschrijving van de meest voorkomende termen prima in dit artikel.

### DSP: Digital Signal Processing

DSP was een poosje geleden voor velen van ons een toverwoord. Als dit woord

in de brochure stond, waren sommigen al overstag.

DSP is niet meer, en ook niet minder, dan een digitale manier om het signaal, zowel HF als LF, te bewerken. Veelal wordt in de brochures van fabrikanten met DSP de HF-versie bedoeld. Of DSP beter is dan andere technieken hangt van een aantal voorwaarden af.

Niet de gebruikte techniek bepaalt uiteindelijk het resultaat, maar de uitvoering van de techniek.

Wel biedt DSP vele mogelijkheden, die anders met veel meer moeite en kosten te realiseren zijn. DSP wordt o.a. ingezet voor: IF filtering, AGC, Notch filter, microfoonequalizer en ruisvermindering (Noise Reduction).

### Notch

Met deze optie is een ongewenste toon te onderdrukken. Deze optie is bij uitstek geschikt voor SSB. Sommige transceivers bezitten een automatische notch. Zelf gebruik ik de notch hoofdzakelijk bij het luisteren naar rondes op 80 meter, maar ongetwijfeld zullen anderen het ook bij andere gelegenheden gebruiken.

Met behulp van opamps is een notch prima zelf te bouwen en in het audiocircuit opnemen.

### Noise Reducing

Noise Reducing (niet te verwarren met noise blanker of squelch) is een methode om de achtergrondruis weg te filteren. Het is volgens mijn ervaring bij uitstek om het luisteren naar niet al te zwakke stations aangenamer te maken op banden waarop relatief veel achtergrondgeruis is. Bij de meeste moderne transceivers kan men zelf de mate van ruisonderdrukking regelen.

### Noise Blanker

Een noise blanker is een schakeling, die bedoeld is om pulsformige stoorsignalen, zoals o.a. van schrikdraadstoring, te verwijderen.

Jarenlang heb ik dat een overbodige extra gevonden, totdat ik wel geconfronteerd werd met een dergelijke storing. Een goede, liefst instelbare, noise blanker verhoogt dan in belangrijke het luisterplezier.

### Squelch

Squelch is een functie, die het audiosignaal onderdrukt op het moment dat er geen radiosignaal aanwezig is. Waar vroeger squelch voornamelijk gebruikt werd bij FM ontvangers, zien we al diverse jaren de squelch ook standaard aanwezig op de meeste SSB en CW ontvangers. Squelch werkt met een drempelwaarde, waaronder het audiocircuit niet actief is.

### Verzwakker en/of voorversterker

In de oudere transceivers zag men, dat er een inschakelbare verzwakker na de voorversterker (front end) was opgenomen. Wanneer er sprake was van een erg

sterk station, dan was het signaal, ondanks ingeschakelde verzwakker niet zelden vervormd. Later werd de verzwakker vervangen door de mogelijkheid de voorversterker uit te schakelen. Tegenwoordig zien we veelal zowel de uitschakelbare voorversterker als een verzwakker die alleen te gebruiken is, als de voorversterker uitgeschakeld is.

### Bandscoop

Bij vele transceivers, ook in de onderste prijsklasse, kunnen we deze optie vinden. Hierbij kunnen we o.a. constateren of er en waar activiteit aanwezig is. Er is een groot verschil in het oplossend vermogen, de gevoeligheid en het dynamische bereik van de diverse bandscoepen.

### ATU

Bij veel transceivers is, al dan niet als optie, een versie met een automatische antenntuner beschikbaar. Meestal kan men maximaal een SWR van 1:3 aanpassen. Moderne transceivers met halfgeleiders in de eindversterker vereisen veelal een SWR van beter dan 1:1,5. Hoewel vanuit operationeel oogpunt een SWR van 1:3 best acceptabel kan zijn, is het uit technisch oogpunt niet zo gewenst langdurig met een dergelijke SWR te werken en is het gebruik van een antenntuner dan ook aan te raden.

De meeste ATU's zijn uitgerust met een geheugenfunctie, zodat u niet steeds weer hoeft te tunen na een frequentiewissel.

### Aansluitingen

De tijd van alleen aansluitingen voor de antenne, de koptelefoon, de sleutel en de microfoon ligt ver achter ons. De meeste ontvangers en transceivers zijn voorzien van aansluitingen voor ingangen en uitgangen van externe interfaces of de ingebouwde vervangers van die interfaces. Een aantal van de meest voorkomende aansluitingen.

### Antenneaansluitingen

Nog niet zo lang geleden waren ontvangers en transceivers uitgerust met één antenneaansluiting. Thans zijn ook vele transceivers met meer dan een antenneaansluiting te koop. Handig als u met meerdere antennes en zonder antenneschakelaar wilt werken.

### Data-aansluiting

Hier kan men bijvoorbeeld een TNC voor packet aansluiten.

### CAT, COM of CI-V aansluiting

Allemaal namen voor hetzelfde doel: communicatie tussen het apparaat en de computer.

Hierdoor kan men met behulp van een geschikt programma data van en naar de computer sturen voor bijv. een elektronisch logboek, besturing transceiver en dergelijke.

Helaas is er geen standaardisatie van het protocol, zodat ieder merk zijn eigen protocol heeft.

### ACC

Onder deze en andere benamingen staan een of meerdere connecties beschikbaar met o.a. audio out- en input (vast nivo), ALC nivo, T/R relay output voor bediening van een externe PTT (bijvoorbeeld transverter), Band info (t.b.v. van o.a. linears en coaxschakelaars) en diverse andere uit- en ingangen die we soms nodig hebben voor externe apparatuur en interfaces.

### Overige eigenschappen

Hoewel het eerder genoemde boekje anders doet vermoeden, zijn er, naast de extra toeters en bellen, wel degelijk verschillen tussen de modellen.

Hoewel gevoeligheid en selectiviteit in grote mate de eigenschappen van de ontvanger bepalen, zijn er ook zaken als gedrag bij grote signalen en bedieningsgemak. Een apparaat kan prachtige mogelijkheden hebben, maar als je eerst 5 minuten door een menu moet worstelen, is de waarde van deze mogelijkheden een stuk lager.

Het verschil tussen diverse versies zit soms in het zogenaamde dynamische bereik van de ontvanger. Een groot deel van de vroegere problemen heeft men thans opgelost door de voorversterker al dan niet uitschakelbaar te maken en verschillende verzwakkerstappen.

Hierdoor heeft men niet het dynamisch bereik vergroot, maar wel het bereik vergroot waarbinnen de verstoring binnen de grenzen kan blijven.

Topontvangers bezitten tegenwoordig een dynamisch bereik van 110 dB.



De achterzijde van een IC-7800.

Naast het dynamisch bereik speelt bij superheterodyne ontvangers ook de kwaliteit van de filters een grote rol.

Goede superontvangers hebben tegenwoordig meerdere IF's en voor elke IF eigen filters.

De eerste IF bevat vaak zogenaamde roofing filters. Het doel van deze filters is het voorkomen van overbelasting van het circuit en zo vervorming te voorkomen. Ze beperken de doorlaatband van de eerste IF. Bij de betere ontvangers zien we vaak filters met verschillende doorlaatbanden (bijv. 15, 6 en 3 kHz).

De bandbreedte van het signaal wordt niet bepaald door het roofing filter, maar door het daarop volgende kristal, mechanische of DSP filter. Deze filters (vaak op 9 MHz) geven een veel betere filtercurve dan een roofing kristal filter, welke meestal bij een hoge IF (40-45 MHz) moet werken.

De werkelijk door de operator gekozen bandbreedte hangt vooral af van de gekozen modulatiesoort en het soort verbinding.

Een andere term waarin men af en toe schermt in brochures is het zogenaamde IP3 punt. Dit is het zogenaamde Derde Orde Interceptiepunt. In onze hobby wordt hier de intermodulatie gemeten.

Het apparaat wordt gevoed door twee sinustonen met een klein frequentiever-schil. De derde orde intermodulatie producten worden vervolgens weer gegeven op 3 keer de afstand van de frequentie van de invoer tonen. Deze tweetoon aanpak heeft het voordeel dat het zich niet beperkt tot breedbandapparaten en wordt meestal gebruikt voor radio-ontvangers.

Een andere methode om de het derde orde interceptiepunt te bepalen is met harmonischen.

