

RAM

Ik communiceer, dus ik leef!

NUMMER 208

april 1999

twintigste

jaargang

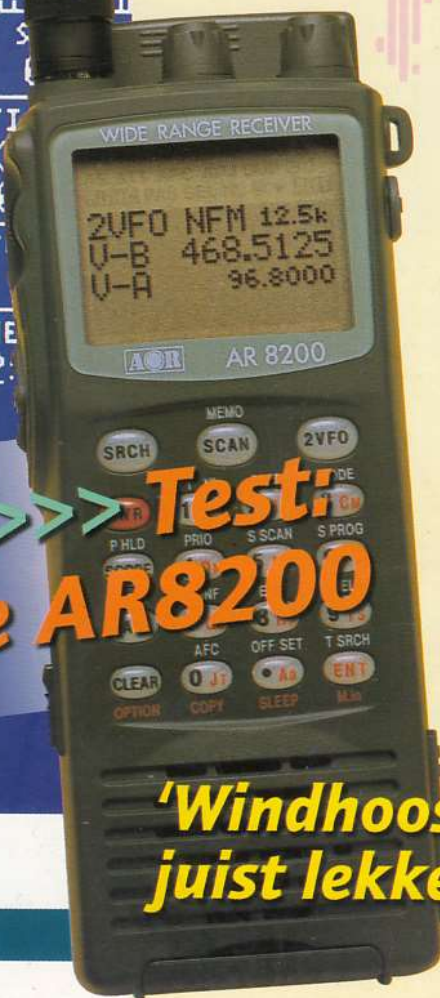


8,95 / Dfl. 185

Internet: bewegende kranten

Welcome to the
GARMIN
GPS 5
SOFTWARE USER
COPYRIGHT
GARMIN C

345 N
TRACK
000°
POSITION
N 38°51'
W 094°40'
ALTITUDE
12375'
TIME
10:42

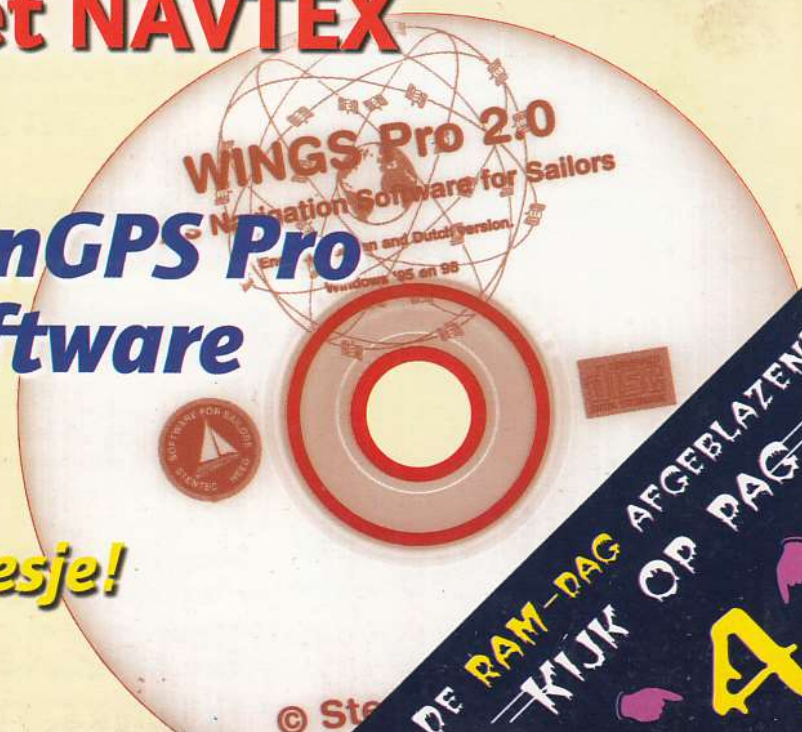


>>>> Test!
de AR8200

'Windhoos 98'
juist lekker briesje!

**Luister naar schepen
met NAVTEX**

WinGPS Pro
software



© Ste

DE RAM-DAG AFGEBLAZEN!
KIJK OP PAG



Ontvangers, antenne's, masten, accessoires: Doeven, de enige die ècht alles heeft!

Lowe HF-150: de meest verkochte!



De meest verkochte!

30 kHz - 30 MHz • modes: USB, LSB, CW, AM
• onovertroffen AM synchroon detector
• bandbreedtes: 2,5 kHz en 7 kHz • RF
verzwakker ingebouwd • kleinste afstemstap:
8 Hz • 60 geheugens die ook de mode bewaren
• versterker voor actieve antenne reeds
ingebouwd • met de computer te besturen
(optie) • veel prachtige accessoires leverbaar!
prijs f 1299.-

Lowe HF-150 Europa

**met geschakelde preselector voor
betere ontvangst!**

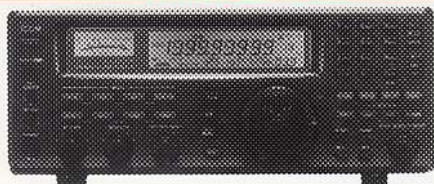
• verlicht LCD display • soepel lopende afstem-
knop • 60 geheugenplaatsen • afstemmen
d.m.v. keypad, afstemknop of computer
• RS-232 besturing d.m.v. IF-232 (optie)
prijs f 1599.-

AKD HF-4



30 kHz - 30 MHz • eenvoudig te bedienen
• 10 geheugenplaatsen • USB, LSB, AM
• bandbreedte SSB 3,8 kHz, AM 6 kHz
• LCD S-meter • weerfaxinterface en software
prijs f 599.-

Icom IC-8500



100 kHz tot 2000 MHz • All mode (óók WFM!)
• 1000 kanalen • 20 scan-edges voor het
programmeren van 10 zoekbanden • zeer hoge
middenfrequenten (tot 778,7 MHz!) voor
spiegelvrije ontvangst • Ingeb. RS-232 interface
• supergevoelig tot 2 GHz • voeding 13,6 Volt
prijs f 4799.-

Tennamast

Een grootse mast voor de kleine beurs

Mogelijke belasting:

AAM: mini HF beam, yagi + discone.

LW: mini HF beam + yagi + discone.

ST: full size HF beam + 2 yagis + rondstraler.

25-AAM	muurbev. lengte 7,6 m.	f 1099.-
33-AAM	muurbev. lengte 10 m.	f 1199.-
30-LW	vrijst. lengte 9,2 m.	f 1595.-
40-STP	vrijst. verzw. 13,0 m.	f 2499.-
34-ST3	vrijst. verzw. 11,2 m, 3 secties	f 2449.-
Tilt	kantelset voor AAM	f 210.-
DL-800	zelfremmende lier, meerprijs	f 299.-

Bezoek ook onze www-site:

www.amazed.nl/doeven

AR-7030 met Collins filter!

30 kHz - 30 MHz • frequentiestappen tot 5 Hz!
• twee VFO's • 100 geheugenplaatsen
• afstemming d.m.v. afstemknop of toetsenbord
• 6 kHz AM Collinsfilter van Collins • RS-232
interface
prijs f 2599.-

AOR AR-5000



10 kHz!!! tot 2600 MHz TCXO ingebouwd
• meelopende préselectie van 500 kHz tot
1000 MHz • bandpass, hoogdoorlaat- en
laagdoorlaatfilters aanwezig op de hogere
banden • bandbreedtes: 3, 6, 15, 40, 110 en
220 kHz • 1000 kanalen in 10 banken,
1100 pass freq. • scant 50 stappen per seconde
• squelch naar keuze op: signaal, per, audio
niveau en CTCSS! • RS-232 interface
prijs f 3895.-

AR-3000A

èchte professionele monitorontvanger

100 kHz tot 2036 MHz • 15 banddoorlaatfilters
voor de GaAs-Fetversterkers • zoek/scan-
snelheid van 50 stappen per sec. • soepel
lopende afstemknop • 400 geheugenplaatsen
verdeeld over 4 banken • mode's: smal- en
breedband FM, AM, USB, LSB en CW.
prijs f 2195.-

NRD-545 Alle functies op DSP niveau!!



0,1 tot 30 MHz • computergestuurde mee-
lopende préselectie • 1000 kanalen die alle
instellingen bewaren • ontvangerprincipe:
drievoudige superhet • RS-232 interface
ingebouwd • passbandtuning en notch •
VHF/UHF converter tot 2000 Mhz (optie)
prijs f 4499.-

Bij een goede

ontvanger hoort een goede
antenne: Deze bepaalt tenslotte
de prestaties uw systeem:

RF-systems

MLB MK1	draadantenne met balun 12,5 mtr. lang	f 149.-
MLB MK2	20 mtr. lang, beter in het lange-golfbereik	f 179.-
MTA	staafantenne 2 mtr lange	f 399.-
MT-2	slechts 1 mtr lang	f 299.-
DX-7 G	Active Helical Antenna 60 cm hoog en 12,5 cm Ø	f 475.-
DX-10	actieve antenne, 90 cm, dus onopvallend!	f 399.-
Mini Windom	binnenantenne slechts 4 mtr. lang, incl. 4 mtr aansl.kabel	f 99.-
EMF	portable draadantenne lengte 4 meter	f 149.-
AA-150	actieve sprietantenne perfect voor (zeil)schepen	f 299.-
DX-One Pro	uitschakelbaar middengolf- onderdrukkings-filter	f 899.-

Zelf uw antenne samen te stellen?

Natuurlijk leveren wij ook alle
materialen om zelf uw antenne samen
te stellen, zoals losse MLB's, litze,
isolatoren etc!

Radiomaster accessoires:

stuk voor stuk professionele produkten
voor een amateuroprijs!

RADIOMASTER P - 30

Passieve breedband draadantenne 50 Ω

- Frequentiebereik 500 kHz - 30 MHz
- Slechts 4 m lang, met 4 m coax naar de
ontvanger • Voor binnenshuis en buiten
- Passief, geen intermodulatie of oversturing
- Compl. gemonteerd, alleen ophangen. **f 79.-**

RADIOMASTER A - 108

**Actieve super breedband antenne voor
computercard ontvangers en scanners**

- Frequentiebereik : 30 kHz - 108 MHz • Tot
+ 10 dB versterking, lage ruis • Regelbare
signaalsterkte voorkomt oversturing • Slechts
1,1 mtr lang, 10 m coaxkabel naar de ont-
vanger • Volledig waterdicht en weerbestendig
- 12-15 V accu- of netadaptor voeding. **f 279.-**

RADIOMASTER AC - 108

**Antenne combiner voor breedband
ontvangers en scanners.**

- Voegt de signalen van een kortegolf/VHF low
antenne en een VHF high/UHF antenne samen
tot een enkel signaal voor de ontvanger • Zeer
lage verliezen • Passief, geen intermodulatie
- Compl., geen extra coax nodig. **f 129.-**

OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58 7901 EE Hoogeveen
tel.: 0528 - 26 96 79 fax: 0528 - 27 07 55
ABN-AMRO nr. 57.42.31.633
Postbank giro nr. 966249
E-mail: doeven@amazed.nl

doeven
COMMUNICATIONS & METEO

Zetfouten en/of prijswijzigingen voorbehouden



CONRAD ELECTRONIC

Een must voor de communicatie liefhebber.



**Ruim 240 pagina's
innovatieve
elektronica
voor iedereen!**

**CONRAD
ELECTRONIC**
Voorjaars
Catalogus '99

**Vraag hem
GRATIS
aan**

139,95

Gratis bestellijn: 0800 - 099 66 00
Fax: 053 - 428 30 75 • Internet: www.conrad.nl

VUL DE KAART IN EN STUUR 'M OP!



Conrad Electronic op internet:



De catalogus voor hobby en beroep met alle nieuwtjes op het gebied van beveiliging, computers, telecommunicatie, meettechniek, audio & video, muziek- en auto-elektronica, bouw-componenten, modelbouw en nog véél meer. Blijf bij de tijd en bestel nú de Conrad Voorjaarscatalogus met de kaart, of bel gratis 0800 - 099 66 00.



J E T R E F T H E T B I J C O N R A D E L E C T R O N I C

Conrad Electronic Nederland B.V. • Postbus 12, 7500 AA Enschede • E-mail: info@conrad.nl • Winkels: Windmolenweg 42 Boekelo, Coolsingel 207 Rotterdam

Maandblad over communicatietechniek

20e jaargang

RAM verschijnt 11x per jaar.

RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij.

Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam.

De redactie van RAM is op maandag van 9.00 tot 10.30 uur bereikbaar op tel. Nr. 020 6659220,

fax: 020 6657316

e-mailadres redactie: redactie@televak.nl

e-mailadres verkoop: verkoop@televak.nl

Uitgever: Gerard Hollander

Eindredactie/bladmanagement: Reinout Beishuizen

Medewerkers: M. van den Beemd, Joost Brandaris, Wim Don, Paulus Eras, Piet Evers, Bas 't Hoen (PA3CQA), Hans Janssen (PE1CRC), Henk van Lochem, John Piek (PAoETE), Tony Roubos, Michiel Schaay, Peter v/d Wal (PAoWAP), Ria Wicherts (corr.) en Bouke Zwerver

Verkoop/marketing: Guus Kok (manager), Loes Hekman (orderverwerking)

Vormgeving: Jaap Swart

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgave van redenen te weigeren.

De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Abonnementenadministratie: Betapress Abonnementen-services/RAM. Postbus 97, 5126 ZH Gilze. Tel: 0161 459513.

Jaarabonnement f 69,95 (11 nrs)/Bfr. 1610.

Een abonnement buitenland kost f 140,- (verzending per zeepost) of f 165,- (verzending per luchtpost).

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan.

Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij Betapress Abonnementenservices, Antwoordnummer 16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 0161 459513.

Opzeggingen en adreswijzigingen schriftelijk en tijdig aan Betapress Abonnementen Services. Bij alle correspondentie dient u de titel van het tijdschrift, uw abonneenummer en uw volledige adres te vermelden. U heeft een opzegtermijn van vier weken. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats. Voor betaling van het abonnementsgeld ontvangt u een acceptgirokaart. Indien u op andere wijze wenst te betalen, graag o.v.v. uw abonneenummer en volledige adres (levert anders vertaging op). Het gironummer van ABN-AMRO bank is 1091055.

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en elektronica apparatuur.

Winkelprijs: Nederland f 8,95/Bfr. 185.

Nabestellingen: f 10,-/Bfr. 210 excl. porto.

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever.

Bouwkits, onderdelenpakket en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving en op zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor de koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: Betapress, Postbus 97, 5126 ZH Gilze (NL), Imapress NV, Brugstraat 51, 2300 Turnhout (B).

Foto's: Jan van der Weerd e.a.

ISSN 0927 - 9628

RAM-DAG AFGEBLAZEN!

In het vorige nummer van RAM kondigden wij aan dat op 30 mei a.s. de traditionele RAM-dag gehouden zou worden. Helaas moeten wij u nu melden dat deze dag geen doorgang kan vinden. De belangrijkste reden hier-voor is dat er van de kant van de handel, op een paar uitzonderingen na, zo weinig animo was om deel te nemen dat het vanuit kosten oogpunt niet verantwoord was om de RAM-dag door te laten gaan. Jammer! Temeer daar wij de afgelopen maanden door heel veel lezers en handelaren benaderd waren wanneer de volgende RAM-dag gehouden zou worden. Dit had bij ons de verwachting gewekt dat wij probleemloos het minimaal aantal benodigde stands zouden verkopen om tot een sluitende exploitatie te komen. Dit is dus een misvatting gebleken.

In de eerste plaats jammer voor onze lezers die zo een mogelijkheid is ont-nomen om onderling contact te hebben en daarnaast kennis te nemen van alles wat er in de communicatiemarkt omgaat. Maar ook jammer voor de handel die zichzelf de mogelijkheid heeft onzegd directe contacten te leggen met de consument van wiens omzet men in belangrijke mate afhanke-lijk is. Een aantal keren heeft ons vanuit de handel de opmerking bereikt dat wij daarvoor niet genoeg zouden doen. Maar nu we wat georganiseerd hebben, en zeker niet op een kinderachtige manier, laat men het geheel afweten. Wij bieden onze lezers voor het niet kunnen voldoen aan de gewekte verwachtingen onze welgemeende excuses aan.

Ondertussen zijn wij op de RAM-redactie wel bezig nieuwe plannen te ont-wikkelen die wellicht als alternatief voor de RAM-dag kunnen dienen. Zodra deze concreet gestalte hebben gekregen zullen wij u daar graag over informeren.

De redactie

Adverteerders-index

Avera	52	Dolstra	26
CB Janse	24	Elopta	24
CB Shop	25	Jacobs	29, 51
Combai	28	Mail Electronics	26
Combitech	26	Radio Abe	25
DDS Electronics	24	Rys	27
Doeven	2		



14

Voldoende mogelijkheden voor op reis
Over een paar maanden is het weer vakantietijd. Wat zijn er voor mogelijkheden om als u op reis bent uw hobby te bedrijven.

NAVTEX MESSAGE =====
221900 UTC FEB
BALTIC SEA GALE WARNING
SOUTHERN, SOUTH EAST AND B
BALTIC:

Bouw zelf een NAVTEX-ontvanger

Luisteren naar berichten van zeevarenden. De NAVTEX-ontvanger van Kent Electronics haalt de signalen in huis.

RAM

208/April 1999

Bouw zelf een NAVTEX-ontvanger **8**

Test: de AR8200 **10**

Communicatie op vakantie **14**

De oplossing van uw scannerproblemen? **17**

Proef Snelnet met jaar verlengd **18**

Verkeersstromen gestroomlijnd **22**

WinGPS Pro getest voor u **30**

Opvallende onderkruipertjes **34**

'Windhoos 98' juist lekker briesje **37**

De scanner mee op vakantie **40**

'Poor man's DSP?' **42**

Lees de krant met bewegende beelden **44**

En verder...

Beste RAM **6**

Breakertjes **24**

RAM-service **33**

De korte golf **46**

Frequenties **49**



De scanner mee op vakantie in Europa

Niet overal is dat toegestaan. De wetgeving van een aantal belangrijke vakantielanden op een rijtje gezet, zodat u niet opgepakt wordt.

Koersen en posities

WinGPS Pro software getest. Tony Roubos bekeek de mogelijkheden van dit nieuwe softwarepakket. Op een beeldscherm zien waar u zich bevindt.



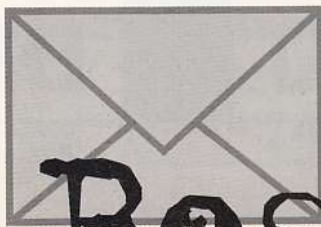
Welcome to the world of AR8200

De AR8000-scanner bestaat al geruime tijd en staat bekend door zijn goede prestaties en vele mogelijkheden. Nu is er zijn opvolger de AR 8200. Wat kan die nog beter? Een test.



Floating Car Data

Op veel plaatsen staan elektronische borden die route-informatie geven. Met die informatie kan je files omzeilen. Hoe gaat dat eigenlijk in zijn werk?



Beste RAM,

COM-205 scanner

Van een lezer uit België een vraag over de COM-205 scanner. De heer W. de N. vraagt: Is de COM-205 scanner nog interessant om aan te schaffen? Zijn er in dezelfde prijsklasse inmiddels betere scanners op de markt?

Beste mijnheer de N.

De COM-205 is nog steeds een interessante scanner om aan te schaffen. Deze voormalige Realistic scanner heeft een goede reputatie. Er is wel al een nieuw model op de markt, de COM-225. De COM-205 heeft echter bewezen een uitstekende scanner te zijn en hij kan gerust worden aangeschaft. Aangezien ze niet meer worden gemaakt, en er (op 11 maart 1999) nog zo'n 100 stuks bij de handel in voorraad zijn, zou het best eens kunnen gebeuren dat de laatste exemplaren tegen een speciale prijs worden verkocht. Bel eens wat Nederlandse winkeliers voor alle zekerheid!

Algemene informatie geven is wat lastig. Wij hebben niet van alle apparaten gegevens bij de hand. Een telefoontje naar Nederland moet voldoende zijn, om een folder te bemachtigen

Rekening rijden

Van mijnheer N. T. uit Beverwijk kregen wij een boze brief over het artikel over rekeningrijden. Hij schrijft:

Met stijgende verbazing en later met toenemende ergernis las ik uw artikel over 'chippen op de snelweg'. Ik dacht dat RAM een blad was voor radioamateurs. Dat u zich geroepen voelt om even de noodzaak van het rekeningrijden uit te

leggen, vind ik het doel van uw blad voorbijgaan. De ANWB roept haar leden al op om te protesteren, logisch, want de ANWB heeft binnen haar leden toevallig een paar automobilisten, die ook de dupe worden van dit fenomeen.

Kunt u mij vertellen waar de stadsgrens van Amsterdam ligt? Juist... op de lijn Bergen, Alkmaar, Medemblik. 'Filebestrijding' met de smoes om het verkeer te weren uit de vier grote steden? De grenzen liggen toevallig zodanig dat u altijd betaalt. Dit is het begin, beste RAM, want de tunnels onder het Noordzeekanaal worden toltunnels. Om de bouw van andere tunnels te financieren. Volksverlakkerij. Ik hoop voor u, maar dat zult u vast niet erg vinden, dat de wegenbelasting fors omhoog gaat, dat de accijns op brandstof voor u blijft stijgen, dat er nog meer 'slimme' dingen worden uitgevonden om z.g.n. de auto's van de weg te krijgen.

De volgende stap: 24 uur van de dag rekeningrijden. Als u dan geen auto meer kunt rijden, hebt u in ieder geval het voldane gevoel, dat u toch maar goed heeft meegewerkt aan de filebestrijding tijdens de spits. Edoch er moet geld op tafel komen, dus vindt men wel weer een nieuwe belasting uit, zodat u weer meer mag gaan betalen. Zoals u ziet zijn de meningen verdeeld over dit onderwerp. Ik krijg met rekeningrijden n.l. geen alternatieve mogelijkheid aangeboden. Het draait om geld. Noemt u mij maar eens en land waar tol betaald moet worden en die geen alternatieve route aan de

tolroute heeft. De verklaring van het systeem rekeningrijden was wel interessant, maar u had de inleiding en de conclusie weg moeten laten.

Beste mijnheer T.

Dat RAM een blad is voor alleen radioamateurs is niet correct. RAM richt zich op iedereen die geïnteresseerd is in communicatie en innovatieve elektronica. In die zin was het artikel van Wim Don een schitterend kijkje in de keuken van de techniek van het rekeningrijden. Hoe verwerpelijk het onderwerp volgens u ook mag zijn, het blijft een mooi stuk techniek. De inleiding van het artikel van Wim Don bevatte voor u kennelijk een ongewenste 'lading'. Met een zekere lading kan je als auteur de lezer prikkelen om een artikel zeer aandachtig te lezen. In die opzet is de auteur zeker geslaagd. Wim Don trekt zelf geen conclusies, hij biedt een brede inventarisatie van alle benaderingen, zowel in het binnenland als in het buitenland. Hij biedt de lezer de mogelijkheid om aan de hand van alle aangedragen argumenten zelf zijn conclusies te trekken. Helaas missen wij uw creatieve oplossing van het probleem. U moet daar, uren in de file staande, toch vast al veel over hebben nagedacht.

Tuidraden

De heer Kees B. heeft een vraag over tuidraden. Hij schrijft ons: Bij een binnenkort te plaatsen antennesysteem ben ik d.m.v. krachtenberekeningen en opgegeven waarden voor de antennes tot de conclusie gekomen dat bij een

In deze rubriek behandelen wij vragen van lezers. Heeft u een vraag die voor meer lezers van belang is, zet uw vraag dan kort, bondig en duidelijk op papier (of bel ons tijdens het telefonische vragenuurkje op maandag tussen 10.00 en 12.00 uur). Voor de goede orde: niet alle vragen kunnen door ons worden beantwoord! Verzoeken om bemiddeling, catalogi, schema's e.d. kunnen niet worden behandeld en persoonlijk antwoord is niet mogelijk. U kunt uw vragen of verhalen sturen naar: RAM (o.v.v. Beste RAM), Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

windsnelheid van 120 km/u in het slechtste geval (opgevangen in één tuidraad) er een kracht op komt te staan van 500 Newton. Ik heb hier stalen tuidraad liggen met een dikte van 3 millimeter. Is dit sterk genoeg of hoe kan ik aan breeksterktegegevens komen van staaldraden?

Beste Kees,

Alle gegevens omtrent treksterktes e.d. van materialen tref je aan in het Polytechnisch zakboekje. Dit is te verkrijgen (bestellen) in elke betere boekwinkel. Hierin staan alle gegevens vermeld die jij zoekt. Afhankelijk van de door jou toegepaste staalsoort, geslagen of massief, gegalvaniseerd of RVS, kun je hier de juiste waarden selecteren. Als je een veiligheidsfactor van 3 aanhoudt zit je absoluut safe. De treksterkte moet dus veiligheidshalve 3 x zo hoog worden genomen.

Zuidpool

Van Fred de B. ontvingen wij nadere informatie omtrent het gebruik van telefoonverbindingen

gen vanaf de zuidpool. Hij vult onze opmerkingen over het wereldwijd telefoneren als volgt aan: In RAM nr 207 stond een vraag over een gesprek met een zuidpoolexpeditie, hierop antwoordde u dat dit mogelijk met Inmarsat of Iridium satellietcommunicatie gebeurde. Met Iridium is dit wel mogelijk, met Inmarsat is dit echter niet mogelijk. Het betreft namelijk geostationaire satellieten, en die staan te laag om vanaf de zuidpool te worden gezien. In het GMDSS (global maritime distress and safety system) zoals het tegenwoordig door de scheepvaart wordt gebruikt, worden de gebieden benoorden 70 graden noorderbreedte en 70 graden bezuiden zuiderbreedte, het zeegebied A4 genoemd. Omdat hier geen Inmarsat dekking is, moeten schepen die in dit gebied varen een MF/HF installatie (SSB op kortgolf red.) hebben. Eveneens moeten zij een Cospas Sarsat Epirb hebben, een Inmarsat Epirb voldoet niet aan de eisen voor dit gebied. Het is dus alleen mogelijk om een gesprek vanaf de Zuidpool te voeren met het Iridium-systeem. Inmarsat is overigens bezig met een systeem dat lijkt op Iridium, alleen met minder satellieten, zodat het geen wereldwijde dekking geeft.

Bedankt Fred, voor deze deskundige toelichting!

Brommen en vervormen

Hans M. uit Alkmaar schrijft het volgende: Ik heb een tafelscanner die ik vaak meeneem naar de caravan. Daar gaat alles prima, ik heb goede ontvangst en alles klinkt goed. Maar als ik hem thuis gebruik, dan kan ik hem alleen zacht zetten anders gaat hij brommen en vervormen.

Beste Hans, helaas vermeldt je niet wat voor scanner het is en hoe je hem precies voedt. Wij

hebben echter een sterk vermoeden dat je thuis een netadapter gebruikt die te klein is om jouw scanner te voeden. Zodra je namelijk het volume opent, gaat de scanner veel meer stroom gebruiken, en zakt de voedingsspanning in elkaar. Dat leidt inderdaad tot brommen en vervorming. Zorg dat de voeding minimaal die stroom kan leveren die in de handleiding wordt vermeld, of die genoemd wordt op de achterkant van het apparaat.

Langdraadantenne

Erik van 't O. uit het Harde vraagt over antennedraad het volgende: Ik wil een langdraadantenne spannen voor kortegolfontvangst. Ik kan 17 meter ophangen en wil er een transformator aan hangen. Ik denk dat dat wel goed gaat. Alleen kan ik geen geschikt draad vinden, het installatiedraad waar ik aan kan komen daar zit een dikke isolatielaag omheen en er zit maar weinig koper in. Ik kan wel dun verzinkt binddraad krijgen, kan ik dat ook gebruiken?

Beste Erik, Voor ontvangst is 17 meter draad met een goede transformator inderdaad mooi. In principe kan je elke soort draad gebruiken. Voor ontvangst is de dikte echt vrij onbelangrijk. Er is echte antennelytze verkrijgbaar bij gespecialiseerde winkels, ik raad je echter aan om te proberen dun roestvast staal draad te bemachtigen. Dat is tegenwoordig in vrijwel elke winkel die goedkope lasapparaten verkoopt, (Gamma, Kijkshop, Karwei e.d.) te krijgen. Het wordt verkocht op kleine rolletjes. De lasdraad is ongeveer een millimeter dik, ongelooflijk sterk en kan ook niet roesten. Er worden dezelfde rolletjes verkocht met verkoperd ijzerdraad, de koperlaag is bijzonder dun, deze draad gaat snel roesten. Doordat het lasdraad vrij dun

is, is het ook voor 'de buurt' vrij onzichtbaar. Het nadeel kan zijn, dat vogels de draad slecht waarnemen en er tegenaan kunnen vliegen.

Weerstation

Hans de L. uit Sittard is kennelijk op zoek naar een draadloos weerstation. Hij schrijft ons: Ik kan bij ons vlak over de grens mooie draadloze weerstations kopen die werken in de 900MHz-band. In Nederlandse catalogi kom ik alleen maar apparaten tegen die in de 430MHz-band werken. Mag ik die andere apparaten hier wel gebruiken?

Beste Hans, Verstandig dat je eerst informeert naar de gebruiksmogelijkheden van deze apparatuur. In

Nederland zijn alleen de draadloze apparaten in de zogenaamde 70cm-band toegestaan. Omdat de 900MHz-band hier intensief wordt gebruikt, zou het kunnen voorkomen, dat deze apparaten storing veroorzaken. Ze kunnen ook domweg niet goed functioneren, omdat ze zelf worden gestoord door sterke (b.v. cellulaire) signalen in de buurt. Er is een aantal Nederlandse postorderbedrijven die veel toegestane 70cm-apparatuur verkopen. Door het toenemende gebruik van de 70cm-band voor allerlei doeleinden, komen er ook hier nog wel eens storingen voor. Laat je in ieder geval vooraf goed voorlichten, en beding eventueel bij de aankoop, dat de apparatuur ook bij jou goed moet kunnen functioneren.

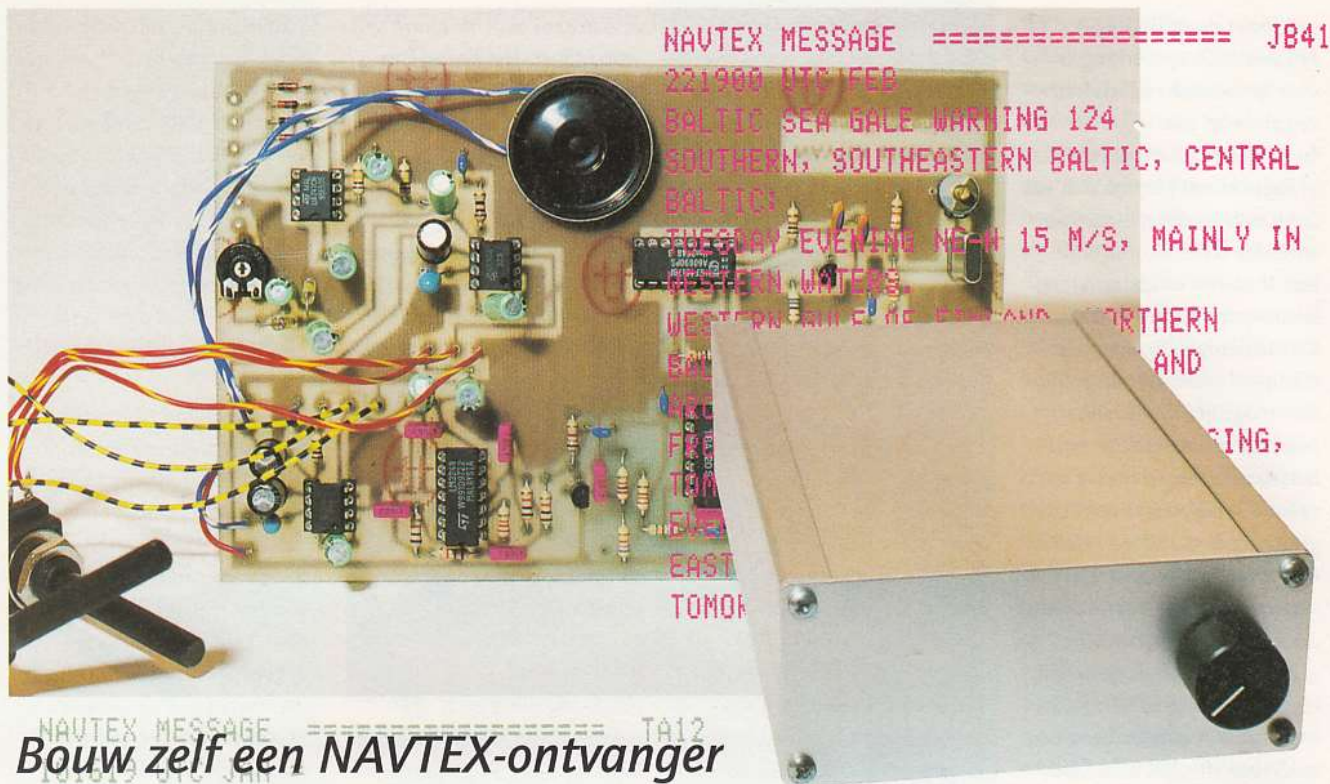
NI E U W S

Siemens integreert ADSL in ISDN-netwerken

O nlangs heeft de Siemens-divisie Informatie en Communicatie Netwerken voor het eerst haar ADSL-techniek bij ISDN-aansluitingen gedemonstreerd aan vertegenwoordigers van verschillende Europese netexploitanten. Met de ADSL-techniek van Siemens worden gegevens in ATM-formaat getransporteerd over bestaande koperen telefoonlijnen met een snelheid tot 8 Mbit/s. Daarvoor wordt een frequentiebereik van 25,875 kHz tot 1104 kHz gebruikt. Overeenkomstig de in Amerika gedefinieerde ADSL-standaard scheiden de in een ADSL-installatie voorkomende passieve splitters alle frequenties boven 25,875 kHz af en leiden de daarin getransporteerde gegevens naar de terminals (meestal pc's). In het frequentiebereik tot 3,4 kHz worden normaliter telefoongesprekken naar analoge aansluitingen gestuurd.



Omdat bij dit proces de ISDN-gebruikersgegevens waarvoor een frequentiebreik tot ca. 80 k.Hz (2B1Q) nodig is, worden gescheiden, heeft Siemens samen met haar partner Textra Instruments een op de toekomstige ADSL/ISDN-standaard voorbereide technologie ontwikkeld, die de schiedingsfrequentie in de passieve splitter alsmede het ADSL-spectrum overeenkomstig omhoog schuift. Daarmee is de toepassing van ADSL-systemen nu ook voor ISDN-aansluitingen mogelijk. Hiermee heeft Siemens een techniek ontwikkeld die inmiddels rijp is voor serieproductie. Het bedrijf kan nu een complete end-to-end-oplossing voor ATM, gebaseerd op ADSL aanbieden.



Bouw zelf een NAVTEX-ontvanger

Luister naar berichten van zeevarenden

De NAVTEX-ontvanger van Kent Electronics is een eenvoudig na te bouwen ontvanger. Door gebruik te maken van het zogenaamde direct-conversieprincipe is de ontvanger uitermate eenvoudig af te regelen: slechts twee afregelpunten behoeven enige aandacht.

De schakeling

Het signaal wordt gefilterd door een afgestemde ingangskring. Het antennesignaal wordt daarna versterkt door twee J-310 Fet's, die in cascade zijn geschakeld. De omzetting van een hoogfrequent signaal naar een audiosignaal vindt plaats in het bekende TBA-120 IC. Het resultaat is een signaal rond 1500 Hz. Een laagdoorlaat-audiofilter met twee opamps zorgt ervoor dat alleen het gewenste audiospectrum naar de eindversterkers wordt doorgegeven. Boven 2,2 kHz worden alle signalen sterk onderdrukt. De eindversterkers zijn beide een LM-386, voldoende voor een paar honderd milliwatt uit een speakertje of om het 741 IC, dat als modem dienst

Het NAVTEX-systeem is ook in vorige RAM's uitgebreid aan de orde geweest. NAVTEX is een - voor Europa- dekkend systeem, waarbij met behulp van een zendernetwerk doorlopend diverse berichten voor de scheepvaart worden verzonden. Aangezien dit met een nauwkeurig gedefinieerd protocol gebeurt, Sitor mode B, kan het signaal uitstekend met de computer worden gedecodeerd. De NAVTEX-ontvanger van Kent Electronics haalt voor u het signaal in huis.

doet, aan te sturen. Aan de uitgang van het versterker-IC voor de 'modem' is een diodedetector aangesloten. Het gelijkspanning kan met een 100 μ A metertje worden uitgelezen. Hiermee kan het aan de computer aangeboden signaal zó worden ingesteld, dat het geheel altijd optimaal werkt.

Het mengsignaal

Het mengsignaal wordt opgewekt door een transistor-oscillator met een BC547B. Omdat kristallen op de mengfrequentie 516,5 kHz peperduur zijn, wordt gebruik gemaakt van een kristal op het tienvoud van de gewenste frequentie. Een (op maat geslepen) kristal op 5165 kHz doet het werk. Een C-mos 10-deler deelt het signaal

PETER VAN DER WAL

door tien en biedt het op 516,5 kHz aan de mixer, de TBA-120, aan. Een bijkomend voordeel is, dat ook het verloop van het kristal met een factor 10 wordt verkleind, waardoor een stabiel signaal voorhanden is.

De bouw

De bouw kan geen enkel probleem opleveren. Het goed voorbereiden van de print is misschien de belangrijkste klus. Verwijder de fotolak met thinner of aceton. Boor alle gaatjes voor de componenten met een boortje van 0,8 millimeter. De soldeerpenen, potmeters en trimmer hebben een gaatje nodig van 1 millimeter. De print hierna grondig reinigen met schuurmiddel en vervolgens bespuiten met soldeerlak. Dit zorgt ervoor dat de print wordt beschermd en ook over een paar jaar nog soldeerbaar is. Een geoxideerde print laat zich namelijk moeilijk solderen.

```
NAVTEX MESSAGE ===== TA12
101619 UTC JAN =
OOSTENDERADIO INFO TO SHIPPING 005/99 =
NIEUWPOORT HARBOUR ENTRANCE: JACK-UP
PLATFORM LYNN MOORED EAST
OF EASTERN JETTY .+
```

```
NAVTEX MESSAGE ===== TA20
250754 UTC JAN =
INFO FROM OOSTENDERADIO
AS FROM THE 1ST OF FEBRUARY 1999
OOSTENDERADIO IS NO LONGER KEEPING
WATCH ON THE RADIOTELEGRAPHY FREQUENCY
500 KHZ +
```

Het einde van het luisteren op de 500 kHz.

De handleiding en de verstrekte print-layout maken het ook voor de leek mogelijk deze ontvanger zonder problemen te bouwen. Ik had nog een eenvoudig aluminium doosje bij de hand. De print paste hier met een beetje vijlwerk in (Vijlt u de print bij, alvorens hem te solderen?). Het kleine speakertje wordt met een stukje dubbelzijdige tape op de print geplakt. Het geluid komt toch wel naar buiten. Slechts sporadisch zal het geluid worden aangezet om te controleren of alles nog werkt.

Het aansluiten van de RS-232 kabel verdient extra aandacht. Eén draadje verkeerd en Hamcomm zal u niets laten zien... Het vijlen van het gat voor de 9 polige sub-D-connector voor de seriële kabel was nog het meeste werk. De inbouw in zo'n kastje levert wel een goed afgeschermd ontvanger op, die een mooi schoon signaal afgeeft. De foto toont aan de achterzijde de RS-232-connector, de voedingsentree en de BNC-antenneconnector. De afbeelding van de voorzijde toont de eenvoud van de ontvanger.

Afregeling

Het afregelen is een punt waar veel aandacht aan moet worden besteed. Een slecht afgeregelde ontvanger zal nauwelijks werken. De handleiding geeft aanwijzingen hoe met behulp van de Hamcommsoftware en

de daarin beschikbare spectrumanalyser de ontvanger op frequentie kan worden gezet. Hiertoe moet worden gewacht op een hard NAVTEX-sigitaal. De zender te IJmuiden, is elk 3e uur + 48 minuten in de lucht. Dit moment leent zich goed voor afregelwerkzaamheden.

Ik koos een andere weg: met een frequentieteller wordt het kristal voor de 10-deler afgeregeld op exact 5.165 kHz. Na de indeler moet dit dus 516,5 kHz zijn. Aangezien dit met elke frequentieteller kan worden gemeten, is dit ook een goede optie. Het afregelen van de antennekring is misschien iets lastiger. Als de ontvanger naast de frequentie 'staat', regel je mogelijk af op onbedoelde signalen naast het NAVTEX-sigitaal. Zeker als je het NAVTEX-sigitaal niet gemakkelijk herkent, is dit een mogelijk probleem. Probeer desnoods eerst met een zo groot mogelijke antenne de ontvanger op frequentie te krijgen. Als de ontvanger goed werkt, kan de antennelengte worden gereduceerd tot een meter of tien. Hiermee wordt oversturing voorkomen. Even opnieuw het antennefilter nauwkeurig afgeregeld is dan mogelijk.

De voeding

De voeding behoeft zeker aandacht. De meeste voedingen hebben nog zo'n rimpel op de geleverde spanning dat dit als brom waarneembaar is op het audiosignaal. Juist directe conversieontvangers zijn hier zeer

```
NAVTEX MESSAGE ===== PA31
NETHERLANDS COASTGUARD
NAVIGATIONAL WARNING NR31 181640UTC FEB
RECEIVED FROM GERMANY
NAVIGATIONAL WARNING NR190 181630UTC FEB
PACKAGE OF TIMBER ADrift IN APPROX.
53-55N 007-40E AT 181600UTC FEB
CANCEL THIS MESSAGE 190400UTC FEB 99
```

Pakje timmerhout op drift!

gevoelig voor. Kent levert in de handleiding een suggestie om een 12 Volt spanning van bijvoorbeeld een netadapter, met enkele extra onderdelen af te vlakken. Omdat ik een dikke 12 Volt accu uit een alarmcentrale had staan koos ik voor accuvoeding. De ontvanger trekt namelijk maar 40 mA en kan dus dagen achtereen uit de accu worden gevoed.

Ingebruikname

Mede door de vlakke voedingsspanning werkte de ontvanger meteen perfect. Het kan prettig zijn als je voor dit doel een (oude) laptop tot je beschikking hebt. Ze storen weinig en het energieverbruik is zeer gering. Tevens heb je niet doorlopend de

herrie van de harddisk en de ventilator op de achtergrond.

Een andere mogelijkheid is het op de kop tikken van bijvoorbeeld een oude IBM of Compac-computer. Geen hond wil ze nog hebben, ze kosten dus niets. De oudere machines van een beter merk hebben als

```
NAVTEX MESSAGE ===== JB41
221900 UTC FEB
BALTIC SEA GALE WARNING 124
SOUTHERN, SOUTHEASTERN BALTIC, CENTRAL
BALTIC:
TUESDAY EVENING NE-N 15 M/S, MAINLY IN
WESTERN WATERS.
WESTERN GULF OF FINLAND, NORTHERN
BALTIC, SEA OF AALAND AND AALAND
ARCHIPELAGO:
FROM MORNING E-NE 15 M/S, INCREASING,
TOMORROW
EVENING 14-17 M/S.
EASTERN GULF OF FINLAND:
TOMORROW EVENING E-NE 15 M/S.
```

Stormwaarschuwingen

voordeel dat ze vaak bijzonder goed zijn ontstoord. Met een Pentium kunt u een fatsoenlijke ontvangst vaak wel vergeten. De auteur heeft zowel een IBM als een Compac in gebruik gehad. De laatste heeft als voordeel dat elke gangbare insteekkaart er in past, hij was bovendien iets storingsvrijer. Bij IBM moet u er rekening mee houden dat er geen gewone 'slots' inzitten. Alleen de originele IBM kaarten passen er in. Uitbreiden is dus zo goed als onmogelijk.

Wat ontvangen wij zoal?

In Oost Nederland was IJmuiden goed te ontvangen. Naast diverse mededelingen over uitgevallen verlichting in diverse havens, komen er talloze stormwaarschuwingen binnen. Daarnaast is het verplaatst van de vele olie-installaties een reden voor een melding via NAVTEX. Meldingen van overboord geslagen deklast en halfgezonken containers zijn bij stormachtig weer aan de orde van de dag. Triester is de melding van een overboord geraakte zeevarende waarnaar moet worden gezocht. Al met al is er een scala aan berichten te ontvangen, die een aardig beeld geven van wat zich zoal op zee afspeelt.

Het bouw pakket is te bestellen bij
Kent Electronics

Koudepolderstraat 26

4542 AL Hoek

tel: 0115 448055

fax: 0115 448056

Alleen bellen op werkdagen tussen 17.00 en 20.00 uur. Op zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.

Een scanner die veel mogelijkheden biedt

'Welcome to the world of AR8200'

Met de AR8200 introduceert AOR de opvolger van de AR8000. Deze laatste staat bekend als een scanner met veel mogelijkheden en goede prestaties. Men kan natuurlijk de vraag stellen wat een opvolger hier nog aan kan verbeteren. Of AOR geslaagd is met de opzet is terug te vinden in dit artikel. Vooral de trotse bezitters van de AR8000 kunnen hun conclusies trekken.



Bij het openen van de doos is het altijd weer spannend wat de fabrikant er heeft ingestopt. Bij de AR8200 troffen we diverse accessoires aan. Zo worden er maar liefst twee antennes geleverd bij de scanner. De ene is een flexibele antenne met bnc-aansluiting die het grootste gedeelte van het ontvangstbereik voor haar rekening neemt. De andere antenne (ferriet) is voor ontvangst van middengolfstations en wordt bovenop de scanner bevestigd in een speciaal daarvoor aanwezig slot. Verder waren aanwezig een adapter, vier NiCd accu's, een beltclip, een polsriempje, een voedingskabel voorzien van een sigaretten-aanstekerplug voor in de auto en last but not least een 140 pagina's tellende Nederlandse handleiding die er tot in de puntjes verzorgd uit ziet. Onze complimenten. De afmetingen van de AR8200

TONY ROUBOS

bedragen 61 x 143 x 39 mm (bxhxd). Het gewicht (zonder accu's) bedraagt 213 gram. De scanner wordt gevoed uit vier NiCd's of extern met een adapter van 12 tot 14 Volt / 300 mA. Natuurlijk kunnen ook gewone penlights of NiMh's worden gebruikt. In beide gevallen geldt dan dat de adapter niet aangesloten mag worden. De NiCd's hebben ongeveer 12 uur nodig om op te laden en de maximale speelduur bedraagt 4 uur bij een ingestelde volumesterkte van 33%.

TIMESSSTIME

Specificaties

Werpen we een blik op de algemene specificaties dan blijkt daaruit dat deze nieuwe telg een ontvangstbereik heeft van 500 kHz tot 2040 MHz. Het schijnt mogelijk te zijn om al vanaf 100 kHz te beginnen, maar de fabrikant staat niet garant voor enige specificaties. Het aantal geheugens bedraagt 1000. Naast deze 1000 geheugens zijn er nog tien zogenaamde snelgeheugens (komen we later op terug) en een prioriteitsgeheugen. De te ontvangen modes zijn omvangrijk. Zo zijn naast de ontvangst van NFM, WFM, AM, CW, USB en LSB nog wat extra modes toegevoegd. Dit zijn SFM (smalband FM-mode), WAM (wideband am-mode) en NAM (smalband am-mode). De mode SFM is in wezen identiek aan NFM, zij het dat gekozen is voor een smaller middenfrequentfilter. Hetzelfde kan gezegd worden over de modes WAM, waarbij een breder middenfrequentfilter is geplaatst dan standaard en NAM (smaller filter). De AR8200 beschikt verder nog over een zogenaamde automode, waarbij afhankelijk van de gekozen frequentie, automatisch een mode wordt gekozen.

Beeldscherm en knoppen

Na het aanzetten van de AR-8200 verschijnt een boodschap op het LCD. De tekst hiervan luidt "Welcome to the new world of AR8200" en is verdeeld over vier regels. Het display is goed af te lezen en het contrast is in 32 stappen instelbaar. Deze instelling is natuurlijk sterk afhankelijk van het op dat moment aanwezige omgevingslicht. De gebruiker kan in plaats van de standaard openingstekst een eigen boodschap programmeren. Na de boodschap verschijnt een scherm met twee frequenties die aanwezig zijn in vfo-a en vfo-b. Het actieve vfo, dit is het vfo waar momenteel op ontvangen wordt, is te herkennen door de grotere cijfers. Verder zijn de ingestelde step (stapgrootte), de mode en bij ontvangst de s-meter zichtbaar. De voorzijde van de AR8200 biedt naast het display plaats aan het uit 19 toetsen bestaande toetsenbord. Zowel toetsenbord als display kunnen verlicht worden. Er kan een keus worden gemaakt uit verlichting continu aan, uit of automatisch. Bij deze laatste springt de groenkleurige verlichting aan als er op een toets wordt gedrukt en gaat zij na vijf seconden weer uit. Veel van de toetsen hebben twee of zelfs drie functies. Multifunctioneel heet dat met een mooi woord. Voor wat de toetsen betreft zijn we er nog niet. Aan de linkerzijkant is

er ook nog een aantal aangebracht. Dit zijn een functietoets, de keylock (toetsenbordvergrendeling), monitor (geforceerd openen van de squelch, ongeacht of er ontvangst is), een rotary-encoder en cursortoetsen. Deze laatste twee verdienen enige uitleg. De rotary-encoder, ook wel tune-knop genoemd, bevindt zich normaliter aan de bovenzijde van een apparaat dicht in de buurt van de volume- en squelchregelaars. Deze is dan simpelweg te bedienen met duim en wijsvinger. Zoals de rotary-encoder bij de AR8200 geplaatst is, is deze met de duim alleen te bedienen. Dit

alle signalen met zo'n 10 dB verzwakt. Een andere manier om storingen te onderdrukken is een ruisonderdrukker, die ingezet kan worden in de modes am, ssb en cw. Het komt op de dag van vandaag niet zo vaak meer voor dat zenders van hun frequentie 'weglopen'. Lukt het u toch om er een te vinden dan kan de afc-functie ingezet worden. Deze stemt een ontvangen station automatisch af op de centerfrequentie en is te gebruiken op nfm, sfm, wam, am en nam. Voor de laatste drie functies geldt dat deze per vfo, geheugen of searchbank apart kunnen worden ingesteld. De step of



is vooral in het begin even wennen. De cursortoetsen zijn aangebracht op een grote toets en doen een beetje denken aan een muisbesturing bij een pc. Beide worden gebruikt om naast frequenties en geheugens een van de vele instellingen te wijzigen die de scanner rijk is. Als laatste is nog een zogenaamde eject-knop aanwezig, die gebruikt wordt om een aangebrachte slotkaart te verwijderen (komen we later op terug). De bovenzijde biedt plaats aan een volume- en een squelchregelaar, een antenne met bnc-aansluiting en de al eerder genoemde ferrietantenne voor de middengolf. Aan de rechterzijkant bevinden zich nog enkele chassisdelen voor een oortelefoon, adapter en de optieaansluiting, die bovendien netjes zijn afgedekt met een rubberen stofkap.

Storingsonderdrukking

Om in een drukke ether het front-end wat beter te beschermen beschikt de AR8200 over een ingebouwde verzwakker (att). Bij ingeschakelde att wordt de ontvangst van

afstemstap is een geval apart. Vrijwel elke step kan gekozen worden zolang hij maar een veelvoud is van 50 Hz. Om het geheel nog interessanter te maken is er ook de step-adjust. Deze is in het leven geroepen om afwijkende bandplannen aan te kunnen. Om een voorbeeld te noemen, ATF-2, de autotelefoonband op uhf. De kanaalafstand bedraagt hier 20 kHz. Uitgaande van een startfrequentie van 461.010 MHz met een step van 20 kHz, wordt dit door de meeste scanners automatisch gecorrigeerd naar 461.000 MHz met nog steeds een step van 20 kHz. Gevolg, de scanner stopt niet op de juiste frequenties, tenzij men kiest voor een kleinere step, in dit geval 10 kHz. De AR-8200 kan op deze manier voor elk afwijkend bandplan op de juiste manier worden ingesteld. Het beluisteren van duplexverkeer waarbij een shift ingesteld moet worden, komt ook nog wel eens voor. De shift bij de AR-8200 kan worden ingesteld van 0 t/m 999,99 MHz. Ook deze kan per vfo, geheugen of searchbank worden ingesteld. Andere instellingen



gen die minder vaak gewijzigd dienen te worden vinden we terug in het configuratiemenu. Hier kan een uitschakeltimer (auto power off) geactiveerd worden om de scanner na een bepaalde tijd automatisch uit te schakelen. Deze tijd kan worden ingesteld tussen 1 en 120 minuten. Ook de al eerder aangehaalde verlichtings- en contrastfunctie zijn hier terug te vinden, net als de door de gebruiker zelf te programmeren openingsboodschap. Verder zijn hier nog zaken aanwezig als remote bps (instellen snelheid communicatie met pc), een write-protect voor het gehele geheugen en de battery-saver. Deze laatste is door de gebruiker in te stellen door middel van twee parameters. Met de parameter 'delay', die ingesteld kan worden tussen 1 en 30 seconden, bepaalt de gebruiker de tijd dat de scanner 'wakker' blijft nadat een ontvangen signaal niet meer wordt ontvangen. Is deze tijd verstreken, dan gaat de scanner dus over in de 'slaapstand'. Met de parameter 'cycle', die instelbaar is tussen 0,5 en 9,5 seconden, bepaalt de gebruiker de duur van de 'slaap-tijd'. Let op; als de scanner zich in de slaap-tijd bevindt is er geen ontvangst mogelijk.