Meestal zijn het dynamisch bereik en het IP3 punt nauw met elkaar verbonden. Topontvangers halen een IP3 van +40 dB. Om u een voorbeeld te geven van het belang van een goed dynamisch bereik: Zo'n dertig jaren geleden gebruikte ik een FT-7 voor de HF-banden. Ik was best tevreden over dit apparaat, maar 's avonds op 80 meter werd het signaal van mijn tegenstation regelmatig verstoord door sterkere stations.

Toen tengevolge van een statische ont-lading de voorversterker FET (3SK40) defect raakte, moest deze vervangen worden.

Omdat ik ooit gehoord had dat iemand deze FET in zijn transceiver vervangen had door een BF900 en ik geen 3SK40 in de winkel kon kopen, heb ik deze vervangen door een FET uit de BF9XX reeks. Ik had kort daarvoor een aantal types uit deze serie, bedoeld voor testdoeleinden, ontvangen.

Hierna was het gedrag op 80 meter duidelijk een stuk plezieriger. De oorzaak bleek te liggen in het vergroten van het dynamische bereik en mogelijk het verhogen van het IP3 punt. Waarschijnlijk waren

zowel de kwaliteiten van de FET als het feit, dat de BF9XX veel korter op print gemonteerd was, hiervan de oorzaak. De IP3 punt wordt namelijk bepaald door het gehele circuit en niet door een component ervan.

### Kopen

Met het bovenstaande in het achterhoofd kan zijn dat u graag een selectie wilt maken van aan te schaffen apparatuur.

Hierbij is het verstandig een aantal zaken tegen elkaar af te wegen.

Allereerst is natuurlijk het doel waarvoor u die apparatuur wilt gebruiken.

Een ander, niet onbelangrijk punt, is het budget dat u wenst te besteden, maar het meest belangrijke punt is toch wel de vraag met welk apparaat u het meeste plezier uit de hobby denkt te halen.

### Eenvoudig of complex apparaat?

Onlangs wees een onderzoek uit dat Nederlanders als ze iets moeten kopen en kunnen kiezen tussen eenvoudig, gemiddeld of complex, veelal het gemiddelde kopen, ook als ze met het eenvoudige zouden kunnen volstaan.

Ik heb de indruk, dat dit ook voor onze hobby geldt. Mijn inschatting is, dat meer dan 95% van alle verbindingen met een eenvoudige ontvanger of transceiver gehoord/gemaakt kunnen worden. Dat het soms handig kan zijn, dat bepaalde toeters en bellen ingebouwd zijn is iets anders.

### QRP of QRO?

Anno 2010 verstaan we onder QRP transceivers met een output van 5 watt of lager. De volgende categorie is beperkt vermogen. Hieronder verstaan we vaak transceivers met een output tussen 10 en pakweg 25 watt. De transceivers tot 100 watt heten tegenwoordig laagvermogen en het mag duidelijk zijn dat alles vanaf 100 watt is, als groot vermogen wordt beschouwd.

Met QRP kan men prima verbindingen maken en het geeft, mij althans, erg veel plezier aan de hobby. Maar vooral op de overvolle banden met een hoog ruisniveau is het soms moeilijk een verbinding te maken.

Met een transceiver met beperkt vermogen, een goede antenne en vooral operatie practice zijn er weinig belemmeringen voor het maken van alle soorten verbindingen. Vooral met CW en in digitale modes is dit een goed bruikbaar vermogen voor een vast station, hoewel misschien een enkele verbinding niet zal slagen.

Met een vermogen tot 100 watt zijn bij normale propagatie op nagenoeg elke band goede en betrouwbare verbindingen te maken. Zelf vind ik in de meeste gevallen het gebruik van het volle vermogen overbodig voor een goede en betrouwbare verbinding.

Wil men ook bij moeilijke propagatie of

overvolle banden sterker zijn dan andere stations, dan kan men natuurlijk kiezen voor het gebruik van QRO. Het kan iemand die het uiterste wil bereiken inderdaad helpen om net die laatste mogelijke verbinding te maken.

### Kopen of zelfbouwen?

Tot in de jaren zeventig van de vorige eeuw werden door de zendamateurs de zenders veelal zelf gebouwd. Met de komst van de transceiver en de toegenomen welvaart verplaatste de zelfbouw zich vooral naar randapparatuur en speciale modellen.

Het is bijna ondoenlijk om zelf een goede all band transceiver te ontwerpen en te bouwen, die enigszins kan wedijveren met de commerciële apparatuur. Anders ligt de situatie als men slechts voor één band en/of mode (bijv. PSK31 of CW) een zender, ontvanger of transceiver wil bouwen.

Er zijn diverse kits te koop en ook zijn er goede schema's voor complete zelfbouw in omloop. Men kan op deze manier een apparaat bouwen, dat kan wedijveren met de commerciële apparatuur. Voor een goede all band transceiver kit: bezoek eens de site van Elecraft ([www.elecraft.com](http://www.elecraft.com)). Hun producten kunnen wedijveren met andere transceivers.

Let wel op: sommige kits en/of schema's vragen een behoorlijke vaardigheid en soms is ook uitgebreide meetapparatuur noodzakelijk. Lees vooraf nauwkeurig de beschrijving van de diverse kits.

Indien men zich hier wat onzeker voelt: schroom niet om hulp te vragen. In uw afdeling zijn ongetwijfeld amateurs bereid u te helpen. Hierdoor is het vaak mogelijk projecten tot een goed einde te brengen, die u in uw eentje anders met grote problemen opzadelen.

### Nieuw of tweedehands?

Dit is een moeilijk te beantwoorden vraag. De volgende overwegingen spelen hierbij een rol:

- Wat heeft men nodig of wil men graag hebben?
- Wat is de verwachte bruikbare resttijd van het apparaat?
- Wat is het budget, dat men wil/kan besteden?

Als ik de prijzen van de tweedehands apparatuur vergelijk met de afschrijving zoals verzekeringsmaatschappijen die hantieren, dan vind ik ze veelal veel te hoog.

Als er eens een inboedel van een overleden amateur verkocht moet worden, valt mij op, dat de opbrengst achteraf altijd tegenvalt. Dit, terwijl het vaak goede en bij elkaar passende apparatuur is.

Verzekeringen schrijven elektronische apparatuur veelal in 5 jaar af.

Technisch gezien gaat amateurapparatuur vaak 20 jaar of (veel) langer mee. Kijken we naar de bruikbaarheid (economische levensduur), dan schat ik dat men de afschrijving in circa 7 jaar moet doen, waar-



Voorbeeld van een wat oudere transceiver, waarmee je nog uitstekend uit de voeten kunt.

bij daarna nog een bepaalde kleine restwaarde overblijft.

De hoogte van de restwaarde is o.a. afhankelijk van de mogelijkheden en in hoeverre het echt bijzondere apparaten betreft. Voor luisteramateurs kan het soms interessant zijn een transceiver te kopen, waarvan het zendgedeelte defect of niet goed werkend is.

In sommige advertenties wordt soms aandacht besteed aan zaken, die mijns inziens niet met de goede werking van een apparaat van doen hebben. Een enkele keer heb ik zelfs de indruk dat zaken als het aanwezig zijn van de originele verpakking en geen sporen van gebruik belangrijker zijn dan de prestaties van het apparaat.

Ik heb me daarbij weleens spontaan afgevraagd of er niet wat aan de hand was, waarom dat ding niet gebruikt is. Zelf heb ik de originele verpakking altijd handig gevonden als ik de transceiver wilde vervoeren. Hierdoor kon ik het apparaat netjes vervoeren. Maar de doos en het piepschuim binnenin bleef er natuurlijk niet als nieuw uitzien.

### Super of SDR?

Tot voor enige jaren waren alleen ontvangers van het superheterodyne type in allerlei varianten te koop. De vraag was toen: moeten we een super met één, twee of drie IF's kopen? Tegenwoordig komt daar de keus van SDR bij.

Ik merk dat bij sommige zendamateurs een koudwatervrees bestaat voor SDR. Maar het valt mij ook op, dat degenen die kennis met SDR hebben gemaakt over het algemeen erg enthousiast zijn.

Het voordeel van een meer traditionele ontvanger of transceiver is, dat er naast een voeding vaak geen extra apparatuur nodig is. Bij een SDR moet men altijd al een PC of laptop gebruiken. Maar als ik zie hoeveel mensen, ook op vakantie, werken met een laptop of PC aan de rig, dan vraag ik me af hoe bezwaarlijk dat is.

Als ik op dit moment een andere transcei-

ver zou moeten kopen, dan zal de keus mogelijk op een SDR apparaat vallen.