Extra mogelijkheden

Wat zelden voorkomt bij ontvangers is dat er aan een of meerdere vfo's nog extra mogelijkheden gekoppeld zijn. Bij de AR-8200 zijn bijvoorbeeld tien snelgeheugens, een vfo zoekmode en een vfo-scan aanwezig. In de snelgeheugens kunnen door de

gebruiker zelf frequenties die op dat moment in het vfo staan worden overgeheveld. Deze kunnen op een later tijdstip beluisterd worden. Met de vfo-scan kan gescanned worden tussen de twee frequenties die aanwezig zijn in beide vfo's en met de vfo-zoekfunctie kan tussen deze beide frequenties een bepaald frequentiegebied afgezocht worden. Er zijn ook weer diverse parameters in te stellen, zoals frequenties uitsluiten van het zoekproces, alleen stoppen bij gemoduleerde uitzendingen, na een bepaalde tijd weer verder gaan met zoeken en een automatische opslag van vijftig frequenties in de geheugenbank J.

Nu we toch het woord geheugenbank al hebben laten vallen, kunnen we eigenlijk net zo goed de mogelijkheden van de geheugenorganisatie doornemen. De 1000 geheugens zijn onderverdeeld in 20 banken van elk 50 geheugens. De afzonderlijke banken worden aangegeven door hoofdletters A tot en met J en kleine letters a tot en met j. De opslag van gegevens vindt plaats in een zogenaamde flash-ROM. Een geheugenbatterij of backup-capaciteit komt op deze manier te vervallen. De banken worden gezien als paren (Aa, Bb etc.) Elk paar heeft 100 geheugens. De mogelijkheid is aanwezig om deze 100 geheugens te verdelen over een bankenpaar. Aan bank 'A' kunnen op deze manier 20 geheugens en aan bank 'a' 80 geheugens toegewezen worden. De informatie die per geheugen opgeslagen kan worden is

behoorlijk. Zo zijn naast de frequentie, de mode en de gebruikte step nog zaken als shift, att, ruisonderdrukker, afc, lockout (pass), een schrijfsbeveiliging en een tekst van maximaal 12 karakters onder te brengen in een geheugenplaats.

Nadat gegevens zijn ondergebracht in de diverse geheugens en banken, moet er natuurlijk iets mee gedaan kunnen worden. We bedoelen hiermee uiteraard de scan-functie. Ook hier zijn nogal wat zaken mogelijk. Geheugenbanken kunnen afzonderlijk of in groepen afgescanned worden (AOR noemt dit het linken van geheugenbanken). Banken die op deze manier aan elkaar gekoppeld zijn noemt men een scangroep. In totaal zijn er tien scangroepen mogelijk, waarbij net als in de vfo zoekmode weer diverse parameters kunnen worden ingesteld. Geheugens die overgeslagen moeten worden tijdens het scanproces krijgen een merk. Dit heet een pass(eren). Na verloop van tijd kan het de gebruiker ontschoten zijn welke geheugens voorzien zijn van een pass-kenmerk. Om veel zoeken te voorkomen kunnen alle pass-kenmerken in een keer gedeactiveerd worden. Een interessante frequentie kan direct worden overgeheveld naar een van de vfo's om daar vervolgens in een van de 10 snelgeheugens te worden geplaatst. Nieuw is de select scan-functie. Deze biedt de mogelijkheid om 100 geheugens op een tijdelijke lijst te zetten. Geheugens uit alle 20 banken kunnen willekeurig door elkaar op deze lijst gezet worden en worden afgescanned.

Search

Naast de uitgebreide scanmogelijkheden kent de AR-8200 ook de search- of zoekfunctie. Doel is het opgeven van twee frequenties waartussen gezocht wordt om nieuw gebruikte frequenties te ontdekken. De twee opgegeven frequenties worden gekoppeld aan een zoekbank. In totaal kunnen 40 zoekbanken geprogrammeerd worden (A t/m T en a t/m t). Mochten er tijdens het zoeken frequenties bij zijn waarop alleen storing aanwezig is, dan kunnen deze van een pass-kenmerk worden voorzien en op deze manier worden uitgesloten van het zoekproces. Op deze manier zijn per bank 50 frequenties te voorzien van het pass-kenmerk. Per zoekbank kunnen ook weer legio parameters geprogrammeerd worden. Naast de onderste en bovenste grensfrequentie, mode en afstemstap kunnen zaken als shift, att,

ruisonderdrukter, tekst, schrijfbeveiliging en ctcss-toon (bij gebruik van de CT-8200 slotkaart) informatie worden opgeslagen. Zoekbanken kunnen net als bij de scan-functie afzonderlijk of in groepen worden afgezocht met wederom de mogelijkheid om diverse parameters te kunnen instellen. Om enige grip te hebben op de geheugen-organisatie herbergt de AR-8200 een zogenaamd bewerkingsmenu. Dit menu maakt het mogelijk om een geheugeninhoud naar een andere te kopiëren, twee geheugens te verwisselen (swappen), een geheugen- of zoekbank naar een andere bank te kopiëren en het in- of uitschakelen van de schrijfbeveiliging. Vooral het verplaatsen van banken is een uitstekende tool. Het invoeren van de tekst in geheugen- of zoekbanken is een beetje omslachtig. De gewenste karakters dienen met de rotary-encoder te worden opgezocht, waarna ze gekozen kunnen worden. Dit vindt de duim na verloop van tijd niet echt leuk. Dit probleempje hebben ze bij AOR zien aankomen. De scanner is daartoe uitgerust met sneltoetscombinaties voor karakters. De combinaties kunnen snel opgezocht worden in een tabel (staat in de handleiding).

Grafische weergave

De AR-8200 beschikt ook over een zogenaamde bandscope-functie. Dit is niets meer dan een beknopte spectrum-analyser die grafisch activiteit weergeeft in een bepaald frequentiegebied rondom de ontvangst(center)frequentie. De maximale bandbreedte van de bandscope is 10 MHz en het minimum bedraagt 100 kHz. Tussen deze beide grenswaarden kan nog een keuze worden gemaakt uit 5, 2 en 1 MHz en 500 en 200 kHz. Naast de center-frequentie wordt een tweede frequentie op het display getoond. Deze is van de marker. De marker kan op een andere actieve frequentie worden gezet. Dit kan handmatig of via piekdetectie (marker verspringt automatisch naar het sterkste signaal). Is een interessante frequentie gevonden dan kan deze eenvoudig worden overgeheveld naar het vfo of beluisterd worden door de monitor-toets in te drukken. Naast piekdetectie is er ook een piek-houd functie (peak hold) beschikbaar. Deze kan gebruikt worden om een indruk van actieve frequenties te krijgen binnen de bandscopebandbreedte over een langere tijd. Het display wordt niet volledig gewist als het spectrum opnieuw beschreven wordt; alleen sterke signalen worden nog aan het

spectrum toegevoegd. Is het plaatje compleet, dan kan dit in het geheugen worden opgeslagen. Bij gebruik van de optionele EM8200 kunnen in totaal vier bandscope-plaatjes worden bewaard.

Slotkaarten

Nu we het toch hebben over de EM8200 kunnen we net zo goed de rest van de optionele slotkaarten behandelen. De EM8200 heeft een opslagcapaciteit die gelijk is aan vier AR-8200's. Het aantal geheugens bedraagt 4000 en het aantal zoekbanken 160. De optionele slotkaarten worden aan de onderzijde van de scanner aangebracht. De CT8200 hebben we ook al genoemd in dit artikel. Met de ctcss-decoder kunnen uitgezonden ctcss-tonen automatisch worden herkend en zichtbaar



worden gemaakt op het display. De VI8200 is een spraakdescrambler en kan bepaalde soorten analoog gecodeerde spraak decoderen. Helaas vinden in Nederland niet of nauwelijks gecodeerde uitzendingen plaats. Met de TE8200 is de AR8200 in staat om frequenties die met een bepaalde toon gemoduleerd zijn en die het scannen of zoeken zouden kunnen stoppen, te herkennen en er op deze manier voor te zorgen dat de scan- of zoekfunctie gecontinueerd blijft. Als laatste is er nog de RU8200. Dit is een digitale opname/weergave kaart waarmee een ontvangen audiosignaal gedurende een periode van 20 seconden kan worden opgenomen en kan worden terug beluisterd. Rest ons nog te zeggen

dat de slotkaarten automatisch door de AR8200 worden herkend.

Voor de optie-aansluiting die zich aan de rechterzijde bevindt zijn eveneens drie accessoires verkrijgbaar. Dit zijn een CC8200 computerbesturingskabel, een CO8200 clonekabel en een CR8200 opnamekabel.

De praktijk

Het stroomverbruik van de scanner ligt gemiddeld rond de 190 mA; in de stand-by mode is het 145 mA en met ingeschakelde battery-saver wordt dit drastisch teruggebracht naar zo'n 25 mA. De scan-/zoeksnelheid ligt rond de 35 kanalen/stappen per seconde. Hierbij geldt wel de voorwaarde dat de scanner met beleid dient te worden geprogrammeerd. Frequenties die dicht bij elkaar liggen kunnen het best in 1 bank worden geplaatst en hetzelfde geldt ook voor gelijke modes.

Bij de luistertest op de buitenantenne ontdekten we toch dat het grootsignaalgedrag van de AR-8200 wat minder was dan verwacht. In ons geval was dit gelukkig met de att-functie op te lossen. Het ontvangen audio was ondanks wat gemis aan lage tonen van een goede kwaliteit. De vele mogelijkheden die de scanner aan boord heeft zijn door de diverse menustructuren eenvoudig te bedienen. Het lijkt ingewikkeld, maar valt achteraf reuze mee. De meningen over de rotary-encoder waren verdeeld. Zag de een liever de encoder bovenop het toestel geplaatst, de ander vond het toegepaste duimwielprincipe ideaal. De extra meegeleverde ferrietantenne deed zijn werk goed. Dit was tevens een leuke manier om de verschillen tussen WAM, AM en NAM te beluisteren. Het omschakelen tussen de diverse interne filters was goed merkbaar.

Conclusie

Een scanner met vele mogelijkheden die achteraf gezien qua eenvoudige bediening niemand hoeft af te schrikken. De ontvangstkwaliteit is goed, maar voorzichtigheid blijft geboden bij het gebruik van een buitenantenne. We zijn benieuwd hoe de toekomstige gebruiker(s) reageren op het toegepaste duimwiel-principe in plaats van de oude vertrouwde rotary bovenop een apparaat. Dus, beste lezers, laat eens wat van je horen.

Met dank aan de Fa. JBE te Breda voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.



Communicatie en vakantie

Voldoende mogelijkheden voor op reis

Er is veel veranderd. Ik kan het mij nog goed herinneren. Het is ruim 20 jaar geleden, dat de wadloopgids een kanjer van een 27 MC 'porto' meezeulde. Hij moest toch kunnen communiceren riep hij! Stel je voor dat er wat mis gaat. Een auto op de dijk, daarin twee brave zielen die uren zitten te wachten, dat is hun taak: een tegoedbon voor de chinees op zak. PAT, LPD, GSM, er is wel wat veranderd in al die jaren. Was nog slechts enkele jaren geleden 27 MC het enige vrije communicatiemiddel, tegenwoordig is er veel meer mogelijk. Een op maat gesneden toepassing is mogelijk.

Wandelen, fietsen, bergsport, hanggliden etc. Hier draait alles om gewicht. Je bent gek als je meer mee gaat sjouwen dan beslist noodzakelijk is. Een zogenaamde LPD (low power device) porto is dan de oplossing. Het zijn machtigingsvrije porto's, die door hun beperkte zendvermogen zeer klein van afmeting kunnen zijn en daardoor bijzonder licht. Doordat ze weinig stroom verbruiken, zijn slechts twee tot drie penlight batterijen of accu's nodig om het speeltje te laten werken. Een setje accu's gaat 30 tot 60 uur mee. Genoeg dus

Moet dat nu ook nog in onze vakantie... ik hoor het uw vrouw al zeggen. Thuis zit je al dagen in je hok en nu moeten die spullen ook weer mee. Aan u de taak om uw huisgenoten te overtuigen. Laat uw reisgenoten dit artikel lezen. Ga ernaast zitten met een zak borrelnoten en wacht af.

PETER VAN DER WAL

voor vrij intensief gebruik, zonder dat u zich zorgen hoeft te maken over een indrukwekkende hoeveelheid batterijen die u mee moet sjouwen. LPD-porto's zijn er in alle kwaliteiten. Onder de goedkoop-

ste apparaten bevinden zich wat apparaten die wat kwetsbaar zijn. De duurdere apparaten zijn puur professioneel te noemen. Enkele zijn zelfs druiptwaterdicht en overleven dus ook een regenbui. Voorzichtigheid blijft natuurlijk altijd geboden.

Het bereik

Bovengenoemde buitensporten hebben gemeen dat de beoefenaars zich vrijwel allemaal binnen zichtafstand van elkaar zullen bevinden. Dat is voor de LPD-portofoons dan ook een voorwaarde. Door de relatief hoge frequentie waarop zij werken, is de zogenaamde trajectdemping al gauw aan de hoge kant. Zodra er veel 'tussen zit' wordt een verbinding moeilijk. Zolang je elkaar echter kan zien, is een verbinding mogelijk. De auteur heeft overigens bij wandelingen in de Ardennen LPD-porto's gebruikt en was verbaasd over de afstanden die konden worden overbrugd, ondanks het ontbreken van een zichtverbinding. Zelfs 'om een hoekje' waren nog aanzienlijke afstanden te overbruggen. Dit komt door reflecties, die moeilijk te voorspellen zijn, maar het bereik behoorlijk positief kunnen beïnvloeden.

Ook handsfree te gebruiken

Voor bergsporters kan het een probleem zijn om een hand vrij te maken om een apparaat te bedienen. Een aantal merken biedt de mogelijkheid van een VOX. Deze VOX kan zijn ingebouwd in de porto, of werkt met behulp van een speciale microfoon. Zodra er wordt gesproken gaat de zender werken, in spraakpauzes staat de ontvanger weer stand-by. Zo kan worden gecommuniceerd zonder handen vrij te hoeven maken. Mocht de porto van uw keuze niet druiptwaterdicht zijn: sommige merken bieden een draagtasje als optie. De weerbestendigheid wordt hiermee aanmerkelijk vergroot. Gebruikers die de LPD in de binnenzak willen dragen: enkele merken hebben een opklapbare antenne, waardoor de apparaten beter in de binnenzak passen.

Een addertje onder het gras is soms de gecompliceerdheid van de apparatuur. Enkele apparaten zijn echt 'domboproof'. Alleen aan- en uitzetten is mogelijk. De frequentie is van tevoren geprogrammeerd. Andere apparaten staan bol van de



vakantiebestemming, dan kan het verdraaid handig zijn om over een communicatiemiddel te beschikken. U zal niet de eerste zijn, die alleen verder moet op vakantie, omdat hij bij 'Kreuz Heidelberg' een andere 'Ausfahrt' nam. 27 MC heeft voor automobielgebruik nog steeds de voorkeur. De voordelen zijn: een antenne buiten op de auto geplaatst werkt beter dan een sprietje in een auto. Het zendvermogen van 4 Watt reikt zonder meer verder dan de 10 milliwatt van de LPD-porto. De kosten vallen ongeveer gelijk uit: een bakje is er al voor honderd gulden, een kleevoetantenne is er al vanaf enige tientjes. Als u zelfstandig alles wilt installeren, is het handig om over een zogenaamde SWR-meter te beschikken. SWR-indicator is eigenlijk een beter woord, de nauwkeurigheid van de goedkope 27MC-metertjes is vaak gering, zodat ze alleen als indicator te gebruiken zijn. Dit is echter voldoende voor ons doel.

Een staandegolfmeter wordt gebruikt om de antenne af te regelen, in de positie waarin hij wordt geplaatst. Een SWR-meter koopt u ook al voor een paar tientjes.

De keuze van het bakje

In wezen maakt het niet veel uit welk bakje u voor uw mobiele verbinding wilt gaan gebruiken. Elk goedgekeurd bakje heeft 4 Watt en 40 kanalen. Duurdere bakjes kennen veel meer mogelijkheden dan goedkopere. Deze opties zult u echter onder het rijden vrijwel niet gebruiken. Aspecten als: afmetingen in verband met inbouw, eenvoudige bediening en een microfoon waarop bijvoorbeeld de kanaalkeuzetoetsen zit-

ten, kunnen bepalend zijn voor uw keuze. 27MC-bakjes zijn in vrijwel elke grotere stad verkrijgbaar. Eén telefoontje naar één van onze adverteerders kan u al aardig op weg helpen. Let er goed op dat het een CEPT-goedgekeurd bakje is, in het buitenland kan gebruik van niet toegelaten apparatuur tot ernstige problemen leiden.

U heeft een bakje gekocht en dan

Als u tijdens de vakantie een bijrijder heeft, is het te overwegen om het bakje door hem of haar te laten bedienen. Het komt de veiligheid ten goede, en vaak is rechts onder het dashboard wel een plekje te vinden waar het bakje kan worden gemonteerd. Een modern bakje hoeft overigens niet groter te zijn dan een flink sigarendoosje. Dat past dus bijna overal. Als u het bakje echt gaat inbouwen, verdient het de voorkeur de voedingsspanning van een aparte accessoiresgroep af te nemen, of het bakje rechtstreeks op de accu aan te sluiten. De voedingskabel dient altijd van een zekering te zijn voorzien. Weinig mensen zullen geneigd zijn om een gat te boren in hun auto. Bij gebruik van een kleevoet is de montage van de antenne te overzien. In de praktijk zal de kabel ergens door een raam of tussen een deur door naar binnen worden gevoerd. Modernere auto's hebben vaak weinig speling tussen deur en de carrosserie. Bekijk of de kabel ertussendoor kan zonder te worden afgekneld. Bij problemen wil het kofferdeksel of de vijfde deur nog wel eens soelaas bieden. Daar is vaak wat meer ruimte. Plaatsing op het dak -midden op het dak werkt het beste- wil dan wel eens niet meer lukken. De kabellengte kan te



mogelijkheden. Erg leuk als u ietwat technisch bent aangelegd. Een kwelling als u niets met ingewikkelde apparaten te doen wilt hebben.

Autorijden

Velen brengen een aanzienlijk deel van hun vakantie al rijdend in hun koetswerk door. Zolang je alleen bent, geen probleem. Rijd je met meerderen naar een



kort schieten. Plaatsing op een kofferdeksel is een alternatief. Theoretisch werkt dat iets minder goed. U zult er niet altijd veel van merken.

Streef naar een lage SWR

Misschien ziet u hier wat tegenop, maar het gebruik van de SWR-meter is minder ingewikkeld dan u denkt!

Naast de SWR-meter heeft u een verlengkabeltje voor de antenne nodig. U kunt zelf een kabeltje maken. Voor een paar gulden zijn ze in de winkel verkrijgbaar.

U sluit de SWR-meter met behulp van het verlengkabeltje op uw bakje aan. De antenne wordt nu op de antenne-aansluiting van de SWR-meter aangesloten. Let op dat u deze aansluitingen niet verwisselt! Stel de antenne daar op waar u hem zult gebruiken. Zet het bakje op kanaal 20, midden in de 27MC-band. Druk nu de zendtoets in. Op de SWR-meter zit een schakelaartje met twee standen: forward en reflected. Zet de schakelaar op forward. Stel de meter met behulp van de draaiknop op volle schaaluitslag in. Schakel nu om naar reflected. De meter zal nu behoorlijk terugvallen. U leest nu op de schaal de staandegolfverhouding af. Dit is de verhouding tussen het uitgezonden en het door de antenne gereflecteerde zendvermogen. Hoe minder vermogen er wordt gereflecteerd, hoe meer u uitzendt. Een goed afgestemde antenne reflecteert weinig vermogen.

Het verstemmen van de antenne

Boven aan de meeste antennes zit een verlengstaafje met schroefdraad. Vraag iemand anders nu beetje bij beetje dit

schroeftopje te verdraaien. Regel af op minimum gereflecteerd vermogen. Tussen het draaien door moet uw hulpje zich van de antenne verwijderen. De nabijheid van het menselijk lichaam verstemt uw antenne. Worden er later bijvoorbeeld skibeugels op het dak gemonteerd, dan moet de SWR ook worden gecontroleerd.

Houdt u rekening met het feit dat verplaatsing van de antenne van het dak naar het kofferdeksel ook SWR-veranderingen tot gevolg kan hebben.

De SWR-meter kunt u na afregeling verwijderen. U kunt hem ook laten zitten om doorlopend in de gaten te kunnen houden of alles noch naar wens werkt.

Zorg er voor dat tijdens het gebruik van het bakje de zogenaamde squelch niet te ver wordt opgedraaid. Als uw reisgenoot wat verder weg zit, kan het voorkomen dat u zijn zwakker wordende signaal niet meer kan ontvangen. Afstellen op 'de rand van de ruis' is het beste.

Pas op, dat u zich niet laat verleiden tot het aanschaffen van een 'nabrand' of 'kachel-tje'. Deze apparaten zijn eindversterkers die het zendvermogen aanzienlijk kunnen vergroten. Eindversterkers zijn wettelijk niet toegestaan, zeker in het buitenland staan er plaatselijk hoge straffen op het gebruik van deze apparaten.

Communicatie te water

Iedereen die regelmatig op het water verblijft kent het fenomeen 'marifoon'. Het is een systeem waarbij met een soort aangepaste mobilfoon contact kan worden opgenomen met reddingsdiensten en bedienend personeel van havens, bruggen en sluizen e.d. Voor iemand die sporadisch

op het water verblijft, is aanschaf van een marifoon dubieus. Een marifoon kost al gauw duizend gulden. U moet jaarlijks leges betalen, maar het lastigste: u moet examen afleggen om het apparaat te mogen gebruiken.

Het ligt dan ook voor de hand dat velen hun toevlucht zoeken bij 27 MC. Alle richtlijnen voor het gebruik van 27 MC in een auto, kunnen ook aan boord worden gevolgd.

Het enige feit dat enige extra aandacht kan vergen is de antenne. Op stalen schepen is voldoende tegencapaciteit (een soort 'aarde' voor de antenne) aanwezig. Bij een polyester schip is er gezien het isolerende karakter van polyester een kans dat het antennesysteem minder goed werkt. Het rendement van het systeem wordt lager, de afstand waarover u wordt gehoord, neemt af. Alleen maatregelen die het fraaie uiterlijk van een polyester schip totaal verknoeien kunnen hier enige verbetering in aanbrengen. Een ster van draden of een grote geleidende plaat aan de voet van de antenne kan als tegencapaciteit werken. Vindt u dat mooi?

Een LPD als alternatief

Het is dan ook alleszins de moeite waard om het gebruik van een LPD-portofoon te overwegen. Er zijn behoorlijk waterbestendige LPD-porto's op de markt die goed tegen langdurig gebruik aan boord kunnen. Op open water zijn de afstanden die met de LPD kunnen worden overbrugd zeer aanzienlijk. In principe geldt ook hier, zolang u elkaar goed kunt zien, is een verbinding mogelijk.

Andere toepassingen zijn snel gevonden. Het gebruik van met name LPD, is nog tamelijk onbekend. Misschien lijkt het u wat overdreven om speciale communicatiemiddelen aan te schaffen voor vakantiegebruik. Als wij echter beseffen dat wij wel met het grootste gemak naar de GSM grijpen om -met name overdag- peperdure gesprekken te voeren, dan kan je je afvragen of de beschreven communicatiemiddelen geen leuk alternatief zijn. Eenmaal aangeschaft, zijn ze goedkoop in het gebruik. Eenmaal in je bezit, kom je regelmatig weer nieuwe toepassingen tegen, die stuk voor stuk het leven een beetje comfortabeler maken.

De op de foto getoonde apparatuur werd beschikbaar gesteld door de firma Koltron B.V. in Nijmegen.



Het SNF-170 antenne-notchfilter

De oplossing voor uw scannerproblemen?

Het is zo simpel. Als je in de doorlaat van een signaal met behulp van een elektronische schakeling een stukje wegzuigt, hoor je het betreffende gebiedje uit dat signaal niet meer. Dat wij dit kunnen toepassen in een ontvanger weten velen. Dat deze techniek ook in het hoogfrequentgebied wordt toegepast is minder bekend.

In veel ontvangertoepassingen komen wij de notschakeling tegen. Hij wordt echter dan gewoon zuigkring genoemd. Een zuigkring wordt daar toegepast waar men wil voorkomen dat ongewenste signalen in een bepaald deel van een schakeling terecht kunnen komen. Een fraai voorbeeld zijn converters voor bijvoorbeeld kabel-tv-installaties. Als zich, behalve de gewenste zender, ook nog een sterk lokaal tv-station in de buurt bevindt, wordt aan de ingang van de converter een zuigkring op de frequentie van het lokale tv-station aangebracht. Hiermee wordt voorkomen dat dit sterke signaal ook meegemengd wordt en bijvoorbeeld kruismodulatie veroorzaakt.

En dat is nu precies wat er in uw scanner gebeurt. U woont bij zo'n beruchte 'paal' in de buurt en met een zekere regelmaat hoort u door uw lokale taxizender heen een onherkenbaar gepruttel. Niets aan te doen dacht u. Toch wél...