Mijn bezwaar tegen commerciële SDR's is, dat er op dit moment relatief weinig keus is. De SDR van mijn smaak (FLEX-5000) valt waarschijnlijk buiten mijn budget. Het daar onderliggende model voldoet operationeel royaal aan mijn wensen, maar het slechts aanwezig zijn van één antenneaansluiting, maakt dat ik extra moet investeren in een externe antenneschakelaar, die bij elke bandwissel automatisch de juiste antenne zal moeten kiezen.

Gelukkig gaat mijn transceiver, technisch gezien, waarschijnlijk nog minstens 15 jaar mee, zodat ik nog geen keuze hoef te maken.

Wel valt mij op, dat er op het gebied van traditionele transceivers erg weinig echt nieuws komt. Hooguit een meer uitgediepte of extra aangekleed model in een andere behuizing.

Op het gebied van de SDR-ontvangers zijn er wat meer keuzemogelijkheden. Hiervoor zijn in elke prijsklasse goede ontvangers te koop. Ook op het gebied van zelfbouw zijn goede kits te koop.

### Tot slot

Het aanschaffen of bouwen van een ontvanger of transceiver is een nogal belangrijke stap in ons amateurbestaan. Hoewel de operationele vaardigheid en het antennesysteem in hoofdzaak de prestaties van een amateurstation bepalen, is voor de meesten van ons de ontvanger of transceiver wel het apparaat waarmee we onze hobby beoefenen.

Een dergelijk apparaat slokt meestal een groot deel van ons hobbybudget op, zodat een weloverwogen keuze op zijn plaats is. Belangrijk hierbij de vraag wat willen we en wat zijn we ervoor nodig. In mijn shack staat een goed werkende transceiver met verschillende toeters en bellen. Maar eigenlijk gebruik ik in de alledaagse praktijk daar maar een heel klein deel van.

## Afdelingsbeker 2010

### Stand na 8 contesten

Afdeling	punten
PI4AML (PAoMIR - PA4SDV - PI4AML - PF9A - PAoRDY - PD3BL)	128
PI4VRL (PAoFEI - PE1LZS - PI4FRG - PA-9565 - PA3CEB)	94
PI4ZWN (PDoKM - PI4ZWN - PD4X - PA3GEO))	79
PI4KGL (PG9H - PI4KGL)	61
PI4WBR (PD5CW - PI4WBR - PA3DEW/M)	46
PI4ADH (PE1ODY - PD1AJT)	40
PI4TWN (PE1IWT - PE2HHN)	23
Voorne-Putten (PD2KMW)	15
PI4ARL (PI4ARL)	2
PI4VGZ (PA4MDB)	2
PI4CQP/A (PI4CQP/A)	1

### ELDERS DOORGEBLADERD (vervolg van blz. 286)

#### FUNK-Amateur (Duits) Sept. 2010

TX3D von den Australis: Etwas Abenteuer sollte schon sein! Im Zentimeterwellenbereich QRV: 10 GHz für Einsteiger (1); KW-Antennen für Wohnmobile und Wohnwagen; HF-Relais-Fossil als Fehlerquelle; Antennenumschalter-Steuerung um BCD-Code-Ausgabe erweitert; ELAD Switch Box integriert SDRs in die Amateurfunkanlage; Display für Kenwoods TM-V7E; Antennenkoppler zur Messung der Impedanz am Antennenspeisepunkt; Passive Breitbandantenne bis 30 MHz, sendefähig ab 14 MHz; Hochgewinn-LFA-Yagi für 144 MHz - NEC4 macht den Unterschied; Die veränderliche Sonne (4); Zyklen und Vorhersagbarkeit; HB0DX aus Liechtenstein: Contest vom Augstenberg; Die Legende lebt - oder 25 Jahre AC1 (1); Zwitschern aus dem Web; Portable Handscanner Easy-Scan; Telefax per Computer und Internet; BC-DX Kurzwelle in Deutsch; BC-DX-Informationen; Funk für digital und analog gerüstet: Breitbandempfänger DJ-X11E; ROS - eine neue digitale Sendart; CB- und Jedermannfunk; Elektronik Kennliniensreiber für Transistoren und Dioden (1); Prüfstift für TTL- und CMOS-Logik; Elektronischer Ersatz für elektromechanische Zerhacker; Mechanischer Fernseher mit Nipkow-Scheibe als Modell; Einsteiger Meldungen mit APRS senden und empfangen (2); Bauelemente: TDA1562: 70-W-NF-Verstärker mit Diagnosefunktion; Beilage: FT-7900E.

[Theuberger Verlag GmbH: Berliner Strasse 69, 13189 Berlin, BRD, tel. 0049-30-44669460, FAX: 0049-30-44669469]

Bezoek [www.vrza.nl](http://www.vrza.nl)  
voor het laatste VRZA-nieuws!



# How's dx

Samenstelling: G. Mulder PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.  
E-mail: paosng@vrza.nl. Bijdragen dienen 17 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

## Alle tijden in GMT

**FR & 5R8** Reunion Island er is een dx-peditie gepland in de periode van 23 sept. tot 3 okt. door DJ7RJ op 10 t/m 160m met CW en SSB. Daarna gaat hij naar Madagaskar waar hij in de periode van 4 t/m 29 okt. QRV is met de call 5R8RJ.

**H40KJ** Temotu gepland van 7 t/m 22 oktober door SP5DRH en H40BQ door SP3BQ. Ze werken in hoofdzaak met CW maar ook enige activiteit met RTTY. Verder wordt er extra aandacht besteed aan de 160m.

**HH2/S21RC** Haiti de operator is daar tot 30 sept. en is in hoofdzaak QRV tijdens de avonduren.

**OX6YL** Groenland er is een dx-peditie gepland in de periode van 16 t/m 20 sept. door een team bestaande uit 6 YL oprs afkomstig uit DL-F-IT9-LA en OZ. Ze werken met CW en SSB.

**PJ2/K8ND** Curaçao is gepland van 8 t/m 18 okt. Verdere gegevens zijn hier niet bekend.

**PJ7** St. Maarten er is een dx-peditie gepland van 10 t/m 20 okt. door een multi nat. team bestaande uit 12 oprs waarvan 10 uit de USA. Verdere deelnemers zijn DJ9ZB en I8NHJ met als leiders K9CT en W8GEX. Ze hebben de beschikking over 4 complete stations voor de 12 t/m 40m en nog eens 2 stations voor de overige banden en dat alles met CW, SSB en RTTY.

**SU/HA3JB** Egypte gepland van 15 sept. tot 15 nov. met CW, RTTY, SSTV en PSK.

**T88** Rep. Palau er is een dx-peditie gepland in de periode van 19 t/m 22 sept. door een team uit Japan. Ze werken met de volgende calls: T88KH = JH3KEA, T88NA = JK1FNL en T88TB = JH3QFL. Ze werken op 6 t/m 80 mtr met CW, SSB en RTTY.

**TO2FH** Mayotte dx-peditie door 4 oprs uit PY gepland van 3 t/m 10 september.

**TO7ZG** St. Barthelemy gepland van 6 t/m 20 okt. door DJ7ZG en DL7AFS op de HF banden.

**ZS8M** Marion Island de operator ZS1HF verblijft hier nog tot 29 mei 2011. Hij werkt in hoofdzaak met SSB en heeft als antenne alleen een dipole ter beschikking. In de periode van 2 maart t/m 22 augustus 2010 heeft hij 2445 QSO's gemaakt via log on line, kun je zien of je in zijn logboek staat. QSL alleen direct via P.O. Box 151, Worcester, 6850 South Africa.

**5R8HT** Madagaskar dx-peditie door F4DBJ is gepland van 5 sept. tot 28 nov. op 10-15-20-40 en 80m.

**8Q7SO** Maladiven gepland van 16 t/m 26 sept. door JK1KSB op 10 t/m 80m met CW, SSB, RTTY en PSK.

**9V1/AD6ZJ** Singapore gepland van 1 t/m 30 sept. op 12, 17 en 30m met CW, SSB en RTTY, alleen QRV in zijn vrije tijd.

De volgende stations zijn alle gehoord in de periode van 12 t/m 24 augustus.

**A41NW** Muscat & Oman geh. op 14260 SSB 17.30.

**A65BR** Ver. Arab. Emiraten geh. op 18101 PSK 17.30.

**A71CT** Qatar geh. op 14290 SSB 06.15.

**A71EM** Qatar geh. op 21030 CW 13.15.

**A92GE** Bahrein geh. op 10104 CW van 14.30-

15.00.

**A92IO** Bahrein geh. op 21002 CW 07.30.

**BD1BYV** China geh. op 21010 CW 07.40.

**BD5BAJ** China geh. op 14200 SSB 15.00-16.00 en ook op 18143 SSB 12.30. QSL zie qrz.com.

**BT4EXPO** China geh. op 14215 SSB 13.30 en op 18148 SSB 08.15.

**BU2AU** Taiwan geh. op 14185 SSB van 17.30-18.15.

**BX3AH** Taiwan geh. op 14209 SSB 17.20 en op 14245 SSB 17.20.

**C31CT** Andorra geh. op 10105 CW 19.30. QSL via EA3QS.

**CP6/DF9GR** Bolivia geh. op 18104 RTTY 13.00.

**D4C** Cape Verdi geh. op 14096 RTTY 08.30.

**E21YDP** Thailand geh. op 21101 RTTY 09.20.

**E51JD** South Cook geh. op 14212 SSB 07.00.

**FM5CD** Martinique geh. op 14016 CW 06.15 en 18075 CW 16.30.

**FO5QB** Frans Polinesie geh. op 14087 RTTY 08.00.

**FO8RZ** Frans Polinesie geh. op 14100 RTTY 06.30 en ook geh. op 14195 SSB 06.45. QSL via F8BPN.

**FR5MV** Reunion Island geh. op 14082 RTTY 16.35, ook op 18100 PSK 13.45 en van 15.45 tot 16.45. QSL zie qrz.com.

**FR/F6GTO** Reunion Island geh. op 18088 CW 13.30.

**FY1FL** Frans Guyana geh. op 21295 SSB 20.30. **HH2/S21RC** Haiti geh. op 14161 SSB van 21.30-23.00.

**HZ1ZH** Saudie Arabie geh. op 14265 SSB 12.45.

**J28AA** Djiboutie geh. op 14008 CW van 17.20-17.40. QSL via K2PF.

**J28RO** Djiboutie geh. 14026 CW 19.00.

**JT5DX** Mongolie geh. op 18120 SSB 15.30. QSL via JT1CO.

**JW7XM** Spitsbergen geh. op 14213 SSB 17.15.

**JY4CI** Jordanie geh. op 14245 SSB 21.00 en op 14089 RTTY 17.00.

**JY4NE** Jordanie geh. op 50100 CW 08.00-09.00 en 13.30 en ook op 50110 CW van 19.15-20.00.

**NH2T** Guam geh. op 21038 CW 07.45 QSL via W2YC en KH2/N2NL is geh. op 18075 CW 07.30.

**OX3LX** Groenland geh. op 18142 SSB van 16.45-17.30.

**OY2J** Faroer Isl. geh. op 50093 CW 09.40.

**P43JB** Aruba geh. op 21024 CW 14.40.

**T6MB** Afghanistan geh. op 10115 CW 18.10, op 14086 RTTY 17.30 en ook op 14250 SSB 17.00.

**TR8CA** Gabon geh. op 21205 SSB 16.00 en op 24891 CW 16.45, op 7010 CW 18.15, ook op 10144 RTTY 18.30 en ook op 14173 SSB 18.30. QSL via F6CBC.

**V51AS** Namibie geh. op 14012 CW 16.35, op 28009 CW 12.30 en ook op 28467 SSB 13.00.

**V5/HB9PHJ** Namibie geh. op 18153 SSB van 09.15-10.45.

**V85AVE** Brunei geh. op 14234 SSB 17.30.

**V85DX** Brunei geh. op 14190 SSB 16.20.

**V85SS** Brunei geh. op 14004 CW 15.30.

**VP8DMH** Antarctica geh. op 18145 SSB 19.30. QSL via G0VGS.

**VP8LP** Falklands geh. op 21290 SSB van 13.45-14.15 en ook om 19.00 en op 28491 SSB 18.00. QSL zie qrz.com.

**VQ9LA** Chagos geh. op 21085 RTTY 08.45 en 21078 RTTY 09.30 en ook geh. op 21005 CW 10.00.

**XV2LC** Vietnam geh. op 14194 SSB 19.30, op 14190 SSB 18.30 en ook op 14245 SSB van 16.30-18.30. QSL via VK6LC.

**XX9TKV** Macao geh. op 18101 PSK 14.40.

**YN2/ON4HIL** Nicaragua geh. op 18130 SSB 17.45.

**Z21BB** Zimbabwe geh. op 21002 CW 14.00-15.00, op 21198 SSB 16.00 en op 24980 SSB 17.00-17.30. QSL via W3HMK.

**Z21LS** Zimbabwe geh. op 14219 SSB 19.45.

**ZC4VJ** Brit. Sov. Base off Cyprus geh. op 10104 CW 18.00 en ook op 14028 CW 16.00.

**ZD7FT** St. Helena geh. op 21240 SSB van 19.30-20.30. QSL zie qrz.com.

**ZP6CW** Paraguay geh. op 21018 CW 13.40 en 18070 CW 19.50.

**ZS8M** Marion Isl. 9H7A ontving QSL direct van dit station van een QSO gemaakt op 18 juli. Congrats OM en het station is op 22 augustus geh. op 18140 SSB 10.00-12.00.

**3B8CF** Mauritius geh. op 21017 CW 13.30.

**4K9W** Azerbayjan geh. op 18075 CW 12.45. QSL via DL6KVA.

**4S7NE** Sri Lanka geh. op 7003 CW 20.00 en 4S7RO is geh. op 14002 CW 15.30.

**5H3ME** Tanzania geh. op 21071 PSK van 09.30-10.30. QSL via DL4ME.

**5N7M** Nigeria geh. op 18074 CW 16.30, op 14062 CW 20.15 en ook op 21315 SSB van 16.30-17.30 en om 20.30. QSL via OM3CGN.

**5N50K** Nigeria geh. op 24895 CW 18.30 en ook op 21011 CW 16.20. QSL via LZ1CL.

**5Z4JC** Kenia geh. op 21246 SSB 14.10.

**5Z4/IZ2DPX** Kenia geh. op 21297 SSB van 17.45-18.15.

**9J2KK** Zambia geh. op 18101 PSK 17.20 en ook op 21070 CW 17.00. QSL via JK1NSR.

**9M2GET** West Malysie geh. op 14240 15.20. QSL zie qrz.com.

**9M2MT** West Malysie geh. op 18071 CW 18.15 en ook op 14088 RTTY 16.50.

**9M4CPD** West Malysie geh. op 14238 SSB 17.45.

**9M6AH** Oost Malysie geh. op 14240 SSB van 17.30-18.00.

**9M6JC** Oost Malysie geh. op 14220 SSB 17.30.

**9V1SV** Singapore geh. op 18101 PSK 16.30.

**9Y4D** Trinidad geh. op 14196 SSB van 19.30-20.15.

**9Z4CT** Trinidad geh. op 21222 SSB 20.40.

**Propagaties** In de maand juli zijn er in de periode van 1 t/m 31 juli de volgende aantallen zonnevlekken gemeten:

1 t/m 7 juli 11-11-11-11-23-23-22

8 t/m 14 juli 25-17-38-36-31-17-15

15 t/m 21 juli 15-15-13-28-29-41-54

22 t/m 28 juli 56-48-55-42-34-26-36

29-30 en 31 juli 48-29 en 13

1 t/m 7 aug. 18-29-28-43-56-62 en 47

8 t/m 14 aug. 46-53-56-66-50-51-31

15 t/m 22 aug. 33-39-26-23-11-11-0-0

We kunnen niet klagen over het aantal zonnevlekken in juli en augustus, alleen rond 20 aug. ging het weer wat minder, maar in september gaat het meestal weer wat omhoog.

Na 80 jaar in een eengezinswoning zijn we dan eind juli noodgedwongen verhuist naar een 55+ flat en dat is natuurlijk wel even wennen, maar zo langzaam raken we een beetje ingeburgerd in de nieuwe woning en alles heeft zijn voor- en nadelen.