De afregeling

Als wij de SNF-170 in de kabel opnemen moet hij op de storende frequentie worden afgeregeld. Het meest bekend zijn de problemen met de pagerzenders, die behalve

Notchfilters treffen wij al tientallen jaren aan bij kortegolf-ontvangers. Als wij naar een station luisteren waar een fluitje op zit, dan draaien wij aan de notchknop totdat het fluitje is verdwenen. Wat in een audiosignaal kan, kan ook met een antennesignaal. Lastige pagerzenders die veel scannerluisteraars het leven zuur maken, worden hiermee onschadelijk gemaakt.

de buzzingsignalen, ook de pocsagsignalen verzenden. Aangezien het notchfilter een afstembereik heeft van 80 tot 170 MHz kunt u zelf bepalen of het filter ook in uw geval zijn nut kan bewijzen. U zult namelijk uw plaaggeest al hebben gelokaliseerd. Met een kort kabeltje wordt het filter op de scanner aangesloten. De enige manier om het filter af te regelen is langzaam aan de knop draaien totdat de storende effecten het meest zijn gereduceerd. Op een mobiele tweemeter zendontvanger werd over de

gehele tweemeterband veel storing van een Pocsagzender ondervonden. Het in gebruik nemen van het notchfilter leidde tot verhelpen van de storing. Ook bij uw scanner kunt u deze truc toepassen.

Kopen of zelf maken

De SNF-170 ligt in veel communicatiewinkels. U kunt natuurlijk ook zelf zo'n filter maken. Een stukje verzilverd koperdraad en een afstemcondensator, samengebouwd in een blikken doosje, werken ook. Het best kunt u een luchttrimmer gebruiken, met een capaciteit tot zo'n 20 pF. Echt kritisch is dit echter niet. Twee BNC-chassisdeeltjes completeren het notchfilter. De SNF-170 heeft een afstembereik van 80 - 170 MHz. Natuurlijk kan ook worden geprobeerd door minder wikkelingen te gebruiken, het filter op hogere frequenties toe te passen. Met gewoon verzilverd

JOOST BRANDARIS

koperdraad is het mogelijk filters te maken tot zo'n 400 a 500 MHz. Bij hogere frequenties wordt wel aangeraden de condensator te verkleinen tot bijvoorbeeld zo'n 10 pF. Boven deze frequenties is het gebruik van striplijnkringen aan te bevelen. Die zijn lastiger te construeren. Met het hier beschreven notchfilter kan echter naar hartelust worden geëxperimenteerd. Met vaak een verrassend resultaat.

Het voor de test gebruikte SNF-170 notchfilter werd beschikbaar gesteld door Polytronics te Hoogeveen



Proef met Snelnet loopt jaar langer

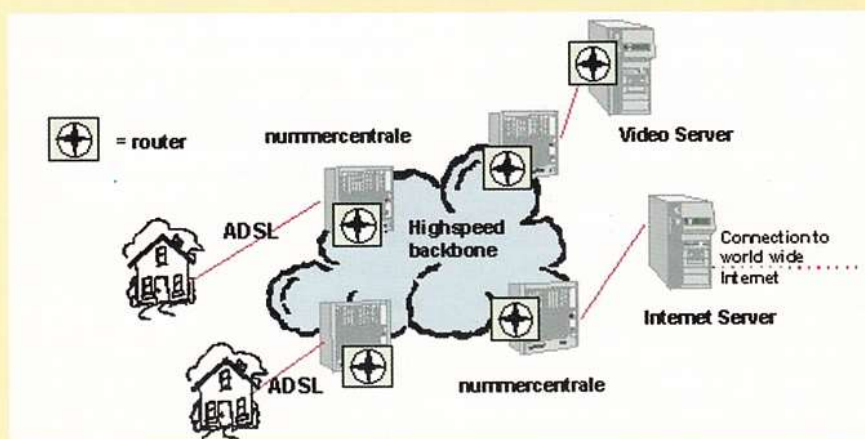
Supernetwerk voor video en internet

Programma's waren vroeger voorbehouden aan kabelnetten. Maar sinds die ook telefonie via de kabel bieden (vaak weer in samenwerking met KPN) en zich ook op het internetten hebben gestort, is er een nieuwe concurrentieslag ontstaan tussen telecomleveranciers en programma-aanbieders via de kabel. De kabel biedt steeds meer telecomfaciliteiten. Logisch dat in het andere kamp wordt gekeken of niet meer 'content' kan worden overgebracht. En om zich te onderscheiden van de kabel moest er iets apart komen, wat nog nergens werd geboden. Het werd het op elk moment op kunnen vragen van het NOS-Journaal, een cursus of een nummer uit de TopTien van The Music Factory (TMF) en documentaires van verschillende omroepen.

Het begon allemaal in januari '98 en zou een jaar duren. Maar de proef is begin dit

jaar verlengd, omdat nog niet alles naar wens loopt en om ook nog andere apparatuur te kunnen testen. In de proeffase betalen de 1000 huishoudens niets en houdt men ook gebruikersavonden. Mensen in het proefgebied van Amsterdam en omstreken krijgen de apparatuur ook zonder kosten in bruikleen, maar worden verzocht in ruil daarvoor aan een uitvoerige rapportage mee te werken. Kern van de proef is een techniek die wereldwijd wordt ingevoerd en die Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) heet en die een soort SuperInternet biedt. Het asymmetrische karakter houdt in dat de gebruiker tot 2 Megabit per seconde kan ontvangen en maximaal 400 kilobits per seconde kan terugsturen. Via allerlei digitale compressietechnieken kan over een 2 Mbps-verbinding een uitstekend plaatje verzonden worden. "Dat het af en

Het is opvallend dat KPN de 'concurrentie' te hulp heeft geroepen bij een proef die nog een vol jaar duurt. Het gaat om Snelnet, met 1000 geselecteerde abonnees in en rond Amsterdam. Maar met die proef is de telecomleverancier dan ook grensverleggend bezig. Snelnet biedt namelijk video-op-verzoek op elke gewenste tijd. En natuurlijk biedt het een waanzinnig snelle internetverbinding bij Surfnets, de grotendeels universitaire provider. Dat alles loopt via een speciale super-telefoonlijn (ADSL) en werkt samen met de thuis-pc of binnenkort misschien met een tv met settopbox.



HANS G. JANSSEN

toe stokt zit hem in de server van NOB-interactive", zegt KPN-projectleider Jan Mendrik. Hij deed eerder de rollout van ISDN in Nederland en verwacht dat ADSL de volgende halte is op de weg naar de breedband informatietechnieken.

Koperdraad

Bij ADSL (er zijn twee nóg snellere technieken uitgedacht, HDSL en SDSL) wordt gebruik gemaakt van een speciale (Lucent/Orckit Communications Ltd) modem. Die wordt gevoed door twee gewone koperdraadjes uit de telefoonkabel. Alleen is het gebruik van koper theoretisch gebonden aan een maximale lengte van enkele kilometers. In Snelnet is de maximale afstand in het netwerk zo'n 4,5 kilometer tussen de abonnee en de nummercentrale, en daarmee binnen de technische limiet. Ze zijn verbonden met de centrales Amsterdam-Centrum, Amsterdam-Zuid en Zaandam.

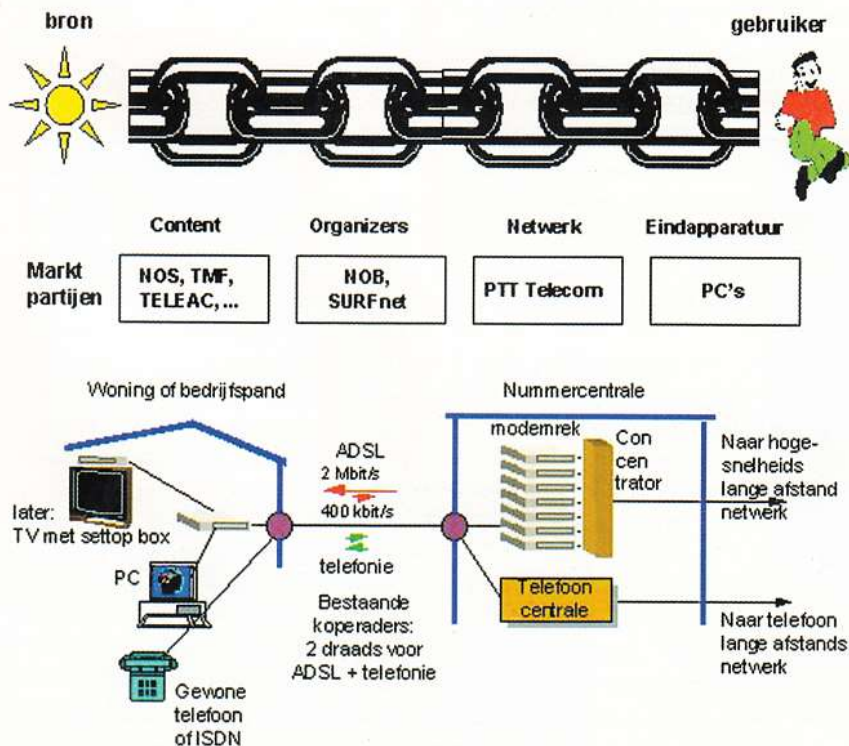
Daar gaat de verbinding via soortgelijke modems de hogere (glasvezellagen) van het telefoonnet in. Tussen de nummercentrale-locaties en de bronlocaties van SURFnet (in Amsterdam Watergraafsmeer) en het NOB (in Hilversum) wordt een vastverbindingen netwerk (Flexistream) van KPN gebruikt. Daarbij wordt gebruikt gemaakt van de Asynchronous Transfer Mode (ATM) voor een 130 Mbps verbinding. Dat is genoeg voor 65 gelijktijdige videostreams. Naar internet provider Surfnet is een verbinding van circa 25 Mbps gelegd. Aan de randen van



het netwerk zorgen routers (kiesdoosjes, die een verbinding opbouwen als daar behoefte aan is) voor de verkeersafwikkeling.

End to end is het netwerk daarmee een Internet Protocol netwerk (IP) geworden, met bijzondere eigenschappen. Zo houdt de NOS-server bij hoeveel capaciteit er in gebruik is naar de verschillende aangesloten, zodat die kan beslissen of een verzoek van een abonnee gehonoreerd kan worden in verband met de in gebruik zijnde capaciteit. Op die manier blijft de gebruiker verzekerd van voldoende videokwaliteit gebaseerd op een 2 Mbps bitstream. Dat is ongeveer de kwaliteit die gelijk

staat aan die van een gemiddelde videorecorder. Een andere bijzonderheid in het routernetwerk is Multicasting. Dat is een vorm van omroep (ook toegepast bij satelliet-tv) waarbij meer tv-programma's tegelijkertijd beschikbaar zijn via één kanaal. De routers in de verschillende nummercentrale-locaties krijgen zo'n gecombineerd signaal toegestuurd als twee gebruikers vlak bij elkaar videofragmenten opvragen. Een minder efficiënte methode zou zijn dat elke gebruiker vanaf de bron een eigen videokanaal krijgt toegewezen. Van SURFnet kan met 1,5 Mbps wordt gedownload. Die maximale capaciteit worden zelden geheel benut. De ervaring leert dat je - ook met Integrated Services Digital Network (ISDN-aansluiting) of met een kabelmodem - vaak afhankelijk bent van de rest van de verbindingen die het netwerk heeft naar de USA of Japan of zelfs in Europa. Omdat SURFnet een van huis uit een universitair netwerk is, met een lange traditie op het gebied van wereldwijde verbindingen, valt die capaciteit in vergelijking mee. Opvallend is toch dat KPN niet koos voor het eigen IP-centrum, dat Planet Internet en World Access huisvest, eveneens in Amsterdam.



Recordtijd

Snelnet is in recordtempo gebouwd vorig jaar. Dat gebeurde na augustus 1997 en op 5 januari 1998 ging het netwerk 'live' met de eerste 300 aansluitingen. Eind februari waren ca. 900 aansluitingen gerealiseerd. De laatste 100 aansluitingen werden in deze fase gereserveerd voor technische tests en zijn in later stadium naar eindgebruikers gebracht. Deze snelle realisatie

was mogelijk dankzij een intensieve samenwerking tussen de partijen. Lucent technologies bouwde in een vroeg stadium een kleine versie van het netwerk binnen het laboratorium in Hilversum. Dit voorbeeld vormde het model voor Amsterdam. Het netwerk werd gezamenlijk door KPN, SURFnet en NOB ontworpen. De installatie van de apparatuur in de centrales en bij de gebruikers thuis werd in korte tijd door het telecomdistrict Amsterdam en Lucent Technologies gerealiseerd. SURFnet installeerde en configureerde het Cisco router-netwerk. Het NOB ontwikkelde in de tussentijd - samen met Silicon Graphics - de videoservers voor opslag en terugvraag van de videobeelden. IBM leverde en configureerde de pc's.

Het telecomdistrict Amsterdam bouwde verder een helpdesk en serviceorganisatie, die nodig was bij de thuis-pc. De installatie van de ADSL-modems bleek met weinig grote problemen gepaard te gaan. Wel kwamen de monteurs verkeerde lassen tegen in het netwerk en in sommige gevallen slechte kabels waardoor overspraak tussen bijvoorbeeld het beldsignaal van een telefoonaansluiting storing op een andere aansluiting veroorzaakte. Maar ADSL bleek te werken, zowel in combinatie met gewone telefonie als in combinatie met ISDN.



Op de deelnemersbijeenkomst van 15 december 1998 toont Valentijn Sessink hoe hij op afstand zijn pc thuis kan bedienen.

Gebruikers

De gebruikers tonen zich over het algemeen tevreden. De transmissiecapaciteit is voldoende voor het MPEG-1-gecodeerde video en is zeker snel genoeg voor het internet van SURFnet. De transmissiemethode met het IP-protocol blijkt te werken zowel voor individueel opvraagbare informatie als voor het Multicast. Toch is er een aantal hardnekkige problemen die

gedurende de gehele proef aandacht kregen: de videobeelden worden geplaagd door 'hikken' op onregelmatige tijdstippen (het onderzoek richt zich nu op de videosever) en het Multicast werkt niet goed op sommige plaatsen in het netwerk.

Het toepassen van de pc als eindgebruikersapparaat was onvermijdelijk omdat er geen alternatief was. De pc's werkten op zichzelf goed, maar ondanks het feit dat de gebruikers voorgeprogrammeerde pc's kregen geleverd, waren er veel vragen. De helpdesk besteedt daar zelfs meer dan de helft van haar tijd aan. De vragen komen enerzijds doordat gebruikers zelf nieuwe software op hun pc plaatsen en anderzijds doordat er tijdens de proef ontwikkelingen plaatsvonden waardoor van de gebruikers gevraagd moest worden nieuwe software van de helpdesk-site te downloaden.

Voor een operationele dienst is het noodzakelijk dit downloaden van nieuwe versies tot het minimum te beperken of te automatiseren zodat de gebruiker niets zelf hoeft te doen. De gebruikers in Amsterdam zijn allemaal bekend met pc's. Zodra Snelnet de massa moet bedienen zullen van onervaren pc-gebruikers veel vragen op de helpdesk afkomen. Daarmee wordt de helpdesk een te grote kostenfactor. Het wachten is dan ook op oplossingen voor beheer op afstand van de apparatuur bij de eindgebruiker. Het idee om hier netwerkcomputers of WebTV-apparatuur te gebruiken dringt zich op.

Een punt waarvoor KPN bijzonder beducht is, is de overspraak in de kabelbundels. Doordat bij ADSL een hoger fre-

Video aanbod in Amsterdam

Elke dienst staat of valt met het (software) aanbod. KPN en NOB-interactive bieden de volgende videotoeepassingen in Snelnet:

- Het laatste nieuws (NOS journaal) en weerbericht per onderwerp opvraagbaar op het moment dat de kijker het wenst.
- Een voor interactieve raadpleging geproduceerde TELEAC-cursus (exotisch koken).
- De musicvideoclip top 40 van The Music Factory en diverse andere muziekprogramma's zoals Kinderen voor Kinderen en Prinsegrachtconcerten.
- Een voorlichtingsprogramma over ruimtelijke ordening van de gemeente Amsterdam dat oorspronkelijk voor cd-i was geproduceerd. Dit geeft aan dat werk dat voor cd-i en cd-rom is gemaakt uitstekend on line kan worden (her)gebruikt.
- Videotrailers van de draaiende bioscoopfilms.
- Een gewone tv-zender (Animal Planet) om technisch te testen of het mogelijk is om ook gewone tv-programma's te verspreiden.
- Documentaires en duurzaam interessante TV programma's van diverse omroepen.
- Uitzendingen die speciaal voor Snelnet werden gemaakt: reportages van gebruikersbijeenkomsten, reportage van de Uitmarkt, discussieprogramma's tussen interessante personen en Snelnet gebruikers enz.
- 'Delay TV', een primeur in de wereld. Hierbij worden in een tekstueel menu de tv-programma's van de laatste 24 uur van Ned 1, 2 en 3 weergegeven. Door aanklikken verschijnt het betreffende programma in beeld.

Sinds de verlenging van de proef wordt er ook geëxperimenteerd om per chipper te betalen. De chipper kan via Snelnet worden opgeladen of diensten van Snelnet kunnen per chipper worden betaald. Voor het slagen van zo'n breedbanddienst is het uiteraard van belang om voor content en diensten betalingen te kunnen accepteren. Ook staan er diverse online-spellen via www.spelnet.com ter beschikking.

quentiegebied (nl. tot 1,2 MHz) op de kabels wordt gebruikt dan bij gewone telefonie of ISDN, is de kans groter dat de signalen van verschillende gebruikers elkaar ongewenst beïnvloeden. In Amsterdam blijkt dit verschijnsel geen belemmeringen op te leveren, maar 1000 ADSL-lijnen op de meer dan 100.000 telefoonlijnen in de bestreken gebieden is niet voldoende voor een gefundeerd oordeel.

Publieksreacties

De gebruikers zijn over het algemeen tevreden over Snelnet. Gevraagd naar een beoordeling op een schaal van 0 tot 10, zeiden de gebruikers het aanbod op de Snelnetsite met een 7,8 te waarderen en de overall tevredenheid te beoordelen met een 8,8. De snelheid van laden van de internetpagina's vond men een 8,3 waard en de kwaliteit van de videobeelden een 7. Van de gebruikers zei 86% Snelnet erg tot heel erg te zullen missen als het wordt gestopt. Hierbij moet worden bedacht dat Snelnet gratis wordt aangeboden (op enkele experimentele diensten met de Chipper na). De gebruikers gebruiken Snelnet ca. 12,2 uur per maand, ongeveer driekwart van die tijd wordt aan internet besteed (WWW, e-mail, gebruikersgroepen, chat etc.) en een kwart aan video. Bij het interpreteren van de cijfers moet

men zich realiseren dat de proefpersoon allerm minst representatief zijn voor de gemiddelde Nederlander. Zo had 85% bij het begin van de proef reeds ervaring met internet. Voor de gemiddelde Nederlander was dat toen ca. 8%. De deelnemers aan de proef werden bewust gekozen uit dit segment van 'early adopters' vanwege het hoge technisch gehalte van de proef. Eén van de opmerkelijke observaties in de proef is dat de gebruikers uitzonderlijk actief zijn in het versturen van informatie het internet op. De verhouding upstream/downstreamverkeer is voor de gemiddelde Snelnet-gebruiker 1:2, voor de gemiddelde aangesloten op een Nederlandse internetprovider is dat 1:5. Klaarblijkelijk zijn de Snelnetters uitzonderlijk actief in het produceren van informatie. Op de gebruikersbijeenkomsten is aan hen gevraagd wat zij zoal doen. Het bleek dat er een ruim assortiment van toepassingen was: van ftp-servers tot chatserver en van gameserver tot webcams. Sommige gebruikers hadden een netwerk gecreëerd tussen verschillende locaties.

Toekomst

Snelnet heeft veel aandacht gehad van de pers en marktpartijen. Nog niet alle technische problemen zijn opgelost maar wel heeft men erg veel geleerd over die techno-

logie en over de wijze waarop de operationele dienstverlening moet worden voorbereid. Ook de samenwerking tussen verschillende bedrijven uit de waardeketen: content, contentorganizing, netwerk en eindapparatuur heeft veel leereffecten opgeleverd. Een van die dingen is dat het overall servicemanagement veel aandacht verdient.

Maar er valt nog veel meer te onderzoeken. Er is daarom besloten om Snelnet in de lucht te houden gedurende 1999. Het netwerk kan dan de rol vervullen van een permanente proeftuin. De proeven met betaalmogelijkheden zijn nog maar net begonnen. Voorts moet Snelnet een netwerk worden dat vertaald kan worden naar een grootschalige en open omgeving. Daarom wordt gewerkt aan aanpassingen aan de netwerkarchitectuur zodat meerdere internet- en contentaanbieders toegang kunnen krijgen. Ook aspecten van beveiliging, met name belangrijk voor gebruik van de infrastructuur voor vertrouwelijke informatie, is een onderwerp dat nadere uitwerking vraagt. Zeker is verder dat gekeken wordt naar een ADSL-lite, een vereenvoudigde versie met andere modems die wat meer beperkingen heeft. Dit om de kosten bij een latere commerciële toepassing eventueel te kunnen verlagen.

NEWS

Interactieve sportservices

Eurosport en de Fantastic Corporation gaan samen nieuwe interactieve sportservices opzetten, die gebruik gaan maken van de nieuwe mogelijkheden die de op Internet Protocol (IP) gebaseerde breedbandnetwerken bieden.

De nieuwe breedbandnetwerken komen beschikbaar via satelliet, kabel, ADSL of DVB-T en waarvan pc's en 'next generation' televisies gebruik kunnen maken. Naast de traditionele manier van uitzenden bieden de nieuwe breedbandnetwerken mogelijkheden, zoals toevoegen van tekst, grafische informatie, interactieve games en e-commerce-activiteiten.

Voorts gaat Eurosport samenwerken met TV-Shop Europe, de Europese marktleider betreffende elektronische verkoop, op het gebied van homeshopping. De samenwerking is op 1 maart gestart en sinds die datum zendt TV-Shop Europe, onderdeel van de Scandinavische mediagroep Modern Times Group AB (MTG), tijdens de nacht en vroege ochtend uit op het Europese netwerk dat in 47 landen beschikbaar is. Het internet is de tweede hoeksteen van de overeenkomst. Afgelopen januari startte www.eurosport.com de website van Eurosport. Beide bedrijven beginnen nu met internetshopping voor de Europese gebruikers van internet en verwachten binnen een afzienbare termijn met winst te kunnen draaien.

I 888 World ook bruikbaar in Amerika

Ericsson brengt een nieuwe mobiele telefoon op de Nederlandse markt: de I 888 World. Deze GSM is geschikt voor twee soorten mobiele netwerken, het GSM 900-netwerk (Europa) en het GSM 1800-netwerk (Amerika en delen van Azië en Afrika) en kan daardoor overal ter wereld worden gebruikt. Met de mobiele telefoon in Nederland in het vliegtuig stappen naar Amerika en daar gewoon bellen en gebeld worden, behoort met de I 888 World tot de mogelijkheden. Volgens Ericsson is de nieuwe GSM geschikt voor reizende zakenmensen. Het toestel maakt eenvoudig contact met de thuisbasis. Via infrarood communicatie kan de mobiele telefoon draadloos worden gekoppeld aan elke gangbare laptop, palmtop en pc. De ingebouwde modem zorgt ervoor dat e-mail, internet en fax overal binnen handbereik zijn. Het lichtgewicht (195 gram)-frame van het toestel bestaat uit duurzaam magnesium. Ook een reiswekker en rekenmachine maken deel uit van het toestel. Daarnaast heeft de I 888 World een maximale standby-tijd van 80 uur. De maximale gesprekstijd voor het GSM 900-netwerk is vier uur en vijftien minuten en bij het GSM 1800-netwerk drie uur en dertig minuten.



Floating Car Data

Verkeersstromen gestroomlijnd

Het is 07.00 uur 's morgens. U stapt in uw auto en start de motor. Vervolgens zet u de radio aan voor de verkeersinformatie. Dan rijdt u weg. Welke route neemt u vandaag? U kunt via de snelweg of via enkele secundaire wegen. U neemt de snelweg. Helaas! Verkeerd gekocht. Op de snelweg blijkt door het grote verkeersaanbod inmiddels een file te zijn ontstaan. U sluit achteraan aan en berust in uw lot. Met een half uur vertraging komt u uiteindelijk op uw plaats van bestemming aan.

Door de steeds toenemende verkeersdruk zoekt Rijkswaterstaat continu naar oplossingen voor het fileprobleem, een probleem dat volgens sommigen niet is op te lossen. In een eerder nummer van RAM kon u lezen over Automatische Voertuig Geleiding, een van de wapens in de strijd tegen de files. De invoering van AVG zal nog wel jaren op zich laten wachten, maar ook nu al komt Rijkswaterstaat met mogelijke oplossingen. Een voorbeeld daarvan zijn de Dynamische Route Informatie Panelen (DRIP's). Deze borden boven de snelweg geven op drukke punten aan of er sprake is van files. "We zien dat met deze informatie een deel van de automobilisten een andere route kiest en dat daardoor het verkeersaanbod zich beter spreidt en er minder opstoppen ontstaan," aldus drs. Han Schouten, voorlichter bij de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat.

Informatie

Informatie is het kernwoord voor het 'oplossen' van het fileprobleem. In een brochure over de toekomstbeelden van Rijkswaterstaat staat te lezen dat "actuele informatie reizigers helpt bij het beslissen over de manier van reizen (welk vervoermiddel?), de route (wat staat mij te wachten?) en de opties (hoe kom ik er zo snel, comfortabel of goedkoop mogelijk?). Ook

WIM DON

krijgt de reiziger met actuele informatie inzicht in de verplaatsingen met een collectief of individueel systeem of combinaties daarvan. Op die manier optimaliseert het systeem de relatie tussen reisdoel, kosten, vervoermiddel(len) en capaciteit van de infrastructuur." Kortom, reizigers willen meer zekerheid over het verloop van hun reis.

Kies een andere route

Weggebruikers willen graag informatie hebben over de drukte op de route die ze rijden. In de praktijk blijkt echter dat maar een klein percentage van die weggebruikers de informatie gebruikt om bijvoorbeeld een andere route te kiezen. "Dat is maar goed ook," zegt Michèle Coëmet. "Wanneer we op een DRIP informatie geven dat op een bepaald traject een file staat en vervolgens kiest iedereen voor de alternatieve route, dan verplaatst het probleem zich. Omdat niet iedereen voor een andere route kiest, verspreidt het verkeersaanbod zich en lost de file op."