Dat was het weer voor deze maand.  
73 es gd dx de PAoSNG, Geert

Propagatievoorspellingen voor het centrum van Nederland (Utrecht) voor de periode van 11 september tot 15 oktober 2010

UTC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
<b>ALASKA</b> Bearings: 349° - 015° Distance: 6.859 km	Beam			3.65	3.65	7.05	7.05	7.05										10.12	10.12	10.12	10.12				
	Vertical			3.65	3.65	7.05	7.05	7.05											10.12	10.12	10.12	10.12			
	Slop. LW			3.65	3.65	7.05	7.05	7.05											10.12	10.12	10.12	10.12			
<b>BORNEO</b> Bearings: 074° - 323° Distance: 11.281 km	Beam											18.11	18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05	7.05
	Vertical											18.11	18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05	7.05
	Slop. LW											18.11	18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05	7.05
<b>CAPTOWN</b> Bearings: 169° - 351° Distance: 6.648 km	Beam	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	18.11	18.11	18.11					18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05	
	Vertical	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	18.11	18.11	18.11					18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05	
	Slop. LW	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	18.11	18.11	18.11					18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05	
<b>CYPRUS</b> Bearings: 119° - 319° Distance: 2.910 km	Beam	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	3.65	3.65	3.65	
	Vertical	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	3.65	3.65	3.65	
	Slop. LW	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	3.65	3.65	3.65	
<b>DAKAR</b> Bearings: 214° - 020° Distance: 4.616 km	Beam	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05
	Vertical	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05
	Slop. LW	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	7.05
<b>KINSHASA</b> Bearings: 167° - 352° Distance: 6.343 km	Beam	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	
	Vertical	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	
	Slop. LW	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	
<b>LIMA</b> Bearings: 256° - 037° Distance: 10.534 km	Beam											14.20	14.20												
	Vertical											14.20	14.20												
	Slop. LW											14.20	14.20												
<b>LOS ANGELES</b> Bearings: 315° - 031° Distance: 8.971 km	Beam			3.65	3.65			7.05	7.05									14.20	14.20						
	Vertical			3.65	3.65			7.05	7.05									14.20	14.20						
	Slop. LW			3.65	3.65			7.05	7.05									14.20	14.20						
<b>MADRID</b> Bearings: 210° - 024° Distance: 1.463 km	Beam	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	3.65	3.65	
	Vertical	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	3.65	3.65	
	Slop. LW	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	3.65	3.65	
<b>MOSCOW</b> Bearings: 66° - 272° Distance: 2.143 km	Beam	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	3.65	3.65	
	Vertical	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	3.65	3.65	
	Slop. LW	3.65	3.65	3.65	3.65	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	3.65	3.65	
<b>NEW DELHI</b> Bearings: 84° - 315° Distance: 6.348 km	Beam	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	7.05	7.05	7.05	
	Vertical	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	7.05	7.05	7.05	
	Slop. LW	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	7.05	7.05	7.05	
<b>NEW YORK</b> Bearings: 291° - 049° Distance: 5.687 km	Beam	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65		10.12	10.12					14.20	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	7.05	
	Vertical	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65		10.12	10.12					14.20	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	7.05	
	Slop. LW	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65		10.12	10.12					14.20	10.12	10.12	10.12	7.05	7.05	7.05	
<b>NOVOSIBIRSK</b> Bearings: 53° - 299° Distance: 4.876 km	Beam	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	7.05	7.05	7.05	
	Vertical	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	7.05	7.05	7.05	
	Slop. LW	7.05	7.05	7.05	7.05	10.12	10.12	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	7.05	7.05	7.05	
<b>PANAMA</b> Bearings: 271° - 038° Distance: 8.855 km	Beam	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	
	Vertical	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	
	Slop. LW	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	
<b>RIO DE JANEIRO</b> Bearings: 223° - 027° Distance: 9.566 km	Beam	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	14.20					18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	
	Vertical	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	14.20					18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	
	Slop. LW	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	14.20	14.20					18.11	18.11	18.11	14.20	14.20	10.12	10.12	7.05	
<b>SYDNEY</b> Bearings: 66° - 317° Distance: 16.837 km	Beam																								
	Vertical																								
	Slop. LW																								
<b>TOKYO</b> Bearings: 35° - 303° Distance: 9.305 km	Beam																								
	Vertical																								
	Slop. LW																								
UTC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		



# Regionaal

Inzenden: Ad de Bok PE4AD, Boterbloemstraat 32, 5321 RR Hedel, tel. 073-5991756. E-mail: regionaal@vrza.org. De redactie heeft het recht bijdragen die een halve kolom overschrijden in te korten.

## Agenda

Za 11/09	't Gooi	Op de cultuur- en vrijetijdsmarkt in Hilversum
Ma 13/09	Friesland	Bijeenkomst VERON/VRZA in Goutum
Di 14/09	Haaglanden	Afdelingsbijeenkomst
Di 14/09	't Gooi	Afdelingsbijeenkomst
Wo 15/09	West Brabant	Eerste bijeenkomst na vakantie
Ma 20/09	Zuid-Veluwe	Phone uitzending PI4EDE op 145.250 MHz
Di 21/09	Zuid-Veluwe	Afdelingsbijeenkomst in Ede, lezing antennes door Mans PAoMBJ
Di 21/09	Haaglanden	Afdelingsbijeenkomst
Di 21/09	't Gooi	Afdelingsbijeenkomst
Vr 25/09	Twente	Afdelingsbijeenkomst
Di 28/09	't Gooi	Lezing van Klaas PAoKLS over Digitale TV (DVB)
Di 28/09	Haaglanden	QSL-avond
Di 05/10	Haaglanden	Afdelingsbijeenkomst
Di 05/10	't Gooi	Afdelingsbijeenkomst
Za 09/10	Flevoland	Afdelingsbijeenkomst
Zo 10/10	't Gooi	Vossenjacht 2 meter
Di 12/10	Friesland	Bijeenkomst met lezing bar Cambuur
Di 12/10	't Gooi	Afdelingsbijeenkomst
Di 12/10	Haaglanden	Afdelingsbijeenkomst
Ma 18/10	Zuid-Veluwe	Phone uitzending PI4EDE op 145.250 MHz
Di 19/10	Zuid-Veluwe	Bijeenkomst in Ede, Digitale modes (demo's) en Meetavond
Di 19/10	Haaglanden	Afdelingsbijeenkomst
Di 19/10	't Gooi	Afdelingsbijeenkomst
Vr 23/10	Twente	Afdelingsbijeenkomst
Di 26/10	't Gooi	Lezing CW en zelfbouw, door PAoWV
Di 26/10	Haaglanden	QSL avond

## Afdeling West Brabant

Op 15 september is de 1e bijeenkomst na de vakantie. Deze avond zal een DVD worden vertoond van de vijfde techniekdag. Ook zullen deze avond de ingezonden foto's met een variatie aan vakantie-antennes worden bekeken. Voor de leukste foto en/of beste antenne is een klein prijsje beschikbaar. Deze avond is zoals gebruikelijk in zaal Geerhoek aan de Kloosterstraat te Wouw, de aanvang is ± 20.00 uur. Ondertussen loopt dit jaar naar zijn einde en ben ik, secretaris van deze afdeling, alweer bezig met de voorbereidingen voor het volgend jaar. Dan (september 2011) bestaat onze afdeling 30 jaar en dat mag gevierd worden. Uiteraard is het leuk om dit met zoveel mogelijk leden van onze afdeling te doen en deze dag in te vullen naar de wensen van de leden. Laat je wensen en ideeën om deze dag (datum kan ook worden aangegeven) in te vullen weten aan het bestuur van de afdeling. Op de A.L.V. in januari kunnen we dit met de aanwezige leden bespreken en de dag een invulling geven.

## Afdeling Friesland

We starten weer met een gezamenlijke bijeenkomst in Goutum op maandag 13 sep-

tember. Onder andere is er een zelfbouw-tentoonstelling ingericht. Als je thuis nog iets hebt staan wat je erg graag wilt laten zien aan anderen, neem dan even contact op met ons bestuur. Natuurlijk is er ook weer ruimte voor onderling qso. Ook de sub qsl-manager is om 19.45 uur aanwezig. Op dinsdag 12 oktober komt de heer Wijngaard, PE1ASJ naar Leeuwarden. Hij zal vertellen over antennebouw en hoe je ze zelf kunt maken met goedkope materialen uit de bouwmarkt. Kruisantennes, dipool en/of halo's, met meegebrachte voorbeelden zal hij laten zien wat zoal mogelijk is. Ook zal hij ingaan op begrippen als: balun, gammamatch SWR en formules voor antennebouw. Voor de zelfbouwers onder u zal het een interessante avond worden. Komt allen naar bar Cambuur op 12 oktober. Kom op tijd want vol is vol! Tevens zal het winnende nummer worden getrokken van de zendamateurs die de moeite hebben genomen om de enquête terug te sturen. Noteer deze datum dus alvast in uw agenda! De avond begint om 20.00 uur. De sub-QSL manager is om 19.45 uur aanwezig. Tot ziens op de bijeenkomst en neem vooral eens iemand mee!