"Op het gebied van verkeersinformatie wordt al veel gedaan op het gebied van distributie. Gegevens over de drukte op de Nederlandse wegen zijn te verkrijgen via meerdere kanalen en die informatie wordt steeds beter en verfijnder." Aan het woord is ir Michèle Coëmet, senior adviseur Dynamisch Verkeersmanagement bij Rijkswaterstaat. "Rijkswaterstaat heeft ook het Traffic Information Center gerealiseerd. Daar wordt de informatie bewerkt en er wordt gezorgd voor een consistent beeld. Om nog beter tegemoet te komen aan de behoefte van de weggebruiker bleek dat er betere informatie moet zijn. Het beeld van het verkeer moet nog verfijnder worden. Om die informatie te kunnen inwinnen is gekozen voor een proef met Floating Car Data." Bij Floating Car Data wordt het voertuig gebruikt als sensor. Dat betekent dat gemeten wordt waar het voertuig zich bevindt. "Floating Car Data is specifiek gericht op het meten van reistijden, maar in bredere zin kan FCD ook betekenen dat het voertuig informatie afgeeft over gladheid, neerslag, mist en dergelijke. Dat is nu niet opgenomen in de pilot; die is gericht op het verloop van de rit."

Wegen naar de toekomst

Rijkswaterstaat heeft in het kader van het innovatieve programma 'Wegen naar de toekomst', in dialoog met belangenorganisaties, een beeld van de toekomst neergezet. "In feite definiëren we hoe we het zouden willen hebben in de verre toekomst. Dat is dan dat de weggebruiker in real time wordt geïnformeerd over zowel het openbaar vervoer als het individuele verkeer. Naar zo'n perspectief toe hebben we stappen gedefinieerd die naar dat doel zouden kunnen leiden. Floating Car Data is een van die stappen." Het project 'Wegen naar de toekomst' is een samenwerking tussen de verschillende specialistische diensten van Rijkswaterstaat, samen met het hoofdkantoor.

Het thema 'Communicatie voertuig - wal' dat daar onderdeel van uitmaakt wordt getrokken door de Meetkundige Dienst. Het project beoogt de weggebruiker betere informatie te geven over de verkeerssituatie.

De techniek

"Het doel van de pilot met Floating Car Data is vooral te laten zien dat het werkt en dat het niet al te duur is. Op die manier hopen we de markt te stimuleren deze techniek te gaan toepassen. Het ging ons bij deze pilot niet om de techniek, maar we hebben gekozen voor de meest kansrijke."

Het systeem achter Floating Car Data maakt gebruik van differentiaal GPS om de positie van het voertuig te bepalen. Dit doet het systeem iedere 10 seconden; iedere vijf minuten worden al die posities in een keer doorgegeven aan het systeem; dat gaat met behulp van GSM. "Uit die gegevens kun je dan de snelheid en de reistijd tussen twee bepaalde punten afleiden. Natuurlijk kun je variëren met die twee grootheden. Zo zou je veel vaker de positie door kunnen geven of veel vaker de positie kunnen bepalen. Maar wij dachten dat het niet nodig zou zijn om de weggebruiker iedere dertig seconden nieuwe informatie te geven over de verkeerssituatie; om de vijf minuten leek ons voldoende."



Bij het begin van de pilot was het onzeker of GPS voldoende kwalitatief goede gegevens zou leveren vanwege het gebruik in stedelijke gebieden. Satellieten zouden niet altijd goed 'in het zicht' zijn. "Er is nu gebleken dat ook in stedelijke gebieden GPS prima werkt en dat de positie goed te

De proef op de som

Voor de pilot met Floating Car Data zijn 60 voertuigen uitgerust met de benodigde apparatuur. "Zodra een van de eigenaren met zijn auto gaat rijden, maakt hij (automatisch) contact met de centrale om zijn startpositie door te geven. Vervolgens wordt iedere 10 seconden zijn positie opnieuw bepaald en eens per 5 minuten doorgegeven aan de centrale. In die centrale worden alle gegevens verwerkt en op basis van die informatie kan de verkeersinformatie worden samengesteld." Omdat de proef met slechts 60 auto's werd uitgevoerd, lag de nadruk van deze test vooral op het inwinnen van informatie. "Maar wanneer meer voertuigen via Floating Car Data informatie gaan afgeven, kan die informatie (gecombineerd met informatie die van bijvoorbeeld lussen in de weg afkomstig is) leiden tot betere verkeersinformatie. Hoe die dan bij de weggebruikers terecht komt, hangt af van de verschillende service providers. Die kopen de informatie en verspreiden die via GSM-telefoons, autoradio's of nog andere systemen aan abonnees."

De gegevens die de auto doorgeeft aan het systeem zijn anoniem, dat wil zeggen dat niet geregistreerd wordt welk voertuig zich waar bevindt. "Voor het inwinnen van informatie over de verplaatsingen van het voertuig ten behoeve van een betere verkeersinformatie is het, in het kader van de privacy, essentieel dat deze gegevens anoniem zijn. Maar er zijn natuurlijk andere toepassingen te bedenken waarbij het juist handig is dat de informatie niet anoniem wordt doorgegeven. Denk dan aan bijvoorbeeld het vervoer van gevaarlijke stoffen, aan fleetowners (beheerders van grote wagenparken) en aan diefstal." Ook de proef met de 60 voertuigen was anoniem. "Dat heeft een keer tot een grappige situatie geleid. In een van de voertuigen was de antenne kapot; het systeem registreerde dat, maar we konden dat dus maar lastig achterhalen, omdat het systeem niet kon vertellen om welk voertuig het ging." Meer weten over de pilot met Floating Car Data? Surf dan naar de speciale site van Rijkswaterstaat: <http://www.minvenw.nl/rws/wnt/cvw/fcdemo/fcd.htm>



BREAKERTJES

**NIUW
UITGEBREID!**

208-1

Gevraagd: Opneemelem. Van Mignom Philips AG 2100/95 (pickup element). Tel: 040 2810981.

208-2

Te koop: Lowe HF225 Europa z.g.a.n. In doos + manuals + externe luidspreker + keypad, 25 mtr ant, 10 mtr coax (ongebruikt) + Balun, Vraagprijs f 875,-. Tel: 0111 647007.

208-3

Te koop: Basisscanner Commтел 205, loop van 25 tot 1300 Mhz met buitenantenne, 6 mnd oud, als nieuw, vaste prijs f 500,-. Tel: 0341 556046.

Via de rubriek Breakertjes kunt u niet alleen uw overvloedige zendapparatuur verkopen of een zeldzame ontvanger bemachtigen. Vanaf nu kunt u ook audio- en videoapparatuur te koop vragen of aanbieden. Maar niet alleen dat. Ook computer hard- en software zijn welkom. Voorwaarde is wel dat het niet-commerciële advertenties zijn. Stuur uw advertentiетекст naar RAM, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. E-mailen kan natuurlijk ook: ram@televak.nl. In de rubriek is ook ruimte voor commerciële uitingen. Deze zijn herkenbaar aan het lijntje eromheen. Uitsluitend voor commerciële advertenties kunt u contact opnemen met Guus Kok, tel. 020-6659220.

208-4

Gevraagd: Goede SSB-ontvanger, voor het ontvangen van de diverse weerfaxen, in nette staat (voor aan de computer) suggesties voor de juiste apparatuur ook welkom.

E-mail: post@sweetwood.demon.nl of tel: 075 6427720 (Patrick).

208-5

Te koop: Icom R7000 25-1000 Mhz, met remote controller unit, incl. antenne. Vaste prijs f 1350,-. Tel: 020 6835660 of 06 54737501.

208-6

Te koop: Communicatieontvanger R 1000 Kenwood 0.5 - 30 Me, 30 kan. USB/LSB f 500,-. A.J. Blok, L. Lombardstraat 61, 2512 VP, Den Haag.

208-7

Gevraagd: Swissphone Memo brandweerpieper kanaal 8 (168.090). Te koop: Midland 400 kanaals 27MC-portofoon. Tel: 023 5356953.

D.D.S. Electronics
Looierij 26
4762 AM Zevenbergen
Tel.: 0168 37 03 47
www.d-d-s.nl

GPS-systemen
PacketRadio
Marifoons
Speciale antennes
Connectoren
Elektronica-onderdelen

208-8

Gevraagd: Van de firma Commтел, de B110L (TWR 850) zoek ontvanger. Tel.: 070 5116838.

208-9

Te koop: Drake FS 4 frequentie synthesizer. Prijs f 750,- voor SPR 4 - R4 C e.a. Tel: 070 3907111.

208-10

Te koop: Kenwood 2m FM set type TM251 TX:136-174Mhz RF 5,10,50W TX:AM/FM 118-174Mhz/300-470Mhz, ca. 5 mnd oud, dus nog garantie f 550,-. Set met orig. microfoon, documentatie en verpakking. Tevens pc 486SX25 8Mb, 340 Mb HD,CD,SB incl. monitor f 175,- (perfect voor packet). Voor informatie tel: 06 51900684 of e-mail naar choco@cuci.nl

CB JANSE

Van Hallstraat 26
Zutphen
Tel: 0575-572100

www.euro-shop.nl



27mc, 70cm porto's,
PAT, Mobilofoons,
Portofoons, Scanners,
Antennes, Voedingen,
Ontvangers, Satelliet,
Muurbeugels, Buizen,
TV & Video-onderdelen,
Portofoon verhuur

208-11

Te koop: Teletekst decoder, extern te gebruiken, aansluiting naar pc. Netspanning 220 V, prijs f 100,-. Kenwood Comm. Receiver R-1000 vraagprijs f 650,-. Incl. balun. Tel: 0228 322269.

208-12

Te koop: Realistic scanner 2006, 25-1300 Mhz, met origineel instructieboek, in doos + 2 frequentieboeken van Völkers en Klove, alles in goede staat. Prijs f 450,-. Tel: 053 4770430 of h.k.kuiper@castel.nl

208-13

Gezocht: Toestel met de software versie 0184 A, of wie weet hoe ik de versie 0184 B kan modificieren? Zoek ook de cd-rom; QRZ-Ham Radio, de complete radiohobby en antennes cd-rom. Tel: 00 32 32724461 (België).

Diverse Kenwood portofoons (dual band en LPD's) op voorraad leverbaar: o.a. TH-D7E, THG71E, UBZ-LF68. Ook diverse accessoires verkrijgbaar

Kenwood TM-V7E
2m/70cm mobile transceiver
• groot multifunctioneel display • afneembaar frontje
• CTCSS encoder/decoder • 1200/9600bps packet terminal
• dual receive op dezelfde band

Kenwood TS-570D HF-transceiver
• vermogen SSB/CW/FM/FSK-100W, AM-25W
• 16-bit AF-stage DSP • Digital filtering
• CW auto tune • preset auto antenna tuner
• zeer selectief en gevoelig

Kom langs voor de speciale aanbiedings-prijzen!!!

a.r.s. elopta b.v.
officieel KENWOOD dealer

MEER INFO? • Bel: 020 625 19 22 • Fax: 020 626 42 19
• Email: info@elopta.nl • Internet: HTTP://www.elopta.nl
• Kom langs: Prins Hendrikkade 153 Amsterdam (op loopafstand van het Centraal Station)

208-14

Te koop: 1 kortegolf ontv.
Eddystone model 830 met ant.
Tuner. f 200,-. 1 Trio com. Ontv.
Met ant. Tuner, model JR 310
f 200,-. 1 AN/URR 13A mil air
ontv. 200-400 Mhz f 150,-. 35
Amphenol + stukken f 200,- per
stuk. 20 stuks batterij Zharser in
220 V - out 4.5 V, 10 m.a. f 5,- Per
stuk. 10 stuks batterijladers voor 9
Volt nicd bat. merk; Varta-Friwo
f 5,- per stuk. Tel: 01742 47405.

208-15

Te koop: 1x cd-rom speler 4 x
speed met software f 35,-. 1x
videokaart in doos en software
f 55,-. 1x rondstralen voor 2 meter
en 70 cm f 80,-. 1x roestvrijstalen
mast ca: 3 meter f 30,-. 1x eind-
trap voor 2 meter 5 W IN 80 W
UIT f 75,-. 1x beveiligingscamera
met handboek f 50,-. Tel: 010
4506519 of Glencannon@box.nl

208-16

Te koop: Yaesu FT-211 RH, 2 mtr
transceiver, 40 Watt f 400,-. Yaesu
FT-208 R, 2 mtr portofoon + lader
en externe mic, f 300,-. Dirland
DV-131 basislineaire 26-30 mc, 100
Watt, AM/FM f 225,-. Team maxi
9040, 27 mc portofoon, 40 kanalen
f 125,-. Tel: 06 50814121.

208-17

Te koop: Scanner/receiver AR8000
(compleet in originele verpakking)
+ magneetvoetantenne (auto)
samen f 650,-. Frequentiebereik
van 100Khz tot 1900 MHz (speci-
ficaties van 500 Khz tot 1900 Mhz)
zonder onderbrekingen. 1000
geheugens verdeeld in 20 geheu-
genbanken van elk 50 geheugens.
Tevens 20 aparte, programmeerba-
re zoekbanken. Volledig computer-
bestuurbaar d.m.v. interfacekabel.
Tel: 058 2152936 of
r.kelder@wxs.nl

208-18

Te koop: ontv. EKD515 f 2995,-.
Plessey PR2250 f 2995,-. Racial 17
f 525,-. Racial 1772 f 2250,-.
Siemens 311 f 625,-. Skanti R5001
f 1375,-. Scanner AOR 3000A
f 1495,-. MVT6000 f 345,-.
Scannerfreq. In een straal van 40
km rondom uw woonplaats f 20,-
Geheel Nederland f 50,- op dis-
kette. Tel: 0598 616025.

208-19

Te koop: wegens beëindiging
hobby, complete 27 mc zendin-
stallatie o.a. Pr-Lincoln, voeding
10-RA, BV135 met 2x de El 509 +
reservelamp, Sigma 8 5/8 GDF de
Mantova turbo, tafel mic. Sadelta
echo master + classic, externe S-
meter. Alles is nieuw gekocht en ±
1,5 jaar oud, weinig gebruikt.
Prijs f 1000,-. Tel: 0591 382778
na 18:00 uur. Overdag 06
51295156.

208-20

Te koop: diverse computeronder-
delen. 3-86 40Mhz moederbord +
processor f 15,-. 2-86 16 Mhz
moederbord processor f 5,-. 5
Kerstboompjes isa sots p.s. f 7,50.
1 Controller voor 2x cd-rom
f 7,50. 3 x 4 mb fastpage p.s.
f 15,-. 4 x 2 mb edo samen voor
f 25,-. Tel: 06 50915939 na 16:00
uur.

CB SHOP OVERLOON
Vierlingsbeekseweg 17
5825 AS Overloon
tel: 0478 - 642.678
info@cbshop.com
vanaf A73 Nijm-Venlo afrit 7
na 2 km 1e winkel rechts.

www.cbshop.com

Alle bekende merken cb radio's, scanners
en porto's en voor cb, 2 m., 70 cm, lpd met
alle toebehoren als antenne's etc.

LIBERTEL **ptt telecom** **TALKLINE**

Dealer van Stinger radar detectors,
Sony, Kenwood, Pioneer caraudio en
Carin car navigatie.
Wij verzorgen ook de inbouw

ook postorder levering

Mobiele 27MHz zenders

President

Harry.....40cept...f. 199,-
Wilson.....40cept...f. 299,-
Samurai.....40cept...f. 299,-
Johnson...40cept...f. 375,-
Herbert.....40cept...f. 399,-
Jackson...40cept...f. 499,-
Harrison...40cept...f. 499,-
George.....40cept...f. 735,-
Glenn.....40cept...f. 329,-
Randy.....40cept...f. 469,-
Lincoln....10 meter...f. 675,-



Een kleine greep uit ons assortiment

Midland

Alan 100E.....40cept...f. 165,-
Alan 78 +.....40cept...f. 225,-
Alan 78hout look 40cept...f. 245,-
Alan 48 +.....40cept...f. 279,-
Alan 48 exel...40cept...f. 349,-
Alan 95 +.....40cept...f. 299,-
Alan 9001.....10meter...f. 699,-

Albrecht

Ae 5080 40cept...f. 255,-
Ae 5150 40cept...f. 229,-

Danita

D 240 fm. 40cept...f. 115,-
D 1240...40cept...f. 129,-
D 440...40cept...f. 149,-
D 640...40cept...f. 215,-



Team

Mike Phone...40cept...f. 289,-
TS Phone...40cept...f. 125,-
Euro 404...40cept...f. 215,-
Selcom 4000. 40cept...f. 345,-
Minicom fm...40cept...f. 345,-

KENWOOD - TS50

Een sublieme kortegolf zendontvanger met een maximaal vermogen van 100 Watt. Diverse modulaties zijn instelbaar waaronder AM, FM, USB, LSB en CW. Door middel van het ingebouwde menu zijn er o.a diverse filters in te stellen, zoals: 2.2 KHZ 5 Khz en 12 Khz. Deze set wordt compleet geleverd met een originele Nederlandstalige handleiding, een handmicrofoon, voedings-snoer en een ophangbeugel.



HF all mode zendontvanger

PAN SY 27- een 3 elements beam met gamma match

5.5 db winst max 1000 watt
afm: 2.8 meter bij 5.7 meter
(dat is pas dx-en).....f. 239,-



PAN BLIZZARD de originele met ring
5/8 golf van 6.85 meter lengte
7.5 db gain. Incl. zijradialen
(een dx-aanrader).....f. 325,-



Diverse 27 Mhz fiberglass antennas

Shake speare

Pogo stick.f. 120,-
Big stick.....f. 199,-
Army.....f. 325,-



Antron 99.....f. 139,-
The bandit.....f. 115,-
Dx line.....f. 149,-

AFX KLASSE VOEDINGEN



AFX 2792 6 tot 8 amp. 13,8 volt f. 65,-
AFX 2793 10 tot 12 amp. 13,8 volt f. 97,-
AFX 2795 20 tot 22 amp. 13,8 volt f. 179,-
AFX 2797 30 tot 32 amp. 13,8 volt f. 299,-
AFX 1730 0 tot 3 amp. 0 tot 30 volt f. 255,-
AFX 5520 0 tot 20 amp. 0 tot 30 volt f. 655,-



Sadelta tafel mike's

echomaster plus classic dualtone rogerpiep f. 169,-
echomaster plus classic up / down 36db f. 199,-
echomaster plus classic 5 dualtone rogerpiep f. 225,-
echomaster bravo pro 36 db gain f. 179,-
echomaster pro up / down 36db f. 225,-
master 2002 40 db gain f. 599,-

Op verzoek pluggen wij deze mike's aan

Astatic

night eagle

voorversterkt 26db

f. 375,-



Drukfouten en/of prijswijzigingen onder voorbehoud

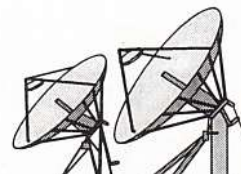
2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22

3021 BN ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02

Fax: 010-477 02 66

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



CB Shop Overloot
Vierlingsbeekseweg 17
5825 AS Overloot
tel: 0478 - 642.678
info@cbshop.com
vanaf A73 Nijm-Venlo afrit 7
na 2 km te winkel rechts.

www.cbshop.com

Alle bekende merken cb radio's, scanners
en porto's en voor cb, 2 m., 70 cm, lpd met
alle toebehoren als antenne's etc.

LIBERTEL **pittelecom** **TALKLINE**

Dealer van Stinger radardetectoren,
Sony, Kenwood, Pioneer caraudio en
Carin car navigatie.
Wij verzorgen ook de inbouw
ook postorder levering

208-21

Te koop: J.R.C. NRD 545 DSR, HF
ontvanger, toppresaties! Is 2 mnd
jong, te koop wegens omstandig-
heden. f 3100,-. Tel: 0181 611798
of 06 229400.

208-22

Gevraagd: een upgrade chip voor
een kpc-3 packetmodem, versie 5.1
of 6.0!! Tel: 0113 563316 of 06
22306542 ax25 packetadres:
nllhkhz@gsllbbs.zl.nld.eu

208-23

Te koop: Skanti scheepsontvanger
(19 inch) type R5000, 0,1-30 Mhz,
digitale uitlezing, 220 V + manual,
100% O.K. f 750,-. I.T.T. Machay
scheepsontvanger type 3020A in
19 inch kast, AM/USB/LSB/CW,
220 V, 100% O.K. f 650,-. Arritsu
scheepsontvanger type RG51A,
0,1-35 Mhz, AM/SSB/CW, digitaal,
220 V, 100% O.K. f 750,-. Jenner
trio communicatieontvanger type
GR 59, analoog, buizen,
AM/CW/SSB, 550-30 Mhz, 220 V,
fraai model f 150,-. Tel: 0181
218149.

208-24

Te koop: Kenwood HF transceiver
model TS-4305; gewone micro-
foon + Kenwood tablemike model
mc-80, Big stick III antenne, 2
power meters, voeding, mooie
lineair met ingebouwde ventilator,
alles i.z.g.s. Vraagprijs f 1500,-. In
1 koop. Tel: 020 4112775
(Amsterdam).

208-25

Te koop: Midland Alan 48 plus, 2 x
voeding, 2x mobiele antenne,
externe S-meter. 1 x liniair +/- 100
Watt, 1 x tafelmicrofoon + nog
extra's, alles in 1 koop
f 500,-. Tel: 0184 416875/423262
(Rino).

CombiTech

CombiTech levert een uitgebreid
assortiment SSTV, Fax, Weerfax
en Navtex software en modems
voor zowel DOS als Windows95.
Enkele van de unieke kenmerken
zijn multitasking, full duplex, en
ondersteuning van video-digiti-
zers, scanners en diverse modems.
Zie www.mscan.com of bel/fax
(0181) 404252.

208-26

Gevraagd: Portable scanner welke
aan een stuk doorloopt van de lage
naar de hogere frequenties. Tel:
070 3949686.

208-27

Te koop: Sony 7600 g incl. synch-
roon detector! 22 voorkeuzezen-
ders. Cockpit-tower-communic-
ation. Sony bromvrije adapter! Vaste
prijs f 350,-. Tel: 0575 521976.

208-28

Te koop wegens beëindiging hobby
een communicatie-ontvanger
merk JBC/NRD 525 met Neder-
landse gebruiksaanwijzing, plus
een 14 meter coaxantennekabel
RG 8/U. 50 Ohm. 1. Preselctor SX-
1D 1.10 kanaal kristalscanner met
diverse reserve kristallen. 1. Meteo
ontvanger merk RX 12 M. Alles
samen f 2000,-. Tel: 046 4520161

208-29

Te koop: Wegens beëindiging
hobby div. onderdelen, VHF
PWR0torren, buizen + voeten,
VHF + sat-tuners, blowers, kristal-
len, trimmers, metalen kastjes, etc.
Alles in één koop f 80,-. Tel: 023
5293964.

Dolstra heeft alles voor de zend- en luisteramateur

AOR AR-5000



AR-5000 breedbandontvanger

- Frequentiebereik: 10 Hz!!!-2600 MHz
- Meelopende preselectie
- Zeer gevoelig
- Geheugens: 100

Prijs f BEL

NRD-545



NRD-545 kortegolfontvanger

- Frequentiebereik: 0,1 - 30 MHz
optioneel tot 2000 MHz
- DSP voor elke mode
- 1000 geheugens
- RTTY converter ingebouwd

Prijs f BEL

Icom IC-R8500



IC-8500 breedbandontvanger

- Ontvangstbereik: 100 KHz-2000 MHz
- All mode
- Professionele specs

Prijs f BEL

27 Mhz

President JFK f 399,-
President Jackson f 475,-
President Lincoln f 675,-
Midland 8001 plus f 649,-
Midland 87 plus f 549,-

Scanners

AOR 3000A f 2099,-
AOR 8000 f 899,-
AOR 8200 f 1099,-
UBC 9000 XLT f 749,-
Icom R-2 f 475,-
Icom R-10 f 899,-
MVT-7100 f 579,-
Icom PCR-1000 f 999,-

27 Mhz DX antennes

Mantova 5, 5/8, 7 mtr., 7,5 dB,
2000 watt.
Pan Blizzerd, 5/8, 6,5 mtr.,
Solarcon I MAX 2000, 5/8, 5000 Watt
Pan SY 27,3 el. Baern
Pan SY 27,4 el. Baern

Internet:
<http://www.tip.nl/users/dolstra>

MAIL Electronics

DE BEUK IN DE PRIJZEN en bestellen vanuit uw stoel!

**Postorder-
aanbiedingen:**

Postorderaanbiedingen:

Danitta 640	f 210,-	Ontvangers	
Zendontvangers		Danitta MK5	f 229,-
Kenwood TS570D	f 3375,-	EuroCB6000 basis	f 535,-
Kenwood TM-V7E	f 1455,-		
Kenwood TM G707E	f 999,-	Scanners	
Kenwood TH-G71E	f 685,-	AOR AR3000	f 2250,-
Kenwood TM251E	f 895,-	AOR AR8000	f 899,-
Kenwood TM241E	f 749,-	Bearcat UBC220XLT	f 379,-
Kenwood TH79E	f 749,-	Bearcat UBC760XLT	f 399,-
Kenwood THD7E	f 929,-	Bearcat UBC860XLT	f 355,-
Yaesu FT-920	f 4499,-	Bearcat UBC9000XLT	f 799,-
Yaesu FT847	f 4750,-	Bearcat UBC3000XLT	f 599,-
Yaesu FT100	f 3550,-	Icom R-2	f 475,-
Yaesu FT8100	f 1395,-	Icom R10	f 899,-
Yaesu FT50R	f 749,-	Yupiteru MVT7100E	f 579,-
Yaesu VX1-R	f 599,-		
Icom IC706MKIIG	f 3450,-	GPS	
Icom T7E	f 699,-	Garmin GPS12	f 425,-
Icom T8E	f 899,-	Garmin GPSII+	f 850,-
Icom Q7E	f 450,-	Garmin GPSIII	f 1195,-
Icom IC746	f 4550,-		
Icom IC-207H	f 1175,-		

Postorderaanbiedingen:

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

AOR AR5000	f 3895,-
AOR AR7030	f 2495,-
Yaesu FRG100	f 1379,-
Kenwood R5000	f 2699,-
Icom R8500EU	f 3999,-
Icom PCR1000EU	f 929,-
NRD345G	f 2195,- (EU-versie)
NRD545E	f 4325,-
CHE199 30-2000MHz converter	
NRD545	f 899,-
Nokia Mediamaster Seca 9302	f 999,-
Accessoires	
Timewave DSP9+ noisemaker	f 599,-
Timewave DSP59+ noisemaker	f 699,-

Voor alle niet-vermelde apparatuur vraag prijsopgave per fax, e-mail (info@mailec.nl) of brief.
Bestellingen:
– Per fax, e-mail of per brief; Vermeld duidelijk naam en adres! – Aflevering per PTT of NPD;
– Rembours: verzendkosten vanaf f 21,-, betaling aan chauffeur; – Franco: betaling vooruit
via bank of eurocheque + f 15,- vrachtkosten; – Voor desbetreffende zendapparatuur roep-
naam opgeven; – prijzen incl. BTW; – Nederlandse garantie; – Aflevering na enige dagen.
Bezoek onze website voor de nieuwste aanbiedingen: <http://www.mailec.nl>
voor computers, zenders, ontvangers, scanners

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

dolstra elektronika

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum • Tel. 0511-464800 • fax: 0511-465789
Openingstijden: di. 1/m vr. 10.00-18.00 uur • vr. 19.00-21.00 uur • za. 10.00-16.00 uur

Kenwood TH D7E portofoon incl APRS(144.862.5 MHz) en packetTNC. U ziet de stations van het DXCluster en u kunt er direct een GPS aanhangen voor positiebepaling f 999,-.