## Afdeling 't Gooi

Op zaterdag 11 september zullen we met een stand op de Cultuur- en vrijetijdsmarkt in Hilversum staan. Voor dinsdagavond 28 september staat er de lezing over Digitale TV (DVB) op de agenda. Klaas Robers PAoKLS heeft zich hier eens in verdiept en zal ons laten zien hoe het nieuwe digitale systeem zo goed als mo-



## Agenda evenementen nationaal en internationaal

Bijdragen voor deze rubriek bij voorkeur schriftelijk (fax, brief, e-mail) naar de redactie van CQ-PA. Bijdragen kunnen max. drie regels beslaan en moeten passen binnen het karakter van deze rubriek. Wijzigingen en drukfouten nadrukkelijk voorbehouden.

11 september	Radioruilbeurs (historische radio's, radio taxatie & reparatiedag m.m.v. NVHR), Tullekensmolenweg 22a, Beekbergen. Info: radiobeursbeekbergen@hotmail.com
11 - 12 september	55e UKW-Tagung Weinheim/Bensheim. Info: <a href="http://ukw-tagung.com">http://ukw-tagung.com</a>
12 september	De Landelijke Ballonvossenjacht. Info: <a href="http://www.ballonvossenjacht.nl">www.ballonvossenjacht.nl</a> en CQ-PA nr. 7/8
2 oktober	26e Regionale Helmondse Radiomarkt. Info: <a href="mailto:radiomarkt@pi4hmd.nl">radiomarkt@pi4hmd.nl</a> en CQ-PA nr. 9
16 oktober	Radiomarkt Assen: Veilinghallen Flowerdome in Eelde. Info: <a href="http://www.pi9a.nl">www.pi9a.nl</a> en <a href="mailto:info@pi9a.nl">info@pi9a.nl</a>
30 oktober	Interradio Hannover 2010. Halle 20, Messegelände, Hannover (DE). Info: <a href="http://www.interradio.info">www.interradio.info</a>
3 november	Radio-examen: Amersfoort-Schothorst. Info: <a href="http://www.radio-examen.nl">www.radio-examen.nl</a>
6 november	Dag voor de RadioAmateur. Info: <a href="http://www.veron.nl">www.veron.nl</a> en CQ-PA nr. 10
14 november	Radiomarkt Zuid-Limburg te Brunssum. Info: <a href="http://www.pi4zlb.nl/Radiomarkt">www.pi4zlb.nl/Radiomarkt</a>
4 december	Dortmunder Amateurfunkmarkt 2010, Westfalenhalle 6, Dortmund (DE). Info: <a href="http://www.dat-ev.de">www.dat-ev.de</a>
19 december	KAR Radiomarkt te Bladel. Info: <a href="http://www.pi4kar.net">www.pi4kar.net</a>

gelijk pas gemaakt is in het oude analoge systeem. Daarbij zal opvallen dat uitzendingen via de satelliet (DVB-S) heel andere eisen stellen dan uitzendingen via zenders (DVB-T) en via de kabel (DVB-C). De modulatiemethoden zijn dan ook sterk verschillend. Toch is er ook veel gemeenschappelijks en Klaas zal ons hierin stap voor stap inleiden. Op zondag 10 oktober staat een vossenjacht op 2 meter in de planning. Nadere gegevens volgen nog. Ook op de site van PI4RGC. Omdat onze zusterorganisatie, de VERON, 65 jaar bestaat, mogen de VERON-afdelingen, op roulatie basis, de speciale prefix PI65 gebruiken. De VERON afdeling het Gooi mag dat van 13/09 t/m 10/10. In deze tijd zal PI4RGC daarom PI65RCG heten. Aan het einde van het jaar zullen er speciale QSL-kaarten verstuurd worden. Probeer eens de 10 meter repeater PI6TEN op 29,690 MHz FM met -100 kHz shift. Meer informatie hierover is te vinden op [www.pi6ten.nl](http://www.pi6ten.nl). De bijeenkomsten van de VRZA zijn op de dinsdagavonden, van 20.00 tot 23.59, samen met de VERON 't Gooi, in het NERA-gebouw aan de Radioweg 3 in Nederhorst den Berg. De afdelingsactiviteiten kunnen ook vernomen worden, zondags, in de Gooise ronde (op 145,225 MHz om 12.00), op onze eigen website: [www.vrza.nl/pi4vgz](http://www.vrza.nl/pi4vgz) en bij de ronde van PI4RCG (op donderdagen om 21.00 op 145,225MHz). Meer informatie over de VERON afdeling 't Gooi (PI4RCG) is te vinden op [www.pi4rcg.nl](http://www.pi4rcg.nl). Graag tot ziens op een dinsdagavond vanaf 20.00 in het NERA-gebouw aan de Radioweg 3 in Nederhorst den Berg.

### Afdeling Groningen

Zie voor de activiteiten van de komende maand op [www.v2g.nl](http://www.v2g.nl). Op de 3de dinsdag van de maand, dus op de 16 november is er weer een bijeenkomst van V<sup>2</sup>G. We houden deze avond onze jaarlijkse inbrengen verkoopavond. Door u zelf ingebrachte spullen zullen deze avond worden geveild. Iedereen is van harte welkom de vergadering bij te wonen. Aanvang 19.30 uur. In de Bunker van De Wapenbroeders, Rijksweg 16, 9752 AD in Haren. Telefoon 050 5348813. De QSL-manager zal tijdig aanwezig zijn.

### Afdeling Haaglanden

Nu de vakanties weer ten einde zijn worden de wekelijkse afdelingsavonden weer drukker bezocht. Ook wordt er gewerkt aan het antennepark; de rotor is gereviseerd en er worden nieuwe H100 kabels gemonteerd aan de VHF en UHF antennes. We hopen dat binnenkort alle antennes weer in de mast staan zodat we weer actief verbindingen kunnen maken. Ook wordt er naar mogelijkheden gekeken voor internet in het clubgebouw, de scouts willen tijdens hun opkomst hier ook gebruik van kunnen maken. Zoals u weet is de laatste dinsdag van de maand QSL

avond. Wij hopen u op de wekelijkse bijeenkomsten te mogen ontmoeten. Iedere dinsdagavond vanaf 20.00 uur is er koffie. 73 en tot ziens.

### Afdeling Zuid Veluwe

Augustus is ook weer voorbij gevlogen. We hebben met de club weer meegedaan met de jaarlijkse Heideweek in Ede. Op de 1e zaterdag van deze heideweek hebben we traditioneel een kleine verkoopstand en een demonstratiehoek voor onze hobby. Naast het bekijken van digitale modes,

VHF/UHF verbindingen kon er ook in morse worden geseind door de deelnemers. Bij goed gevolg kon men een certificaat in ontvangst nemen. Dit jaar moesten we de tweede prijs verdedigen die we het afgelopen jaar gewonnen hadden in de categorie verenigingen. Helaas hadden we dit jaar geen prijs, maar de lol was er niet minder om. Het aggregaat was kort voor de start uitgezet vanwege de stank en de rook en weigerde vervolgens dienst toen de optocht van start ging. Jammer, nu moest Hans PDoNCF slechts met een

## Kinderstemmetjes

*Sinds enig tijd mogen we, onder voorwaarden en toezicht, mensen zonder een licentie ook gebruik laten maken van ons amateurstation. Een ideale mogelijkheid om ze actief kennis te laten maken met onze hobby. Wouter PG2W beschrijft in dit artikel zijn ervaringen met dit gastheerschap.*

Mijn neef Jens (8) was begin augustus bij ons te logeren. Hij wilde niet naar de Batavia, als uitje, zelfs niet na het zien van de film "De scheepjongens van Bontekoe". Ook de bioscoop was geen optie. Wel had de jongeman zin in verbindingen maken. Hij wilde dat ik dat met 'die piepjes' zou gaan doen, maar het leek me aardiger om hem zelf de mic te geven. En zo hebben we bijna 6 uur in de shack gezeten.

### De eerste verbindingen

We begonnen met een verbinding via de Amersfoortse repeater en de eerste verbinding was een feit: 33 kilometer rechtstreeks. Maar Jens wilde DX (meer kilometers). We gingen naar 80 meter en troffen daar een vriendelijke Fries en ziet: bijna 4 maal zoveel kilometers.

Het moest meer worden. We zijn naar 14 MHz gegaan en troffen daar een EI station dat hij een aantal malen riep, maar een ander station was ons in het begin steeds voor en omdat de Ier lang van stof was, het ging zelfs over zijn moestuin en zijn liefde voor motorfietsen, moesten we veel geduld hebben. Maar toen had Jens toch 1000 kilometer in 'de knip'.

### DX

Daarna maakten we een uitstapje naar 7 MHz. Een F-station ten NW van Parijs, nee dat moest toch beter kunnen. Inmiddels was Jens zelf de stations gaan zoeken en hij vond op 14 MHz een LZ station.

"Hoever is die?"

"Nou die is wel goed voor 2 duizend."

Het werd zijn eerste pile-up waar hij zich, met wat steun natuurlijk, kranig doorheen werkte! 2 duizend kilometer! Nu maar wachten op de QSL-kaarten. Er kwam visite, maar gelukkig wel een andere OM met zijn zoon van ook ongeveer een jaar of 8.

We gingen over op het bekende eyeball-QSO.

### Een andere ervaring

Toen de visite vertrok nog gauw even, voor het eten, het Nederlands-talig net proberen. We vonden ze op 3604 kHz, het voornet.

"Zijn er nog inmelders?"

"PG2W PG2W."

"Ik hoor PG."

Een ander station:

"Ik hoor PG2W, kinderstemmetjes, daar moeten we maar geen aandacht aan besteden, wat moeten we daar nu mee?"

Dat laatste heeft Jens gelukkig niet verstaan, en dat houden we zo!

Met een groet van PG2W,  
Wouter



portofoon verbindingen maken in plaats van een grote(re) VHF/UHF set. Ook de audio CD met daarop opgenomen HF verbindingen kon niet worden afgespeeld. Zo, genoeg teruggekeken, nu maar weer vooruit en wat zien we dan... JOTA. Op naar het volgende evenement. Het laatste nieuws van de afdeling vindt u zoals gewoonlijk op de website waar ook alle, door de afdeling uitgebrachte nieuwsbrieven, in PDF formaat zijn te downloaden. Het

adres is: <http://pi4ede.datastar.nl> en ook via een link op de website van de VRZA. Graag verwelkomen wij u op maandag 14 september, 20.30 uur op 145,250 MHz tijdens de maandelijksse ronde van PI4EDE, of tot ziens op dinsdag 21 september om 20.00 uur in de kantine van C.K.V. Reehorst aan de Langekampweg 4 in Ede. Belangstellenden voor onze hobby zijn altijd welkom. De route is te vinden op de website en de zaal is om 19.45 uur open.

Endgeräte; Das Projekt BASPROMOR; Passive und aktive Baugruppen messen; Sicherheit, Strahlung und Schirmung; Neuer WSPR-Umsetzer bringt Kontakt zu WebSDR-Entwickler; Manassas beendet den PLC-Service; Funkmessdienst der BNetzA hilft OM; Starke Störungen durch einige LED-Lampen; Funk und Technik im Hessenpark erleben.

[DARC: Lindenallee 4, 34225 Baunatal, BRD, tel. 0049-561-94988-0]

**Electron** (Nederlands) juni 2010 nr. 6  
CanSat zoekt grondstations rond 't Harde; Jan; Metingen aan campingantenne; Omvormer van 12 V accu naar 230 V wisselspanning; Tuning unit.

[VERON: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 026-4426760]

**FUNK-Amateur** (Duits) Juni 2010  
3V3S: Unterstützung und Contest in Tunesien; eQSL.cc – die elektronische QSL-Firma; Automatische Steuerung für Antennenumschalter (1); Die Reflektor-Hennenna für UKW; Die veränderliche Sonne (1); der Aufbau der Sonne; Teamwork: IOTA-Contest von der Insel Rügen; 33. Gigahertz-Tagung Dorsten; ILLW 2010: DF0LH – QRV vom Darßer Ort; DL-IOTA-Honor Roll und Jahresliste 2010; Mit dem Funk-Fahrrad nach Friedrichshafen; 100 Frequenzen pro Sekunde: Icoms Breitbandempfänger IC-R6; Weltempfänger mit DSP: Tecsun PL-310; Blitzschutz – eine sinnvolle Basis für die Funkanlage; Wieder einmal Power Line Communication; Empfangsantennen für Portalempfänger (2); CB- und Jedermannfunk; e-CALLISTO: ein Radiospektrometer für Profis und Amateure (2); Isolationsmessgerät mit hoher Messspannung; Funktionsgenerator von 1 Hz bis 20 MHz mit AM-Stufe; Antennen und weitere Technik für das Langwellengeflüster (4).

[Theuberger Verlag GmbH: Berliner Straße 69, 13189 Berlin, BRD, tel. 0049-30-44669460, FAX: 0049-30-44669469]

**QRP Nieuwsbrief** (Nederlands) juni 2010 134

Waarom word je radiozendateur?; De Cinch-plug; 'QRP' zonne-energie; Een spraak gestuurde QRP telegrafie zender; Een AM variant op de Paraset; De KTH-SDR ontvanger zelfbouw-kit klaar en beschikbaar voor de zelfbouwers; Verbeterde 30 meter ontvanger voor laagvermogen QRSS bakens en PSK31; De Bamigraaf (Chinese kopie van KX-1: HB-1A); Van beam deflection mengbuis tot H-mode mengtrap; Lichtgewicht sperkringen voor meerband dipolen.

[BQC: Gemini 7, 3759 KM Soesterberg]

**RadCom** (Engels) June 2010  
Homebrew: Eamon Skelton, EI9GQ starts work on a new VHF frequency synthesiser; In Practice: Care and feeding of VHF/UHF long Yagis by Ian White, GM3SEK; EMC: New home powerline network

## Elders doorgebladerd

**Beknopt overzicht van de inhoud van Nederlandse en buitenlandse tijdschriften (en tijdschriftjes), waarin voorbij wordt gegaan aan vaste rubrieken en uitsluitend artikelen van enige omvang worden genoemd.**

**FUNK-Amateur** (Duits) No. 4 – April 2010

Weshalb nicht noch einmal von Christmas Island funken?; Wäschespinnen als Antenne; Ungewöhnlicher telegrafiesender mit Sprachsteuerung; Optimierung der SSB-Modulation beim Elecraft K2; Roger-Piep mit Raffinessen; Der gewittertacker; Dreiband-VHF-Yagi-antenne mit nur einen Speisepunkt; Messung vom Spulengüthen mit einer Netzwerktester; Der Transceiver als Messempfänger; Diplombeantragung online – eine Bilanz (2); VY00: IOTA-Aktivität in der Hudson Bay; Ein Herz für Mobilisten; Wanlungsfähig: Alinco's Breitbandempfänger DJ-X30E; AOR LA390DX aktiver Empfangsrahmen für 150 kHz bis 500 MHz; SDR-Projekte unter Linux mit Quisk; Für den besseren Ton: Equalizer mit Mikrocontroller-Ansteuerung; Einsteiger: Antenne und weitere Technik für das Langwellengeflüster (2).

[Theuberger Verlag GmbH: Berliner Strasse 69, 13189 Berlin, BRD, tel. 0049-30-44669460]

**RadCom** (Engels) May 2010

Homebrew: Build a high quality deskmic with Eamon Skelton, EI9GQ; Software Defined Radio: Phil Harman, VK6APH and Steve Ireland, VK6VZ describe the HPSDR Hermes state-of-the-art single-board SDR transceiver; HF Notch Filter: Ian Braithwaite, G4COL describes making HF transmitter distortion measurements at low cost using a notch filter; Microtecom Perseus SDR: Can this RF sampling SDR improve your station? Definitely yes,

reports Peter Hart, G3SIX; Powerex MH-C9000 WizardOne: An extremely versatile AA/AAA charger writes Mike Richards, G4WNC; CQ SOTA: Richard Marshall, G4ERP explains the Summits on the Air programme; World Flora Fauna Programme: Charles LWilmott, M0OXO explains the WFF calls you may have heard on the air; Geoparks Communication Weekend: Martin Foster, G3VOF will be on the air in May with B6GEO; More PLT at the ITU: Peter E Chadwick, G3RZP represents amateur radio at an ITU Working Party; Thinking Day on the Air: GG100GN brave the deep snow to get on the air. John Chisholm, M5TTT reports; Communications Museum: Cecil Duncan, GM0EKM, describes the Hoswick Communications Museum in the Shetland Isles.