Icom IC-706MK2G de 706 met 70cm en verhoogd vermogen op 2; voor de prijs hoeft u het niet te laten: f 3599,-. De bestverkochte mobiele zendontvanger.



POPULAIRE TRANSCEIVERS

Goede condities op HF met een nieuwe set?
Yaesu FT847 transceiver HF+50+144+430MHz, 100/100/50/50 watt f 4895,-. **Icom IC706G** HF+50+144MHz+430MHz, 100/100/50W/20W f 3599,- (10 februari leverbaar); **Yaesu FT920** HF transceiver +50 MHz 100 watt f 4799,- incl. uitstekende ontvanger. **ICOM IC746** TRANSCEIVER HF+50+144MHz, 100,100,100 watt f 4799, **Kenwood TS570D** HF transceiver f 3495,-

POPULAIRE PORTOFOONS Nieuwe prijzen

Yaesu VX-1R miniatuur duobandportfoon, TX 2m/70cm, RX 75-1000MHz + middengolf AM f 599,-. **Icom Q7E** miniporto-scanner 144/430 MHz TX, 30-1300 MHz RX f 499,-. **Yaesu FT50R** 144/430 Mhz f 749,-; **Kenwood TH79E** 144/430 Mhz f 749,-, **Kenwood TH G71E** 144/430 MHz f 699,-. **Icom T7E** 144/430 Mhz f 749,-.

POPULAIRE SCANNERS Aanbieding

MVT7100	1000 kan, 0.5-1600 MHz	f 599,-!!
AR3000A	400kan. 0.1-2026 MHz	f 2150,-
AR8000	1000kan, 0.1-1900 MHz	f 979,-
PRO2042	1000kan, 25-1300 MHz	f 999,-
UBC220XLT	200kan, 66-960 MHz	f 389,-
UBC760XLT	200kan, 66-960 MHz	f 395,-
UBC860XLT	200kan, 66-960 MHz	f 359,-
UBC9000XLT	500kan, 25-1300 MHz	f 795,-
UBC3000XLT	500 kan, 25-1300 MHz	f 589,-
PCR1000EU	0.1-1300 MHz, allmode.	f 999,-
R2	450 kan, 0.5-1300 MHz, mini	f 525,-
R10	1000 kan, 0.1-1300MHz	f 979,-

GPS

Garmin: GPS12 f 445,-; GPSII+ f 895,-. GPSIII f 1255,-. **kan zo aan de Kenwood TH-D7E**

MOBIELE DUOBANDERS

Kenwood TM-G707E. Prijs f 999,-. **ICOM IC207H** f 1195,-. **YAESU FT8100** f 1499,-. **Kenwood TM-V7E** f 1599,-.

Kijk op internet: <http://www.rys.nl> voor beschrijvingen, nieuws, aanbiedingen, professioneel, watersport, luchtvaartelektronica, accessoires, inruil, computers etc. etc.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
 1911 DB Uitgeest
 The Netherlands
 Telefoon: 0251 311934
 Fax: 0251 314032

Wij zijn te bereiken:
 Dinsdag t/m Vrijdag
 van 10.00-17.00 uur
 Zaterdag van
 10.00-16.00 uur

208-30

Te koop: Teletekst decoder, extern te gebruiken> Aansluiting naar pc. Netspanning 220V, prijs f 100,-. **Kenwood Communication receiver R-1000**, vraagprijs f 650,-. (incl. balun) Tel: 0228 322269.

208-31

Te koop: 250 Watt 27 mc-lineair f 125,-. 2 packet modems Alan f 25,-. 1 Tafelmicrofoon Sadelta Bravo Plus f 50,-. Gevraagd: handscanner min. 10 kanalen, SWR/S-meter t.b.v. 27 MC. Tel: 046 4745622 na 20:00 uur, vraag naar Rogier.

208-32

Te koop: AOR-Luchtv. en KG. Ontv. type: AR3030. Div. prof.meet/testapp. (Ph/TEK/HP, etc.) JRC comm. Ontv. NRD-525, met RS232 en VHF/UHF-conv. Yaesu KG-en Luchtvaart commontv. FRG8800. Betacam SP/ digital/U-Matic tapes. U-Matic v. recorders/BVU/sp.idem Hammond toonwielorgel & Lesliebox. Gevraagd: AOR-AR3000 A scanner. Betacam SP-(bv35/50) port.rec. Yaesu (tafel) sacnner FRG-9600 (mogelijk met video-uit-optie). Tel: 0227 581892.

208-33

Te koop: Kentronics Kam-plus modem all-mode AM-FM vers 7.1. Compleet met kabels, boeken, software. Prijs f 250,-. Tel: 0228 315835 na 18:00 uur.

208-34

Te koop: Kenwood R-2000 kortegolfontvanger, bereik van 100 Khz-30 Mhz. In AM/FM/USB/CW. Met geheugen-zoekfunctie en programmeerbare band-zoekfunctie. Antenne-aansluiting met hoge en lage impedantie. VFO met 3 afstemsnelheden. Squelch en ingebouwde 3 stappen verzwakker. Vraagprijs f 965,-. **Yaesu FRT 7700** antennetuner, 0.5-30 Mhz vraagprijs f 125,-. Transverter-Converter, 10-11 meter in 40-45 meter uit. Cte international vraagprijs f 235,-. Transverter-Converter, drie banden, 10-11 meter in 20-25 meter uit. 10-11 meter in 40-45 meter uit, 10-11 meter in 80-85 uit. Cte international, Vraagprijs f 315,-. Tono communication computer Theta 350, kan ontvangen CW/RTTY/ ASCII signalen decoderen. Aan te sluiten op bijv. kortegolfontv. Is aan te sluiten op zowel een monitor of op een tv. Is ook goed te gebruiken om morse te leren, aansluiting voor morsesleutel is aanwezig en je kunt direct op het scherm meelesen. Met handleiding, vraagprijs f 235,-. Premier CB-2000 27 Mhz zender, 40 kanalen, 4 Watt, volume, squelch, rf-gain, scan, up- en down-toets, vraagprijs f 85,-. Tel: 079 3413387.

208-35

Te koop: 2x code 3, ATV ontvanger + antenne, toetsenbord IBM, video's defect, 4x Gamut 266 kabel televisie converter, NEC expansion unit PC-8011BE + NEC 8031B-2W, Trust colour 1200 DPI true colour flatbed scanner, printer Olivetti, tv defect voor opknappen, telefooncentrale merk Siemens, electronic echo, twee band-recorders, CB telefoon, 2 CB onderdelen merk Formak Convoy 80, tv's voor onderdelen, key-board SA-1, radio's voor onderdelen enz, 2 satelite + ontvangers schotelantenne, stereo mini merk Karcher, computer 286i defect, harde schijf. Eventueel ruilen tegen ander materiaal. Prijzen van 50 Bfr tot 5000 Bfr (van 5 tot 300 Gulden). Voor meer inlichtingen 075 392474 GSM, België. (JOHAN).

208-36

Te koop: Kenwood speaker SP100 f 50,-, 40 st. diadozen. 2 x 36 + 2 x 50 + raampjes + magazijnen f 125,-. 2 dozen electron. materiaal f 75,-. 1 Sony draadl. Koptel. + adaptor, nw f 40,-. 1 Icom R7000 + doc. (nieuwstaat) f 1650,-. 1 Icom R71E + FM unit f 1300,-. 1 Mizuho AT2000 ant. Coupler (a tuner) 0,1-30 Mhz. NW f 125,-. 1 Combitech multiscan v. SSTV + weer + fax + doc. NW f 275,-. (nw prijs f 420,-). Alles in perfecte staat, één koop. Tel: 076 5654319 (bellen na 1 april).

208-37

Te ruil: een FRG 7 ontvanger, deze is ook te koop in goede staat f 350,-. Ik zoek daarvoor Superstar 3900 in goede staat. Tel: 0187 492579.

208-38

Te koop: Kenwood R5000 met VC20 converter. Ontvanger is van 09-07-1997 en de converter van 29-01-1998. Prijs f 2200,-. Tel: 0182 612548.

208-39

Te koop: Pr. Lincoln f 650,-. Mic. Sadelta 2002, f 599,-. 35 Amp voeding f 325,-. PW ref meter f 145,-. Alles z.g.a.n. in doos, 7 mnd oud. NU alles voor f 1000,-. Tel: 06 22823555 (Nijmegen)

208-40

Te koop: Kenwood R-5000 kortegolfontvanger, incl. alle filters, VC 20 (108 tot 174 Mhz) converter, SP 430 externe speaker. Nieuw in doos, met gebruiksaanwijzing. Vraagprijs f 1750,-. Tel: 0182 387504.

208-41

Te koop gevraagd: Philips wereldontvanger L6X38T of soortgelijk. Ik betaal een goede prijs. tcob@worldonline.nl of tel: 075 6216874.

Alan MM-51 Handmicrofoon met spraakchip



- * 20 seconden opname
- * met voorversterking
- * incl. 4 polige plug

99,-

Alan MM-30 luidspreker met ontstoorfilter



49,-

Alan RMD-1200 Packetmodem plug en play



Incl. Software, modem kabels, versie 4 of 6 polig

169,-



Euro 6000 CB Basisstation



- * 40 kanalen * 4 watt * Scan * DW
- * digitale frequentie/kanaal uitlezing
- * Noise blanker * Memory scan
- * up/down microfoon * kan. 9/19
- * RF gain * groot LC scherm

499,-

Midland Alan 42 CB Portofoon



- * 40 kanalen
- * 4 watt
- * Scan * DW, (quick)
- * up/down, incl. tasje, muurlader, mobiele set.
- * Met externe aansluiting voor antenne en 12 volt.

349,-

Midland Alan 75-501 433 MHz portofoon



Met afneembare Antenne!

- * 1 kanaals
- * Oproeptoon
- * TX/RX led
- * externe aansluiting

voor lader

En Microfoon

169,-

Setprijs 299,-

Camper 27 No ground plane CB antenne

Geschikt voor polyester daken.
Max. power: 100 watt,
lengte d.m.v. vleugelmoer te klappen.

109,-

Alan 54 Vakantiekkit



149,-

Incl. CB antenne met magneetvoet!!!



HMPH-490 Motor helmset

Compleet systeem met helm-microfoon, oordopje en stuurschakeling.
Aansluitbaar op o.a. Midland porto



109,-

Speciaal voor AM/SSB Sigma 4 elementen

CB Richt-antenne

229,-

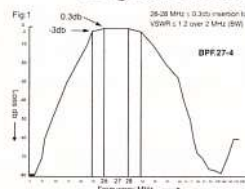
Max. vermogen: 1000 w
Versterking 11 db

Midland Alan 48 Excel de meest "uitgebreide" bak



349,-

Speciaal voor AM/SSB
Jim BPF.27-4 Band pass filter
Storingsvrij zenden en ontvangen!
Max. vermogen 150 watt.
Te gebruiken op de 27 Mc



Incl. aansluit-kabel **89,-**

MIDLAND dealers vindt u in:

BERGEN OP ZOOM: Wiltec Telecommunicatie 0164-210210 - **GOES:** Brammetje Dump 0113-214219 - **GORINCHEM:** Profi Elektronica 0183-660089 - **GRONINGEN:** BNC 050-3138010 - **HEEMSTED:** Riton Elektronica 023-5282573 - **KRIMPEN AAN DE IJSSEL:** H.O. Dile 0180-515453 - **MIDDELBURG:** Brammetje Dump 0118-625600 - **MUSSELKANAAL:** Gersonius 0599-412714 - **NAALDWIJK:** Power Chip 0174-622066 - **NIJMEGEN:** Muziek Boetiek 024-3232002 - **OUDE PEKELA:** Wiekens 0597-613074 - **PAPENDRECHT:** Profi Elektronica 078-6413375 - **ROTTERDAM:** Radio Abe: 010-4775802 - Atron 010-4376655 - Sluis Elektronica Shop 010-4840997 - **SLIEDRECHT:** Elektro Netten 0184-413297 - **TILBURG:** Radio Beurs 013-5425629 - **UTRECHT:** Radio Communicatie Center 030-2433835 - **VLISSINGEN:** Brammetje Dump 0118-419612.

VOOR INFO: COMBAI ELECTRONICS 010-5010077 Email: Combai.electronics@wx.nl

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



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

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

**VANAF 1 APRIL START BIJ JBE DE TOTALE LEEGVERKOOP
VAN ALLE PLANKMODELLEN EN JBE RESTANTEN !!!**

Alles moet weg OP = OP !

Nu 25% extra korting op alle aanbiedingen !

donderdag 1 april 9.30-20.30 uur vrijdag 2 april 9.30-18.00 uur
zaterdag 3 april 9.30 - 16.30 uur

Jacobs de speciaalzaak in geluid- en communicatiesystemen die al van oudsher gevestigd is in Princenhage gaat haar huidige pand aan de Liesbosstraat 14 te Breda helemaal verbouwen. Dat betekent in concreto dat de zaak vanaf 6 april a.s. t/m 13 mei gesloten zal zijn. Om klanten die periode niet helemaal te ontnemen door deze sluiting zal er op de "oude" vestiging aan de Liesbosstraat 24 op kleine schaal nog balie verkoop mogelijk zijn. Service en verkoop dus voor de kleine tussendoortjes.

De verbouwing van Jacobs Electronics zal betekenen dat de klanten na 13 mei een compleet nieuwe winkel tegemoet kunnen zien. Daarin zal alles nog overzichtelijker staan opgesteld en zal er tevens sprake zijn van een nog meer gespecialiseerde aanpak waarbij het duidelijk zal zijn dat ook het bedrijf op zich zal veranderen naar een meer allround geluids-, licht- en communicatiebedrijf waarbij de allernieuwste snufjes op dat gebied nadrukkelijk in de bedrijfsvoering zullen worden geïntegreerd.

JBE Verbouwingsuitverkoop

Door de op handen zijnde verbouwing is er bij Jacobs Electronics aan de Liesbosstraat 14 sprake van een grandioze verbouwingsverkoop. In principe zal de hele winkel leeg moeten en kunnen de klanten profiteren van extra kortingen en zeer scherpe prijzen. Dit is dus uw kans om toe te slaan en als consument op een aangename wijze te profiteren van unieke koopjes!

Door verbouwing van onze winkelruimte zijn wij vanaf
6 april t/m 13 mei beperkt geopend, met alleen JBE balie verkoop
van dinsdag t/m zaterdag van 10.00 - 12.00 uur en 13.00 - 16.30 uur.

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





WinGPS Pro software getest

Koersen, afstanden en posities

Gelukkig voor ons hebben onze voorvaders al snel het nut van betrouwbaar navigeren ingezien. Of dit nu gebeurde met behulp van de sterrenhemel, het kompas of steeds betrouwbaarder wordende kaarten, er kon toch nog steeds van alles misgaan. Ook de komst van zendontvangers aan boord van schepen en radarapparatuur heeft een behoorlijk steentje bijgedragen aan de nauwkeurigheid van het navigeren. De maritieme deskundigen onder ons zullen er vast nog wel een aantal meer op kunnen noemen (Astronavigatie, Decca, Loran en Satnav), maar ook deze werden geplaagd door problemen, zoals het weer, de afstand en betrouwbaarheid. Waar wij eigenlijk heen willen is het GPS (Global Positioning System). Het GPS is een op satellieten gebaseerd navigatiesysteem dat ontwikkeld is door het Amerikaanse ministerie van Defensie. Het eigenlijk voor militaire toepassingen opgezette systeem dat voorziet in een nauwkeurige plaatsbepaling, kan ook gebruikt worden door commerciële en

recreatieve gebruikers; dit gedurende 24 uur per dag waarmee de positie tot op zo'n 10 tot 15 meter nauwkeurig kan worden vastgesteld. Het systeem bestaat uit 24 satellieten die continu radiosignalen uitzenden met daarin versleuteld precieze informatie omtrent positie en tijd. Een GPS-ontvanger kan, ongeacht de plaats op aarde, zijn positie vaststellen zodra deze de posities van drie of vier satellieten weet. Dit doet de GPS-ontvanger aan de hand van tijdsverschillen tussen de drie of vier ontvangen satellietsignalen. Op deze manier wordt een zeer nauwkeurige plaatsbepaling verkregen, waar ook ter wereld en ongeacht het weer of andere factoren. De GPS-ontvanger die continu het nodige rekenwerk verricht, dient de output op een leesbare of grafische manier aan de gebruiker te presenteren. Dit kan aan de hand van een ingebouwd (grafisch) display of bijvoorbeeld een RS-232-uitgang. Dit laatste maakt het dan mogelijk om de GPS-ontvanger te verbinden met een pc. Mocht

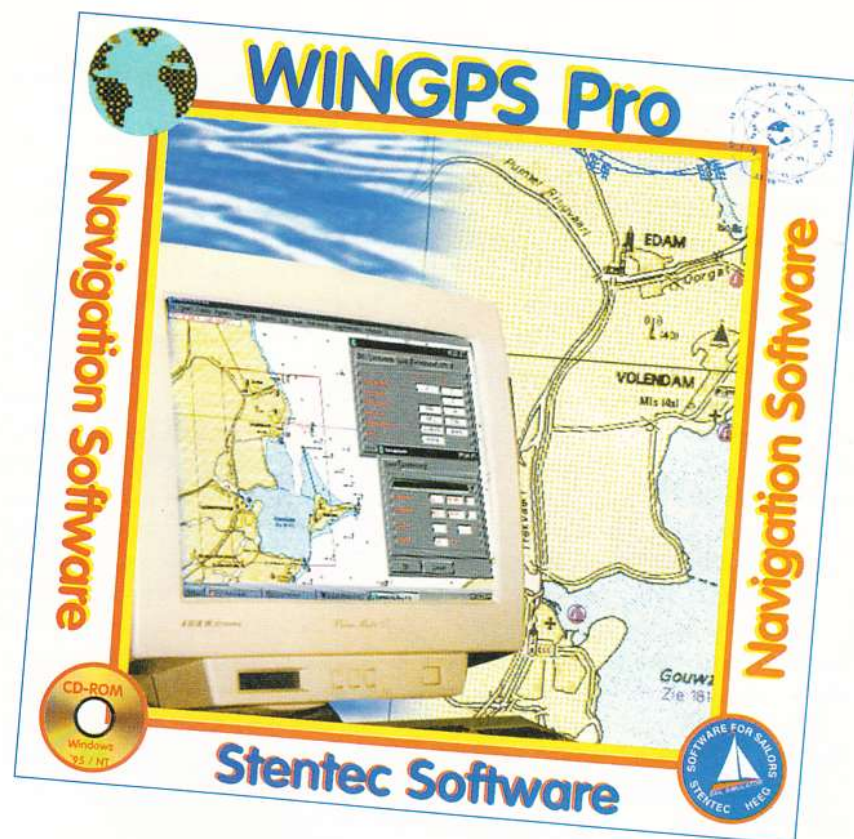
De mens is door de eeuwen heen altijd zeer reislustig gebleven. Lang geleden vond dit reizen uitsluitend plaats zonder gebruik te maken van navigatiemiddelen. Het besluit vooraf omtrent de bestemming en de daadwerkelijk bereikte bestemming konden wel eens verder uit elkaar liggen dan menigeen op de dag van vandaag per fiets zou willen afleggen.

TONY ROUBOS

dan iemand op het idee komen om daar een softwarepakket voor te schrijven, dan moge het duidelijk zijn dat hier interessante dingen meegedaan kunnen worden. Wij hebben de hand weten te leggen op een softwarepakket van Nederlandse bodem. Het gaat door het leven onder de naam WinGPS Pro en is ontwikkeld door Jos Verbeek uit Medemblik. Voor de uitgave zorgt Stentec Software uit Heeg. De systeem vereisten zijn een Windows95/98/NT-machine met 16 MB werkgeheugen (RAM) en een VGA-monitor (640 x 480 beeldpunten). Bij gebruik van bitmapkaarten voor een nog betere resolutie dient men al gauw in het bezit te zijn van een Pentium met 32 MB en een SVGA-monitor (800 x 600 of hoger). Het installeren van de software vindt automatisch plaats door middel van een installatieprogramma en is dus niet meer dan een peulenschil. Om de software te kunnen testen hadden we de beschikking over een Garmin GPS45 GPS-ontvanger. Deze waterbestendige handheld ontvanger weegt 285 gram en wordt gevoed uit vier AA Alkaline penlite batterijen. Deze gaan ongeveer 10 uur mee onder normale omstandigheden en ongeveer 20 uur met ingeschakelde battery-saver. Via een externe voedingsaansluiting is het mogelijk om de GPS45 te voeden uit een externe spanningsbron. De extern aangeboden spanning mag liggen tussen 5 en



40 Volt. De positienauwkeurigheid ligt rond de tien meter en de bijwerkijd - dit is de tijd die nodig is om uit de ontvangen satelliet signalen de nieuwe data te berekenen, bedraagt 1 seconde. De ontvanger is uitgerust met een lc-display (45 x 55 mm), waarop tal van mogelijkheden grafisch aan



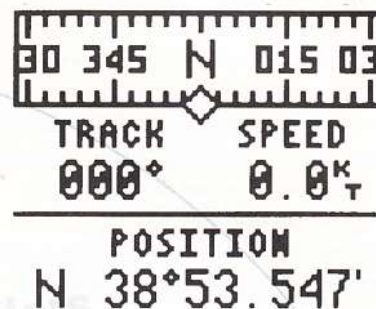
de gebruiker worden gepresenteerd. Als de ontvanger voor de eerste keer wordt aangezet duurt het ongeveer een paar minuten voor de ontvangen satelliet signalen voor de gebruiker worden gepresenteerd in de vorm van leesbare tekst of grafische plaatjes.

Na in de ontvanger wat parameters te hebben ingesteld voor communicatie met de pc hebben we deze hardwarematig verbonden met de pc. Nu werd het tijd om de mogelijkheden van het softwarepakket eens wat nader onder de loep te nemen. Het klinkt allemaal zo veelbelovend, dat hele gebeuren rond GPS, maar wat kun je er nu allemaal mee. En we kunnen ons natuurlijk afvragen wat een softwarepakket daar extra aan toe kan voegen. Het programma WinGPS Pro is een onder Windows draaiend softwarepakket dat de eigenaar helpt met navigeren met behulp van GPS via NMEA-berichten. Dit kan zijn met een vaartuig, een voertuig of zelfs een luchtballon. Het programma berekent koersen, afstanden en posities. Door middel van waypoints, die opgeslagen kunnen worden in een database, kunnen routes worden samengesteld. Een waypoint is een door coördinaten vastgelegd punt op de kaart waar naar toe gevaren of gereden kan worden. Door meerdere waypoints achter elkaar te definiëren ontstaat een route. Een route heeft als doel een reiziger op de plaats van bestemming te brengen. De presentatie van een route aan de gebruiker

vindt plaats via een monitor of een plotvel. Om dit te kunnen verwezenlijken zal de pc moeten beschikken over kaarten die op de harddisk zijn opgeslagen (bitmap). Een bitmap is een digitale weergave van een foto of kaart die is opgebouwd uit rijen die op hun beurt weer zijn opgebouwd uit punten. Deze kaarten zijn op cd-rom verkrijgbaar en kunnen door de gebruiker op de harddisk worden geïnstalleerd. Sterker nog, de gebruiker kan met behulp van een scanner zijn eigen kaarten inlezen, kalibreren en vervolgens kunnen deze gebruikt worden door WinGPS Pro. Ook nu geldt dat de software geplande routes en waypoints kan weergeven op deze kaarten. Voor de maritieme wereld komt hier nog extra bij het intekenen van kompaspeilingen met de muis en het aangeven van gevaarlijke of verboden gebieden. Het programma geeft een waarschuwing bij het binnenvaren van een verboden of een gevaarlijk gebied. Dit is mogelijk door de informatie die ontvangen wordt van de GPS-ontvanger (positie, koers, snelheid, datum en tijd), waaruit exact de huidige positie van het vaartuig wordt vastgelegd. We staan toch nog even stil bij het zelf scannen van kaarten. De reden daarvan is dat WinGPS Pro uitsluitend werkt met kaarten volgens de zogenaamde Mercator projectie. Cilindrische projecties zijn nog te gebruiken met de restrictie dat de nauwkeurigheid een stuk minder is. Kaarten van een stereografische of andere gnomische



een goed geschreven programma onder Windows wijst zich vanzelf door de opzet van de vele menu's en nog meer sub-menu's. De test vond plaats in de avonduren en de optie nachtscherm, waarbij het helder verlichtte scherm van de laptop ons bijna verblindde, bleek zijn functie meer dan goed te doen. Het scherm had nu een rustige rode kleur. Zaken die als eerste werden gecontroleerd waren de richting (koers), snelheid en de afgelegde afstand. Dit alles bleek meer dan goed te kloppen. Zo kon de bijrijder die de laptop bediende zonder op de snelheidsmeter te kijken de



projectie zijn niet bruikbaar. Het programma ondersteunt maar liefst twintig bestandsformaten voor het opslaan van bitmaps, zoals JPEG, TIFF en GIF. Als laatste dient de kaart met behulp van de software nog gekalibreerd te worden. Dit gebeurt door middel van twee punten op de kaart waarvan de coördinaten bekend zijn en die geografisch gezien zover mogelijk uit elkaar liggen. Als dit gebeurt is, is de kaart klaar voor gebruik. Vervolgens kunnen er waypoints in de kaart worden aangebracht en routes worden uitgezet. Ook boordinstrumenten kunnen via een NMEA-interface verbonden worden met de computer. Te denken valt aan meteorologische instrumenten (luchtdruk, watertemperatuur, windsnelheid en -richting) of instrumenten om de waterdiepte te meten. Ook als er een automatische piloot aanwezig is, kan deze door middel van WinGPS Pro bestuurd worden. Verder kan het programma diverse berekeningen uitvoeren die bij het navigeren voorkomen zoals Mercator- en Grootcirkelcalculaties. Als de computer is uitgerust met een modem en een telefoonaansluiting kan WinGPS Pro andere WinGPS Pro-systemen bellen. Als de verbinding is gemaakt zal WinGPS Pro de positie, koers en snelheid van het schip uitlezen en deze vervolgens in de kaart intekenen.

Onder het menu extra zijn ook nog diverse mogelijkheden ondergebracht. Zo kan 's nachts het nachtscherm worden ingeschakeld (rood beeld op de monitor) en er kan een draadkruis in het leven worden geroepen om exact punten op de kaart te kunnen aanwijzen en uitlezen. Kortom, het programma kent vele mogelijkheden die naast het gebruik ter land is aangevuld met vele extra's die bij het navigeren op het water een must zijn. Voor de nieuwsgierige lezers is er een demo-cd-rom verkrijgbaar die te bestellen is bij Stentec Software (0515- 443515). Deze geeft een globaal beeld van de mogelijkheden.

De praktijk

Op de RAM-redactie hadden we niet zo snel de beschikking over een boot. Onze vaarkunsten waren bekend bij de hoofdredacteur (Reinout dus) die ons om deze reden geen toestemming gaf om ons zijn luxueus jachtje (30 meter !!!) uit te lenen. Om deze reden hebben we onze toevlucht maar gezocht in de auto. Gewapend met een Laptop en de Garmin GPS45 zijn we met een eigen ingescande kaart een ritje gaan maken. De GPS45 lag voor op het dashboard wat voor het ontvangen van de satellieten geen probleem is. Glas vormt geen belemmering. De software is in het begin even wennen maar de opbouw van

snelheid doorgeven. Na het kalibreren van twee punten op de kaart die ongeveer 20 km uit elkaar lagen hebben we getest of we onszelf op de kaart konden terugvinden. Na een stukje te hebben gereden verscheen er keurig een lijn op de kaart die aangaf wat onze koers was. In het begin leek het goed te gaan, maar al snel ging het lijntje van de door ons bereden weg afwijken, waardoor het leek alsof we door de weilanden aan het toeren waren. De kaart werd nogmaals gekalibreerd. Het resultaat bleef hetzelfde. De kaart die we gebruikten was geen Mercator-projectie en het programma waarschuwt van te voren dat hiermee afwijkingen kunnen ontstaan. De reis werd toch voortgezet en het lijntje bewoog zich het merendeel van de tijd op of net naast de weg. We zijn er van overtuigd dat bij een Mercator-projectie kaart de test veel beter zou zijn verlopen. De resultaten hadden we dan ook zeker laten zien. We zijn er wel van overtuigd dat GPS bij het navigeren, mits gebruik gemaakt wordt van de juiste kaarten, een belangrijk hulpmiddel is. De meeste andere functies van het programma hebben bijna allemaal betrekking op de maritieme wereld. Dit was een onmogelijke taak voor ons om dat vanuit de auto te testen. Voor de maritieme wereld is een GPS-ontvanger met een programma als WinGPS Pro zeker een welkome aanvulling op de vele instrumenten die de brug al rijk is.

RAM

biedt aan:

Een onmisbaar hulpmiddel bij het beoefenen van uw hobby! De nieuwe editie bevat meer dan 40.000 ingangen met alle reguliere nationale en internationale omroepstations (11.000) en verder nog alle formele radiostations.

In een fractie van een seconde kunt u door alle gegevens heen gaan, maar ook kunt u naar specifieke frequenties zoeken evenals naar landen, talen, call signs en tijd. Het kan echt niet sneller!

Geschied voor Windows 3.1 en Windows 95/98

De Klingenfuss 1999 Super Frequency list op cd-rom

© Copyright 1999. All rights reserved by

**KLINGENFUSS
PUBLICATIONS**

Bestellen:

Voor Nederland: maak f 76,- over naar Postgiro 442883 ten name van Televak Uitgeverij, onder vermelding van Klingenfuss 1999, 99.00.00.

Voor België: maak Bfr 1.595 over naar rekening 230-0568592.95 ten name van Televak Uitgeverij onder vermelding van Klingenfuss 1999, 99.00.00.

Na ontvangst van uw betaling wordt de cd-rom toegezonden.

Een boek dat u niet mag missen:

Een uitvoerige beschrijving van de inhoud vindt u elders in dit blad.



**Communications
Receivers
Past & Present**

Bestellen:

Voor Nederland: maak f 59,50 over naar postgiro 442883 ten name van Televak Uitgeverij, onder vermelding van Receivers Past & Present, 99.100.100.

Voor België: maak Bfr. 1.250 over naar rekening 230-0568592.95 ten name van Televak Uitgeverij onder vermelding van Receivers Past & Present, 99.100.100

Na ontvangst van uw betaling wordt het boek u franco thuisgezonden.

RAM-map!

Handige verzamelband voor een jaargang van RAM.
Nooit meer zoeken naar een nummer.



Bestellen:

Voor Nederland: maak het verschuldigde bedrag over naar Postgiro 442883 ten name van Televak Uitgeverij, onder vermelding van het bestelnummer.

Voor België: maak het verschuldigde bedrag over naar rekening 230-0568592.95 ten name van Televak Uitgeverij onder vermelding van het bestelnummer.

Toshiba heeft de portable 'klein gekregen'

Opvallende onderkruipertjes



Een van de twee modellen lijkt in de fabriek (veel) te heet gewassen. De Libretto 110CT meet als enige portable op de markt 210 bij 132 bij 35 millimeter en is daarmee ongeveer zo groot (maar wel wat dikker) als een organizer/zakagenda. Hij weegt niet meer dan 1 kilo en is daarmee een van de betere 'spionage computers': makkelijk mee te nemen en te verstoppert. Het scherm is 7.1 inch, ruim 18 cm diagonaal.

Hoewel de 'gekrompen' portable er vreemd uitziet, is de 110CT toch al het derde model met die afmetingen. Daaruit blijkt dat het kleinere formaat wel degelijk aanslaat. Hier en daar zijn oudere (de 70 en de 100) nog te verkrijgen, tegen (sterk) gereduceerde prijs. De nieuwe Libretto biedt - anders dan een organizer, die vaak op het beperkte Windows CE draait - de volledige computerfunctionaliteit. Voor f 5000,- (excl.) krijgt men Windows 95 of 98 naar keuze voorgeïnstalleerd meegeleverd. Ook is Windows NT verkrijgbaar, want de 8,5 millimeter dikke harde schijf heeft een capaciteit van 4,3 Gigabyte, wat ruim voldoende is.

De processor is een 1,6 Volts Pentium pro-

Bij Toshiba hebben ze de draagbare computer 'klein gekregen'.

Een van de grootste merken van portables op de Nederlandse

markt heeft twee trucs uitge-

haald om een lichtere en kleine-

re portables te kunnen brengen.

HANS G. JANSSEN

cessor op 233 MegaHertz en met MMX-techniek. Er is standaard 32 Mb intern geheugen aan boord, wat nog verdubbeld kan worden. Onafhankelijk van het lichtnet kan hij drie uur werken op een batterij, wat natuurlijk niet erg lang is. Wel is Sound Blaster Pro compatibele kaart ingebouwd. Voor een floppy disk was geen

ruimte (hij wordt wel meegeleverd). Via een pc-cardsleuf (PCMCIA) kan deze apart worden aangesloten. Dezelfde pc-card aansluiting laat zich gebruiken voor modem en/of het aansluiten van een cd-rom (er zijn er twee uitbreidingsmogelijkheden van het type II, waarin ook één pc card van het type III, 10 mm dik, past). De cd-rom is overigens een extra. Er is wel standaard een infra-rood oog voor draadloze communicatie voorhanden.

Dun gebleven

Bij de Portégé 7010 heeft de fabrikant het probleem anders aangepakt. Het is een portable met de gebruikelijke breedte en diepte, maar wel heel dun: 2,5 cm en met gewicht van net 1,85 kilo. Voordeel boven de kleine broer is dat het toetsenbord de volledige schrijfmachine-afmetingen bezit, wat bij de kleine Libretto uiteraard onmogelijk kon. Desondanks is de Portégé een 300 MHz Pentium-II machine met een 12,1 inch scherm (hoge resolutie), een 4,3 Gb schijf en standaard 32 Mb intern geheugen, uitbreidbaar tot 160 Mb. Dat de Portégé toch zo opvallend licht is geworden komt door het weglaten van veel



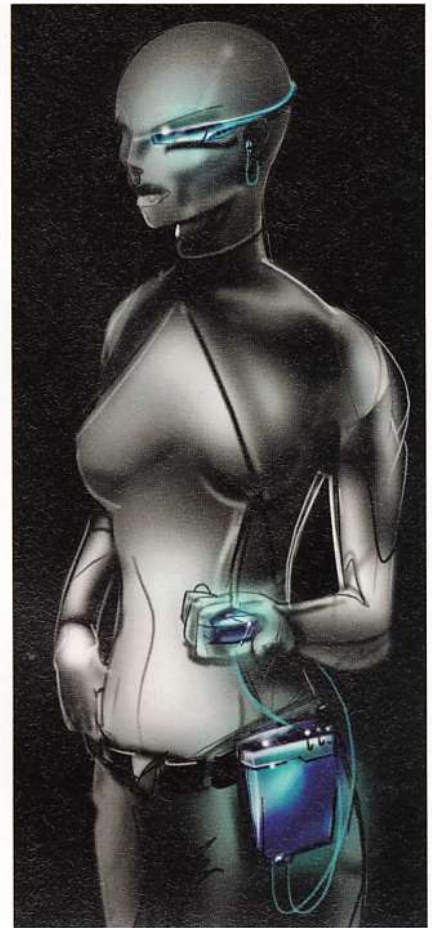
De zeer dunne Toshiba Portégé van opzij en van voren.

essentialia, zoals diskdrive, cd-rom, stereo-luidsprekers en vrijwel alle aansluitingen zoals die op de andere, zwaardere en dikere modellen wel voorkomen. Ook de parallel en seriële aansluitingen zijn verdwenen en zelfs de aansluiting voor de externe monitor. Ook de USB-aansluiting, een uitstekende, universele communicatie-oplossing, is opgeofferd aan het gewicht en de geringe dikte van de meeneem-computer.

Eigenlijk zijn de enige communicatieaansluitingen onderweg de twee pc-card-aansluitingen (PCMCIA). Daarnaast de infrarood poort en een microfoon- en (stereo)koptelefoonaansluiting. Daardoor kan de portable via een netwerkkaart zonder meer op kantoor- of huisnetwerk of op de telefoonlijn met interne modem worden aangesloten. Bijgeleverd wordt wel een losse diskdrive en een port-replicator. Het aansluiten van deze laatste unit (met één plug aan de computer) levert een serie- en parallelaansluiting op en een PS/mouse-, plus extra keyboordaansluiting op. Het is dus handig om deze zaken thuis bij de vaste computer achter te laten voor het uitwisselen van gegevens.

Er is nog een luxere oplossing: een docking station, dat in feite de computer weer uitbreidt naar een dubbeldikke, gangbare portable. Er zijn twee uitvoeringen, met cd-rom of met dvd-rom erin, een kwestie

van prijs en van voorkeur. De opslagcapaciteit van Digital Versatile Disc (dvd) is een dozijn maal groter dan die van cd-rom: rond de 4,7 Gigabyte tegen 650 Mb. Er zijn al spelletjes voor de dvd, en hier en daar verschijnt software op nieuwe disc. Verder kunnen er natuurlijk dvd-films op de portable bekeken worden, want deze versie heeft daarvoor een speciale ingebouwde grafische kaart. Overigens bieden beide uitvoeringen stereo-luidsprekers, twee USB-poorten, een seriële en parallelle poort, video- en audio in- en uitgangen, SVGA-



Artist impression van de Walkman-computer die je aantrekt.

uitgang voor een monitor, een PS/2 muis en dito keyboard. In beide docking stations is tevens een diskdrive opgenomen..

Toekomst

Portables kunnen echter nog kleiner. Wat de nabije toekomst mogelijk brengt op het gebied van portables heeft IBM Japan

De gegevens van de pc die je aantrekt

Processor: Intel MIMX-Technology
Pentium 233Mhz with 256KB external Level 2 Cache
Main memory (RAM): 64MB(EDO)
Video Subsystem: NeoMagic MagicGraph 128XD
Video RAM: 2MB
HDD: IBM 340iMB microdrive
Interface Port: USB
IR: Max. 4Mbps (IRDA V1.1 compliant)
Compact Flash Card Slot: Type 11 Slot xl
Audio: Microphone Speaker (Mono)-,SoundBlaster Pro
Compatible Display: 320x240 dots mono 256 grayscale (800x600 color display in ontwerp)
OS: Windows98/Windows95 Main Unit
Size: 26min(H) X 80n-im(W) X 120nim(L)
Main Unit gewicht: 299 g, (including battery pack)
Headset gewicht: 50 g
Totaal gewicht: 449 g
Battery Pack: Li-Ion (in use: 1.5 hours to 2 hours)

getoond. Daar is prototype gepresenteerd, afkomstig van het laboratorium in Yamato. Dit prototype zou wel eens een totale ommekeer tot stand kunnen brengen omdat deze batterij-pc er ongeveer uitziet als een Walkman. Hij is uitgerust met een hoofdset en een besturingseenheid die met één hand bediend kan worden. Dit maakt hem even comfortabel te dragen als een licht kledingstuk. Toch doen de prestaties niet bepaald onder voor die van een volwaardige notebook. De draagbare pc bestaat uit drie componenten die door snoeren met elkaar zijn verbonden:

- Het centrale deel, zo klein als een walkman
- Een mini-besturingseenheid met microfoon, TrackPoint en klikknop, die in één handpalm past
- Een hoofdset met microschermb en oortelefoon.

Het centrale deel weegt slechts drie ons en biedt ruimte aan een snelle processor van 233 MHz, een IBM-microdrive (een vasteschijf van één inch) en een accu. Als besturingssysteem wordt Microsoft Windows 98 gebruikt, zodat talloze applicaties te installeren zijn. Het totale gewicht van alle onderdelen, inclusief de hoofdset

en verbindingkabels, is 450 gram, een stuk minder dan van welke andere pc ook. IBM neemt 'draagbaar' erg letterlijk: je moet de computer aantrekken. Plaats het centrale deel in een zak in je kleding en houd de besturingseenheid in één hand. Zet de hoofdset op en stel het microscherm, dat aan de rechterkant van de hoofdset aan een draagarm is bevestigd, in op ongeveer 3 cm voor het rechteroog. Als het microscherm correct is ingesteld, ziet u het pc-scherm. De werkelijke omgeving van de gebruiker blijft zichtbaar door het transparante scherm, met volledig behoud van het zicht in de diepte en opzij. Je kunt de draagbare pc dus zelfs gebruiken onder het lopen!

Opdrachten

Opdrachten worden via de besturingseenheid gegeven. De gebruiker kan zelfs spraakherkenningssoftware installeren, waardoor gesproken commando's via de microfoon van de besturingseenheid mogelijk zijn. De cursor kan eenvoudig worden verplaatst met de ingebouwde TrackPoint in de besturingseenheid en men kan van scherm veranderen met de klikknop. En er kan altijd nog een gewoon



toetsenbord op het centrale deel worden aangesloten.

Met de draagbare pc kan de gebruiker zijn e-mail lezen of locaties op het World Wide Web bekijken terwijl hij bijvoorbeeld in de trein zit. Er zijn vele toepassingen denkbaar. Zo kunnen onderhoudsmonteurs van vliegtuigen of auto's tijdens het uitvoeren van hun werkzaamheden ingewikkelde handleidingen raadplegen op het microscherm terwijl zij hun handen vrijhouden.

NEWS

Positieve resultaten praktijkonderzoek G.Lite en ADSL

De tussentijdse resultaten van een proef met een nieuwe consumentenversie van Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) bevestigen de prestaties van de G.Lite-technologie. Dit maakten recentelijk de vier bedrijven bekend, die het onderzoek initieerden. Het gaat hier om de bedrijven: Intel Corporation, GTE, Fujitsu Network Communications en Orckit Communications. Zij voeren het onderzoek momenteel uit in Portland en directe omgeving. In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van Orckit's proefversie van G.Lite-apparatuur waarmee een zeer snelle breedbandtoegang tot internet mogelijk is. De proef waaraan 20 huishoudens in Hillsboro (Oregon) meedoen, startte in september '98. Het onderzoek is bedoeld om de prestaties van G.Lite te meten in een consumentenomgeving

waarbij de consument één en dezelfde telefoonlijn gebruikt voor spraak- en dataverkeer. De proefhuishoudens bevinden zich op ongeveer 1.800 tot 4.500 meter van het centrale kantoor en zijn zeer gevarieerd qua leeftijd, de kabelconfiguraties in het huis en de telefoontoestellen. Vanwege de positieve resultaten is de proef sinds november '98 uitgebreid tot 48 huishoudens. De G.Lite-standaard beschrijft overdrachtsnelheden van 1,5 Mbps downstream en 512 Kbps upstream. De proef heeft inmiddels aangetoond dat deze gegevens juist zijn. Tijdens het onderzoek bleek het in enkele gevallen noodzakelijk in één of meerdere telefoontoestellen in het huishouden een eenvoudig te installeren microfilter te plaatsen, zodat er minder storing voorkomt wanneer de lijn tegelijk wordt gebruikt voor spraakoverdracht en internet.

World Online grootste internetuitgever

Uitpeilingen van het marktonderzoeksbureau Multiscope, dat met Visiscan (visitor scanning) periodiek onderzoek doet naar het bereik van websites in Nederland, blijkt dat de homepage van World Online in de maand oktober de meeste bezoekers trok. Hiermee eindigt het op de eerste plaats in de top 10 van uitgevers op internet. Bovendien verdringt het World Access/Planet Internet, die van de eerste naar de derde plaats zakte. World Online is een joint venture van Audax, de Nederlandse Spoorwegen, Reggeborgh Beheer, Telfort en TROS. Ruim



300.000 abonnees gebruik de diensten van World Online (analog en ISDN).



Beter uit met nieuw besturingssysteem

'Windhoos 98' juist lekker briesje

De weerstand tegen het nieuwe, echte 32-bits systeem, is verklaarbaar. Vlak na het verschijnen van het programma kwamen nogal wat reacties van 'het crasht hier en het crasht daar'. Achteraf bleken inderdaad de BIOS-sen (Basic In and Output System) ofwel het basisbesturingssysteem van enkele zojuist uitgebrachte notebooks en een enkele desktopcomputer problemen te geven. Omdat Microsoft nou eenmaal niet zo populair is bij de rest van de (computer)wereld, werden die kinderziektes enorm opgeblazen. Microsoft heeft zich namelijk in een monopoliepositie gemanoeuvreerd en probeert ten koste van veel zijn marktaandeel nog fors uit te breiden. Dat stuit (terecht) op veel kritiek en het proces dat het Amerikaanse ministerie van Justitie tegen de softwaremaker is begonnen, is daar wel het ultieme bewijs van.

Toch heeft Windows 98 als besturingssysteem voor de pc veel voordelen en het is - als je het de vakmensen vraagt - gewoon stukken beter dan 'het Mickey Mouse

Het is opvallend hoe vaak je in communicatiekringen hoort: 'Windhoos 98? Absoluut niet op mijn computer' of 'op mijn systeem', als de zend- of ontvangst-amateur een hoge dunk heeft van zijn eigen capaciteit of die van zijn computer. En dat is eigenlijk gek, want afgezien van de kosten, brengt Windows 98 een reële vooruitgang. Het is dan ook een van de best verkochte producten van gigant Microsoft van de laatste tijd.

besturingssysteem Windows 95', zoals een voorman van de grote Taiwanese fabrikant Acer (met een belangrijke vestiging in Nederland) Jan Schledermann het eens zei. In feite is Windows 98 een gerijpte en verbeterde versie van Windows 95. Insiders wisten dat al van het begin af aan. Zij zagen in de loop van de tijd - na de gehaaste lancering van de 95-versie (hij zou eerst ruim een jaar eerder verschenen zijn) twee belangrijke 'reparatieversies' verschijnen. Blijkbaar was de sprong van het 16-bit platform, naar de deels 32-bit-

HANS G. JANSSEN

versie van Windows 95 te groot. In elk geval klaagden de computerfabrikant en BIOS-makers dat het een lieve lust was. Vastlopers midden in programmatuur, het niet goed vrijgeven van geheugen als er programma's gesloten werden en nog andere zaken gaven het nieuwe besturingssysteem een wat twijfelachtige naam, al was het wel weer een belangrijk stap vooruit. Tenslotte leverde

Intel al jaren de 386- en 486-chips, die geheel en al op 32-bits instructies waren voorbereid (langere computerwoorden of -instructies, die in één klokcyclus konden worden afgewerkt) In de loop van de tijd kwamen er van Microsoft dus een OSR-1 en OSR-2 release meegeleverd op nieuwe computers. OSR staat voor OEM Service release. De eerste was een stuk stabiel en die tweede begon al heel behoorlijk op Windows 98 te lijken. Maar natuurlijk zaten daar nog niet alle nieuwe geintjes in die het nieuwe besturingssysteem zou krijgen.

Voordelen 98

Welke voordelen heeft Windows 98 dan uiteindelijk? Héél veel meer dan zijn voorganger, nog afgezien van het geringere aantal 'vastlopers'. De nieuwste versie is meer dan ooit een standaard. Omdat het systeem op 90% van de Intel-computers wordt toegepast, wordt ook wel eens gesproken van 'Wintel-platform'. Iedereen die met succes software op de markt wil brengen moet zich dus naar deze standaard richten. Daar wringt natuurlijk ook de schoen met de concurrentie, want Microsoft brengt zelf ook veel toepassingssoftware op de markt (denk maar aan de Office-programma's) en heeft daarbij niet alleen eerder toegang tot het definitieve besturingsprogramma, maar weet er ook veel meer van (geheime call's op systeemniveau). Maar voor de eindgebruiker heeft die verregaande standaardisatie het duidelijke voordeel dat alle software op dezelfde wijze bediend wordt en perfect op Windows aansluit.

Dat is er nog een andere voorsprong: het volledige 32-bits Windows '98 wordt standaard geleverd met meer 'drivers' voor allerlei exotische apparatuur dan ooit. Bij de installatie op een computer wordt dat duidelijk. Het is een veel langer proces dan je zou verwachten: in gecompliceerde machines kan het wel een uurtje of wat duren, ook al vermeldt de klok in de linker marge dat het maar 30 tot 50 minuten zal nemen. De computer wordt talloze malen opnieuw gestart en stuk voor stuk zoekt het installatieprogramma uit wat voor geluidskaart, videokaart, en eventuele andere multimediakaarten of SCSI-adapters aanwezig zijn. Ook wordt al in een vroeg stadium uitgezocht welke cd-rom er aan het systeem hangt. Het is heel belangrijk dat hij onder het nieuwe systeem direct herkend wordt, want anders is het meteen uit met de verdere installatie

vanaf de cd. En geloof me, ik heb dat een keer gehad met een versie van OS/2 van IBM. Toen was het meteen einde oefening! Bij de installatie worden bestaande 'drivers', programma's dus die de brug slaan naar alle hardware, feilloos herkend. Zijn er nieuwere en betere drivers, dan worden de oude vervangen. Zijn ze erg specifiek en werken ze naar behoren, dan worden ze gehandhaafd. Het installatieprogramma zoekt dat allemaal zelf uit en Microsoft heeft daar traditiegetrouw heel veel aandacht aan besteed. Als alles vervolgens geïnstalleerd is (soms worden nog verbeteringen aangebracht bij het daarop vol-



gende 'zoeken naar nieuw te installeren hardware') hoort de machine als een zonnetje te lopen. In geen enkel geval liep het 'upgraden' van de vele computers in de afgelopen tijd bij mij uit de hand. Soms moesten alleen voor de goede werking van randapparatuur nieuwe, specifieke drivers bij een fabrikant opgehaald worden. Het internet bleek een onuitputtelijke bron van zulke nieuwe en nuttige brugprogramma's.

Minimum eisen

Wat zijn de minimum eisen voor het besturingsprogramma? Het draait al op 486DX2, dus met de minimale snelheid van 66 MHz. Voorwaarde is dat er in elk geval 16 Mb RAM (intern geheugen) aanwezig is en zo'n 160 Mb vrije ruimte op de schijf. En Pentium als computerhart is natuurlijk de betere keus. Gelukkig is RAM een stuk goedkoper geworden, want het programma is beslist (weer) hongeriger naar intern geheugen dan de voorganger, die 16 Mb is echt het minimum, 24 Mb is al weer beter 32 Mb optimaal voor gemiddelde toepassingen.

Op moderne computers legt Windows

verder een schat van nieuwe mogelijkheden open. Zoals het gebruik van een tweede monitor gekoppeld aan dezelfde computer, een toepassing die de Apple Macintosh al jaren zo populair maakt in de grafische sector. Ook kunnen infrarood poorten worden aangesloten en kent Windows het Universal Serial Bus (USB) principe. Een 'stopcontactje' waar je een heleboel randapparatuur op kunt aansluiten (en achter elkaar rijgen) zoals moderne printers, scanners, monitoren, muizen, toetsenborden enz. Het is een poging van Intel en veel volgers om eenheid te scheppen in de wirwar van verschillende computeraansluitingen.

Windows 98 biedt - voor wie dat belangrijk vindt - ook weer een veel betere overschakeling naar oudere DOS-spelletjes en levert een beter platform voor speciaal voor Windows geschreven spelletjes.

Belangrijker is echter dat met het nieuwe besturingssysteem een heleboel System utilities (systeem gereedschappen) meekomen. Daaronder de controle van 'registry' en 'system files'. Daarmee kunnen systeem programma's en de registratie van allerhande programma's en links in een interne databank, die de 'registry' heet, gecontroleerd worden. Bij het installeren en de-installeren van programma's blijven er namelijk vaak restanten van zo'n programma achter. Een reden om installatie en de-installatie altijd via het systeeminstellingen menu te laten verlopen en niet op eigen houtje directory's te wissen.