[RSGB: Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE England, tel. 0044-1707-659015, FAX: 0044-1707-645105]

**CQ-DL** (Duits) Juni 2010

Aktive Loop-Empfangsantenne: Sind aktive magnetische Loopantennen die richtige Antwort auf zunehmende lokale Störungen? In einem Praxistest lässt Alfred Klüß, DF2BC, die LA-390DX gegen eine Außen-Drahtantenne antreten. Er zeigt, wo welche Antenne die Nase vorn hat, welche Leistungsmerkmale die LA390DX aufweist und für wen die Aktive Loop-Antenne geeignet ist; Bosch KF161: mit dem PC steuern Betagt aber robust und vor allem modular aufgebaut, so präsentiert sich die Bosch KF161 dig aus den 70er/80er Jahren heute. Vor über 15 Jahren veröffentlichte der Autor, Werner Matury, DL9DCW, seinen ersten Artikel über die Verwandlung dieses Betriebsfunkgeräts für den Einsatz im Amateurfunk – jetzt kommt sein zeitgemäßes Update. DL9DCW zeigt, wie der Umbau per Mikrokontrollertechnik funktioniert und welche Programmierung verwendet wird; Steuergerät für Antennen und

king reaches up to VHF, warns Dr David Lauder, G0SNO; Start here: Jonathan, M5FUN and Tatiana, MM6TAT look at auroral propagation; HF Notch Filter: Ian Braithwaite, G4COL concludes his article on HF transmitter distortion measurements; VISTA aerial: The Variable Inductance Small Telescopic Antenna by Dr John Seager, G0OUP; Yaesu FTDX5000D HF & 6m transceiver: Peter Hart, G3SJK says Yaesu's latest radio: sets new performance standards; I-Pro Traveller portable antenna: Steve Nichols, G0KYA puts this portable HF vertical antenna through its paces; Book Review: Virtual Radar Explained, the second edition of: Understanding Basic Electronics and a new IOTA mug; International Marconi Day: Several groups report on their activities on 24 April 2010; National Coastwatch Institution: Ian Hogan, G6TGO tells how a QSO on 80m resulted in a visit to the St Ives NCI lookout; Solar solutions at Silverthorn: Some experiences and thoughts on solar panels for powering amateur gear from Leslie Butterfields, G0CIB; Bharathi Prasad, VU2RBI; Elaine Richards, G4LFM talks to one of the most well-known radio amateurs in India.

[RSGB: Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE England, tel. 0044-1707-659015, FAX: 0044-1707-645105]

### Surplus Radio Bulletin (Nederlands) juni 2010

De Rees-Mace Admiralty Type 619; Piraatjes vangen? Hoe doe je dat? (Peil-ontvanger Wilhelm Quante StSG 52); De Duitse volksontvangers; Tornister-Funkgerät "g" (Torn.Fu.g); De Elektromekano M88 ontvanger; Het bestaat nog: Mysterie in Wijk-C in Utrecht...; Impressie van de BQC/SRS zelfbouw dag; De AM-variant op de Paraset; Het vervangen van een koolmicrofoonkapsel door een electret microfoon.

[SRS Thorbeckelaan 27, 3131 HP Vlaardingen; info@pa2am.nl]

### Electron (Nederlands) juli 2010 nr. 7

Een andere microgolffrequentiebasis (1); Dynamische belasting; Doet ie het nog? (een eenvoudige transistortester); 23cm-sperfilter voor 13cm-ATV-ontvangst; 3-in-1 QSO (Verbindingen op het drielandpunt tussen DL-LX en ON).

[VERON: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 026-4426760]

### RadCom (Engels) July 2010

Homebrew: Eamon Skelton, EI9GQ continues work on his new VHF synthesiser; In Practice: The end of an era by Ian White, GM3SEK; FT-817 remote display: A remote display for safer driving by Andrew Britton, MM0MGB; Start here: Jonathan, M5FUN and Tatiana, MM6TAT explain Logbook of the World; Short Circuits: Short Circuits MSF receivers and forethought in design by Andy Talbot, G4JNT; How about some real DX?: Ken Smith, G3JIX considers what aeriels you'd need to

work an amateur at Alpha Centauri; The GW3YDX Super Moxon: Extra directivity added by Ron Stone, GW3YDX; Portable fishing rod antenna: Glenn Loake, G0GBI describes a simple but effective portable antenna; Book Review: Tales of radio der-ring-do in WWII plus stormy weather in the USA; Commonwealth Contest: Les Allwood, G3VQO reports on the 73rd RSGB Commonwealth Contest; Your first QSO & working HF: Sue, M0HUG & Alec, M0PUD help new amateurs make their first QSO; National Hamfest preview: Make a date in your diary for 1-2 October; New home for Icom: Elaine Richards, G4LFM visits Icom UK's new premises; National Field Day: Norfolk ARC ran two stations in the 2010 HF CWNFD, writes Steve Nichols, G0KYA; Dayton Hamvention report: Elaine Richards, G4LFM visits the biggest amateur radio show on the planet.

[RSGB: Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE England, tel. 0044-1707-659015, FAX: 0044-1707-645105]

### CQ Amateur Radio (Engels) August 2010

"From Zone 2 Canada, this is VE2DXY"; Operating a contest DXpedition for CQ WW SSB; Organize your own backyard upgrade class: Tips from Gordo on organizing an outdoor, hands-on course for already-hams; Results of the 2009 CQ WW DX SSB Contest; The 201 Dayton Hamvention Safari - Part 1; CQ's 65th anniversary: 1985-1990; math's notes: What it?; Mobilizing: Choosing a mobile rig; QRP: It just followed me home from Dayton; Digital Connection: Computer numerical control; Washington readout: Public Service: in the darkness, Ohio EmComm operators face tornado terror; Learning curve: Dayton 2010, meeting legends in ham radio; Kit-building: Manhattan-style construction; VHF PLUS: EME - the future of weak-signal VHF?; Awards: publicizing your awards; K8AO, USA-CA All Counties #1197; DX: A DXer's success story; Contesting: Practical methods to develop better CW skills; Propagation: Sunspot Cycle 24-slow but sure.

[CQ Communications, Inc., 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801 Tel. (+1) 516-681-2922; 800-853-9797]

**Electron** (Nederlands) aug. 2010 nr. 8  
Technische notities van PA3FWM (SDR); Eenvoudige laagfrequent spectrum analyser; Hoe werkt een schakelende voeding? (1); Een andere microgolffrequentiebasis (2); Mini DX-peditie naar de Morokuilen (Noorwegen); 3B8EME: moonbounce vanaf de Indische Oceaan.

[VERON: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel: 026-4426760]

### RadCom (Engels) August 2010

Bicycle Mobile, Part 2: More technical information as we re-visit the experiments of Dave Starkie, G4AKC; Homebrew; Eamon Skelton, EI9GQ continues his VHF synthesiser project and makes a close-in spectrum analyser; Design Notes: New column by Andy Talbot, G4JNT that replaces In Practice and Short Circuits; EMC: Ofcom's recently released PLT study analysed by Dr David Lauder, G0SNO; Start Here: Jonathan, M5FUN and Tatiana, MM6TAT conclude their look at Logbook of the World; Chassis Bashing, Part 1: Basic metalworking and chassis-making techniques explained by Bob Crowe, VK6CG; Wi-Fi replaces PLT: Giles Read, G1MFG avoids using PLT for his digital TV setup; Trains and Boats and Planes: Three days at the Ham Radio Show in Friedrichshafen, Germany; Biella Isotron Antennas for 80m & 40m: Reviewed by Steve Nichols, G0KYA; Cross Country Wireless 30/40m SDR: Andy Talbot, G4JNT examines this ready-built software defined radio receiver; Book Review: Remote operating, PIC programming and a Homebrew Cookbook are amongst the books reviewed this month by Giles Read, G1MFG; Your first QSO & working HF: Sue, M0HUG & Alec, M0PUD help new amateurs make their first QSO; Fantastic & Fearsome Flannan Islands: Col McGowan, MM0NDX describes how a team of six operators put this island on the air.

[RSGB: Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE England, tel. 0044-1707-659015, FAX: 0044-1707-645105]

*(wordt vervolgd op blz. 280)*

## Advertentiemanager gezocht

Het bestuur is op zoek naar iemand, die de functie van advertentiemanager CQ-PA op zich wil nemen.

Het heeft natuurlijk een pre indien u commerciële ervaring heeft, maar ook zonder dat wordt uw aanmelding gewaardeerd!

Uw aanmelding voor deze onbetaalde functie wordt vanzelfsprekend vertrouwelijk behandeld. Schroomt u niet, maar meldt u aan, zodat dit belangrijke werk wordt gedaan.

Wie durft dit aan? Het is in het belang van uw eigen club!

Kandidaten M/V kunnen zich aanmelden via [secr@vrza.nl](mailto:secr@vrza.nl).