Updaten van Windows kan nu ook individueel via het internet verlopen als er weer verbeteringen zijn aangebracht. De mogelijkheden daarvoor zijn ingebakken.

Naast de mogelijkheid om de schijf te optimaliseren met de bijgeleverde systeem-assistenten (vroeger gebruikte je daar Norton of PC-Tools voor) is het ook heel bijzonder dat je de mogelijkheid wordt geboden om de schijf van een 32-bit File Allocation Table (FAT) te voorzien. Deze langere adressering maakt het ineens mogelijk grotere schijven dan 2 Gb aan te spreken, evenals het in veel grotere details onderverdelen van die grote schijven. Daardoor wordt de harde schijf veel beter benut. Tot nu werden schijven tot 1 Gigabyte noodzakelijkerwijs onderverdeeld in blokken van 16 Kb, ook al was de aantekening die je opsloeg bijv. maar 128 bytes groot. Een enorme verspillings! Schijven tot 8 Gb worden onder het 32 FAT-systeem nu opgesplitst in 4 Kb blokjes. Er is een utility die je schijf in half uur

tijd of zo omzet in een 32-bits aange-
stuurd geheel. Hoewel dat mij in alle
gevallen lukte (zonder de gegevens er af te
hoeven halen!) wordt ten eerste aangera-
den eerst van alle gegevens een back-up te
maken. Doe je het niet, dan zul je zien dat
er iets misgaat en dat je al je gegevens
kwijt bent, geheel volgens de Wet van
Murphy!

Internet explorer

Een ding is hinderlijk en de hele wereld is
daar ook al tegen in het geweer gekomen.
Samen met het nieuwe systeem krijg je
ook de Internetbrowser Explorer 4.01
cadeau. Als je daar al een voorloper van
gebruikt, worden alle instellingen overge-
nomen en heb je meteen een nieuwere
versie. Als je ongeluk hebt met Netscape te
werken, kun je wel eens aardig in de pena-
rie raken. Het nieuwe besturingsprogram-
ma schoffelt Netscape eruit en installeert
de Explorer ervoor in de plaats. Voor het
herstel van je Netscape-programma is er
veel kennis van de instellingen en voor-
keuren nodig. Buitengewoon ongelukkig.

Beter is het waarschijnlijk, na de Explorer
(op zichzelf een prima browser) de nieu-
wste Netscape-versie er weer over heen te
installeren. Mooie kans dat alles weer
werkt als voorheen en de gebruikelijke
instellingen terugkomen. Maar Netscape
moet je dan wel eerst van het internet
halen voor je aan de hele omzetting



begint.

Is Windows 98 nu het einde? Nee, het pro-
gramma is nog steeds niet zo stabiel als
wel zou kunnen, al voldoet het prima aan
de huis-, tuin- en keukeneisen. Microsoft
is er zelf ook niet zo over te spreken, als je
met de New Technology (NT) groep
spreekt. Hoewel verwant aan elkaar is dit
professionele besturingssysteem nog stuk-
ken (4 tot 5 maal zo stabiel zegt Microsoft
zelf) stabiel dan het consumenten-
Windows. Reden is de kernel, zeg maar de
binnenste ring (kern) van de software. Die
motor is op een andere plaats in de het
softwarebedrijf (professional lab) van de
grond af aan opgebouwd. Het is niet een
programma dat vanwege de compatibili-
teit met DOS en later Windows 386 en 3.1
als een borduurwerkje van hand tot hand
is gegaan, waar iedereen een nieuw stukje
aan heeft vastgebreid. Het plan is dan ook
om met Windows 2000 te komen dat op
NT-techniek berust en dat zowel voor
consumentenmachines als voor professio-
nele servers grotendeels gelijk is.

Intel brengt deze maand Pentium III

De Amerikaanse internetdeskundige
Nicholas Negroponte zei eens: 'Als Andy
Grove, directeur van Intel weer een nieu-
we, snellere besturings-chip bedenkt, dan
schijft Bill Gates (van Microsoft) er wel
weer een programma voor dat al die snel-
heid weer opslokt.' In principe is deze uit-
spraak waar, al zijn al met al die nieuwe
programma's natuurlijk veelomvatter en
multi-mediaal geworden. En dat kost
gewoon heel veel processorkracht.

Vandaar ook dat Intel een nieuwe weg
ingeslagen is sinds grafiek, video, muziek
en geluiden de computers bereikt hebben
en al die technieken het internet op zijn
kop zetten. Waren de 486 en eerste
Pentium's in feite versnellers van de oer-
oude en allang 32-bit voorbereide proces-
sor (80)386, met de Pentium II met
MMX werd een nieuwe weg ingeslagen.
De Multi Media eXtensions (uitbreidin-
gen) zetten de toon voor het veel sneller
uitvoeren van video, grafiek en muziek.

Eind februari komt de Pentium III uit.
Dat is een nog verder opgevoerde proces-
sor die een snelheid van naar keuze 450 of
500 MegaHertz loopt. Hij heeft met de
Pentium II gemeen dat hij een interne
bus in de computer met een 100 MHz
voor snel intern geheugen ondersteunt,
32 Kb extreem snel intern cache-geheu-
gen kent (in de processor zelf) en 512 Kb

ook nog zeer snel geheugen daar vlak
omheen. In de komende tijd zal dit zoge-
heten Level 2-cache zelfs nog worden uit-
gebreid tot één, respectievelijk 2 Mb. Het
zijn allemaal geheugen-ringen, direct om
de processor heen, die moeten zorgen dat
de gegevens voor verwerking en de resul-
taten daarvan gebufferd worden, zodat hij
snel kan doorwerken en niet hoeft te
wachten tot de rest van de computer er
klaar voor is. L1-geheugen houdt de pro-
cessor bij (op 500 MHz!), terwijl L2
geheugen op de halve kloksnelheid zijn
arbeid verricht.

Nieuwe instructies

Helemaal bijzonder is dat de Pentium III
naast de standaard MMX-mogelijkheden
ook nog 72 nieuwe instructies erbij heeft
gekregen. Twaalf daarvan zijn nieuwe
MMX-instructies. Allemaal houden ze
verband met nieuwe technieken die
komen opzetten. Het gaat om spraakher-
kenning, 3D-spelletjes, Video Encoding
volgens MPEG-2, (niet decoding, dat zat
al in MMX), beeld- en geluidsbewerking.
Ook zijn de Floating-Pointberekeningen,
van het rekenkundige processorgedeelte,
sterk opgevoerd. Die berekeningen wor-
den bijvoorbeeld uitgevoerd met Single
Instruction Multiple Data (SIMD, het
bewerken van meerdere rijtjes van gege-

vens in een bewerking=klokcyclus).
Tenslotte iets dat NURBS heet. NURBS
staat voor Non Uniform Rational B-
Splines, wat geen mens iets zegt. Het is
echter een nieuwe techniek die het moge-
lijk maakt ingewikkelde (grafische) figu-
ren via zeer weinig specifieke gegevens
over te brengen. Een truc dus om met
betrekkelijk geringe datastromen over het
internet prachtige 3D-figuren op het
scherm te brengen. NURBS moet een
belangrijke rol gaan spelen bij contact met
het internet en de datastromen voor rijk
uitgemonsterde illustraties in omvang
terugbrengen.

De Pentium III, die intern bekend stond
als Katmai, is dus mede ontwikkeld voor
allerhande internettoepassingen en zal aan
de rijke inhoud van pagina's, die toch al
redelijk snel overkomen, een dimensie
toevoegen. Prijzen voor de nieuwe proces-
sors zijn nog niet bekend op het moment
van publiceren. Wel dat de nieuwe proces-
soren in het 440BX-achtige moederboar-
den passen en dat ze de speciale grafische
AGP-slots en -kaarten ondersteunen.
Voorts dat de processor (2 Gigaflops capa-
citeit) geoptimaliseerd is voor het tegelij-
kertijd (real time) versleutelen of ontrafe-
len van gegevens in verband met de
geheimhouding en bescherming van gege-
vens op de harde schijf.

Waar wel en waar niet?

De scanner mee op vakantie in Europa

Ze lijken uit het vreemdelingenlegioen weggelopen. In een flits is het gebeurd. U heeft zich niet durven verzetten en 10 minuten later zit u op het bureau. Een ventilator draait lusteloos zijn rondjes aan het plafond, terwijl u een papier moet ondertekenen in een taal die u niet kent. De gebaren zijn duidelijk. U moet betalen, en niet zo weinig ook. Als u een uur later totaal ontgoocheld weer in de zon staat, berekent u dat u 500 Euro's armer bent.

Een uitgebreid onderzoek

Het lijkt misschien wat overdreven, maar het meenemen van uw scanner naar een vakantieland zou wel eens op zo'n teleurstelling kunnen uitdraaien. In sommige landen is het gebruik van scanners rondtoegestaan, in andere landen riskeert u ongelooflijk hoge boetes en inbeslagname van apparatuur.

RAM deed voor u een onderzoek naar de regels omtrent het scannergebruik in bijna alle vakantielanden in en rond Europa. Wij schreven alle ambassades aan. Maandenlang is er gebeld en gefaxt met autoriteiten in vrijwel elk Europees en Scandinavisch land. Van veel autoriteiten werd een duidelijk antwoord verkregen. Soms onderbouwd met afdrucken uit de voorschriften, soms alleen stellige beweringen van een absoluut verbod, of een vriendelijke brief waarin staat dat alles vrij is. Na maanden biedt RAM u een uniek overzicht

U zit heerlijk met uw glaasje op het terras. De zon brandt op uw huid. Wat heeft u hier naar verlangd. U zit een beetje met uw scanner te spelen terwijl uw vrouw en kinderen even het dorpje verkennen. Plotseling wordt u op de schouder getikt door twee nors uitzijnde mannen in uniform met bijbehorende pet.

GUIDO ENKELAAR

van alle verkregen informatie over scannergebruik in vakantielanden.

Niet elk land reageerde

Niet van elk land kregen wij informatie waar wij erg van onder de indruk waren. Sommige brieven doen vermoeden, dat men gemakshalve heeft gesteld dat men dat vervelende af luisteren niet wenst, ter-

wij een wettelijke basis daarvoor misschien ontbreekt, althans niet wordt genoemd. In veel gevallen is dat door ons niet na te gaan. Het kan zijn dat scannergebruik in die landen praktisch geen problemen oplevert. Wij zijn van mening dat u beter elk risico kunt mijden.

Blijf altijd voorzichtig

U zult een aantal landen missen in dit overzicht. Ondanks herhaald verzoek kwam er dan geen reactie. Soms werd door bepaalde autoriteiten zeer beknopt gereageerd. Dat doet vermoeden, dat er wel meer regelgeving moet zijn dan er door de benaderde autoriteiten boven water te krijgen was. In landen, waar u het vermoeden heeft dat de politie minder goed opgeleid kan zijn dan in Nederland moet u zich realiseren, dat mogelijk niet elke agent vertrouwd is met het fenomeen scanner. Dat kan tot ongewenste confrontaties leiden. Wees daarom in sommige landen altijd extra voorzichtig.

Aansprakelijkheid

Wij zijn er van overtuigd dat iedereen het uiterste heeft gedaan om een zo goed mogelijk beeld van de bepalingen te geven. Niettemin kunt u aan deze publicatie geen enkel recht ontleen. Wij zijn dan ook niet aansprakelijk voor schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit het gebruik van scanners in het buitenland.



België

Hierover kunnen wij kort zijn. Het gebruik en bezit van scanners is verboden. De meest sappige verhalen doen de ronde over hoe men te werk ging na betrappen. Variërend van inbeslagname met of zonder proces-verbaal, al dan niet vergezeld van hoge boetes. Zelfs als u bijvoorbeeld op doorreis bent naar Frankrijk, loopt u risico bij verkeerscontroles. Of u dat risico moet nemen, laten wij aan u ter beoordeling over.



Luxemburg

De Luxemburgse autoriteiten laten blijken vereerd te zijn, dat zij in twee regels mogen melden dat het bezit en gebruik van scanners verboden is, en dat overtreders worden vastgezet. Dit lijkt een beetje op de Belgische benadering, niet erg scannervriendelijk dus.



Groot Brittannië

De Britse ambassade faxt een aardig vraag-en-antwoord-briefje door waarin vriendelijk wordt uitgelegd, dat het bezit van een scanner niet is verboden. U mag echter alleen luisteren naar uitzendingen die voor het brede publiek worden uitgezonden, of naar die uitzendingen, waarvoor uw amateur-machtiging zendfaciliteiten toestaat. Men legt netjes uit dat men graag ieders privacy beschermt en het beluisteren van diensten als politie, brandweer e.d. dan ook absoluut niet kan toestaan.



Denemarken

De Deense ambassade stelt kort en krachtig dat scannergebruik in Denemarken is toege-

staan. Aanvullende aanwijzingen kunnen helaas niet worden gegeven.



Noorwegen

Een vriendelijke dame meldt ons telefonisch dat het gebruik van scanners is verboden.



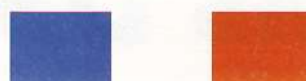
Finland

Het telecommunicatiecentrum in Finland laat ons het volgende weten. Scannergebruik is in principe toegestaan. Het gebruiken en verspreiden van informatie, door middel van scanners verkregen, is echter verboden. Men legt vriendelijk uit dat men niet wil dat bijvoorbeeld journalisten achter de politie aan zitten om hun verrichtingen te kunnen volgen. Zolang je je fatsoenlijk gedraagt is er dus niets aan de hand.



Zweden

Ook in Zweden kunt u met een gerust hart de scanner op het terras op tafel zetten. Het gebruik is gewoon toegestaan.



Frankrijk

In tegenstelling tot de drugswetgeving zitten wij hier aardig 'op dezelfde golflengte'. Scannergebruik is volkomen vrij. Alleen het gebruiken en verspreiden van de informatie is ten strengste verboden. Dat kan dus druk worden, deze zomer in Frankrijk!



Bondsrepubliek Duitsland

Sinds een aantal jaren mag men in Duitsland een scanner bezitten. Het moet echter wel een door de Duitse overheid goedgekeurd apparaat zijn met de daaraan verbonden sticker!

Een apparaat uit Nederland meenemen, al is het in Duitsland goedgekeurd, is niet toegestaan. Veel frequenties zijn bovendien van ontvangst uitgesloten. Grofweg is ontvangst toegestaan van uitzendingen die het algemeen belang dienen. Wordt u aange troffen met niet toegestane frequenties in het geheugen, dan bent u in principe strafbaar. Erg ingewikkeld allemaal, dus liever maar niet doen. Een scanner zonder batterijen in de koffer is niet gebruiksklaar en kan zonder problemen op doorreis worden meegenomen.



Zwitserland

Zwitserland heeft gewonnen als het ging om de langste fax. Bijna 4 meter fax aan informatie werd ons toegezonden. Alles werd ook nog eens per post nagezonden. Bijzonder netjes!

Zwitserland geeft dan ook het meest complete beeld van hetgeen is toegestaan.

Gebruik van een scanner -zelfs van 500 kHz tot 1300 MHz- is toegestaan. Verkoop en bezit zijn namelijk vrij.

Ook hier wordt gesteld dat alleen ontvangst is toegestaan van uitzendingen van algemeen belang. De wet geeft hier echter wat meer ruimte: alle omroep is vrij, uiteraard zendamateurs en CB, maar ook alle aeronautische diensten mogen worden beluisterd.

Radionavigatie ten behoeve van land/lucht en maritieme toepassingen zijn ook vrij. Nadrukkelijk verboden zijn: mobiele telefoonnetwerken, draagbare telefoons, politie, ambulance en andere privé gebruikers. Kennelijk poogt men hiermee een stuk privacy te beschermen. Het is verboden de niet toegestane frequenties in het geheugen geprogrammeerd te hebben. Lastiger wordt het als u in de frequentieband van 415 - 495

MHz naar luchtvaart stations luistert. Bij het vernemen van de particuliere diensten die in deze band ook voor kunnen komen, moet u de oren dicht houden. De Zwitserse autoriteiten melden nadrukkelijk, dat bij misbruik de scanner absoluut wordt geconfisqueerd, terwijl de boetes, afhankelijk van de omstandigheden, kunnen oplopen tot tienduizenden guldens. Het blijft een beetje oppassen dus.



Italië

Een draagbare scanner mag u in ieder geval in uw bezit hebben. Het is overigens alleen toegestaan zendamateurs in de daartoe aangewezen banden te beluisteren. Aangezien de autoriteiten in hun schrijven slechts vijf amateur-banden opgeven, namelijk, twee meter, tachtig meter, zestig meter, veertig en twintig meter, moeten wij aannemen dat er wettelijk wel wat beter gedefinieerde bepalingen zullen zijn. Bovendien wordt er nadrukkelijk op gewezen, dat deze apparaten niet met een losse (oor)telefoon mogen worden toegepast.



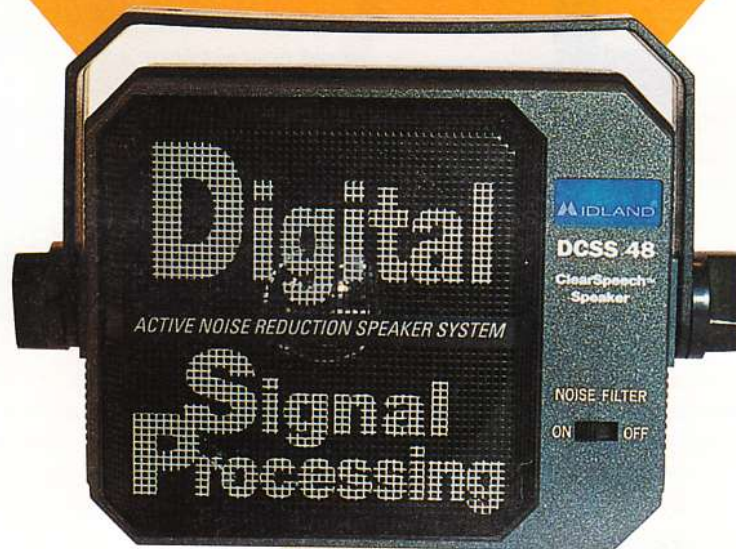
Tunesië

Tunesische autoriteiten stellen dat het alleen aan verenigingen toegestaan is om radioapparatuur in de algemene zin van het woord te bezitten. Scanners zijn niet aan de orde.



Turkije

Het Turkse ministerie van transport weet ook in weinig woorden duidelijk te maken dat scannerbezit en gebruik in Turkije absoluut niet is toegestaan. Gezien de taalbarrière voor Nederlandstaligen ons inziens geen onoverkomelijk probleem.



Midland Alan DCSS-48 digitale signaalprocessor

'Poor mans DSP?'

Je komt geen (zend)ontvanger meer tegen waar het niet in zit: DSP. Digitale Signaal Processing, dat er bijvoorbeeld voor zorgt dat fluitjes als sneeuw voor de zon verdwijnen, en dat een signaal met ruis helderder wordt. Er zijn nog duizenden ontvangers in omloop die perfect functioneren en niet zomaar door een exemplaar mét DSP zullen worden vervangen. Wil je toch de voordelen van DSP, dan kan je natuurlijk een losse DSP-unit kopen. Ze zijn echter vrij prijzig, en van de hoeveelheid knoppen word je vaak chagrijnig. Een écht grote vlucht hebben de losse DSP-units dan ook nooit genomen.

Alan, jawel, van de bakjes en zo, gooit het over een andere boeg: DSP inbouwen in een speaker, alleen een knopje voor aan en uit: that's it. Kan dat wat zijn? Als ik voor f 299,- iets koop wil ik wel weten wat ik daar voor krijg. Omdat ik Alan associeer met 27 MC en dan -waarschijnlijk ten onrechte- denk aan mindere kwaliteit, maak ik de speaker snel open.

JOOST BRANDARIS

Door vier gewone parkers laat ik mij niet tegenhouden. Ik ben werkelijk verrast als ik het stukje technologie zie wat ik hier tegenkom. Een computergrade print van goede kwaliteit, dubbelzijdig, doorgemetalliseerd en gedeeltelijk voorzien van SMD-componenten. Een handje IC's van het bekende merk Analog Devices domineert. Alleen het audio IC TDA-2000, de

laagfrequentversterker dus, is van een onbekend merk. Maar dat heeft absoluut geen invloed op de prestaties. Het printje vermeldt de opdruk 'NCT inc.' Dit is vermoedelijk de subcontractor die dit moois voor Alan maakt. Al met al een kwaliteit die iets meer indruk maakt dan het uiterlijk van de DCSS-48, die -naar mijn mening- door zijn afwerking een beetje 'goedkoop' oogt.

Prestaties

Bij DSP gaat het echter puur om de prestaties. De specificaties vermelden een ruisonderdrukking van 12 dB en een stoortoononderdrukking (notchfunctie) van meer dan 50 dB. Dat zijn waarden die wij bij losse gerenommeerde DSP-units ook tegenkomen, dus in principe moet dit werken.

Het aansluiten is in vijf minuten gebeurd. Slechts een voedingssnoer en een 3,5 mm jackplugje scheiden ons van de inwerkingstelling.

Ik knoop de DSP-speaker maar weer achter mijn oude trouwe JST-135. Met de schakelaar in de 'uit'-stand blijft de audio-versterker actief, die kan niet worden uitgezet. Als de spanning van de DSP-speaker wordt afgehaald, geeft hij geen audio weer. Het aanzetten van de speaker maakt meteen duidelijk wat hij doet: de ruis op de achtergrond wordt meteen minder. Bij sterke stations is het resultaat natuurlijk

niet zo groot. Die komen immers al boven de ruis uit. Als ik op de amateurbanden naar een aantal zwakkere amateurstations luister, blijkt het voordeel. Door het verminderen van ruis is de kwaliteitstoename aanzienlijk. Zwakkere stations zijn aanmerkelijk prettiger te beluisteren. Als ik naar een station luister waar een interferentiepiep op zit, verdwijnt deze zo te horen totaal! Eveneens neemt de ruis gelijktijdig af. Dat laatste is leuk: diverse duurdere DSP's hebben namelijk de eigenschap dat je óf de notch-functie kunt inschakelen óf de ruisonderdrukker, maar vaak niet gelijktijdig. De DCSS-48 heeft ongetwijfeld zijn charme: geen knoppen, toeters of bellen, gewoon aanzetten en -behoorlijk goed- werken! Voor de man die graag alles handmatig wil instellen, is dit apparaat niet de juiste keus. f 299,- blijft misschien veel geld, maar als je bedenkt, dat je het apparaat in een handomdraai op elk apparaat kan aansluiten, het dus universeel bruikbaar is, door gewoon één schakelaartje om te zetten, dan vind ik dat toch bijzonder charmant! Even wennen is, dat de DCSS-48 een paar seconden nodig heeft om kennelijk zijn werkniveau in te stellen: het duurt een paar seconden voordat de fluitjes verdwijnen. In een DSP-unit zit een microprocessor. Die dingen storen per definitie. Als je geen maatregelen neemt, dan kan je daar bij ontvangst behoorlijk veel hinder van hebben. Alan

heeft zijn zaakjes netjes afgewerkt: het voedingssnoer wordt niet alleen door twee ringkerns gehaald, ook op de print wordt met behulp van ontstoring-netwerkjes voorkomen dat storende signalen de ontvanger kunnen bereiken. Als ik de antenne van de ontvanger verwijder en een losse draad om de voedingssnoertjes van de speaker wikkel, om eventuele storing te kunnen ontvangen, is het resultaat vrij snel duidelijk: de klus is goed geklaard. Ook op de hogere banden, waar op het moment van luisteren weinig atmosferische ruis te vernemen is, blijkt de DSP-speaker muisstijl te zijn. Hier komen ook de kwaliteiten van de DCSS-48 het best tot hun recht. Zwakke stations die door de ruis niet goed neembaar zijn, zijn dit net wél met behulp van de DSP-unit. Wij mogen concluderen dat de DCSS-48 dus niet alleen geschikt is voor 'ruige' toepassingen. Ook de serieuze DX'er die regelmatig naar zeer zwakke stations luistert kan deze speaker met voordeel toepassen.

Conclusie: een leuke accessoire voor een redelijke prijs: f 299,-. Mocht u de DCSS-48 willen aanschaffen: elke leverancier die het gangbare Alan 27 Mc programma verkoopt, moet de DCSS-48 voor u kunnen bestellen. De DCSS-48 die in de test werd gebruikt, werd beschikbaar gesteld door Eddy's Electro Shop in Amsterdam.

NEWS

The Independents: joint venture van het NOB en Cegeka

O De oprichting van The Independents is voor het Nederlands Omroepproductie Bedrijf N.V. (NOB) en het Belgische Cegeka (speler op de IT-markt) een belangrijke stap in het betreden van de multimediemarkt. Voor Cegeka gaat het in eerste instantie om het leveren van aanvullende diensten aan bestaande klanten; voor het NOB is het een initiatief dat past in de verregaande internationalisering van het concern. Als onderdeel van NOB heeft NOB Interactive toegang tot een ruime ervaring met audio en video en kan het beschikken over een scala aan aanvullende diensten. The Independents kan dus een beroep doen op de uitgebreide kennis van de specialisten bij NOB Interactive onder meer op het gebied van contentmanagement en -beheer en op de IT-expertise bij Cegeka. Enkele toepassingen die dankzij de ervaring van NOB Interactive op de Belgische multimediemarkt kunnen worden gelanceerd, zijn gesloten netwerken voor training en opleiding, Schoolnet, Schoolweb, een educatief platform voor het Voortgezet Onderwijs en andere online en off-line media op educatief gebied. General Manager van The Independents, Charles de Ridder (afkomstig van Cegeka Nieuwe Media) vertelt: "Wij zien een toenemende vraag naar



Charles de Ridder, general manager The Independents.

multimediale oplossingen. Dankzij de kennis en ervaring die de beide moederbedrijven kan The Independents bijvoorbeeld reeds bestaande producten van Cegeka voor een scala aan mediatypen geschikt maken en vermarkten. Dus in wezen bieden we totaaloplossingen op het snijvlak van communicatie en informatica. Maar wij beogen vooral ook innovatieve diensten, zoals video-on-demand, Internet services en Snelnet in België te introduceren." The Independents richt haar activiteiten op de Belgische en Franse multimediemarkt en is voorlopig gevestigd in Hasselt.



Nieuws op internet

Lees de krant met bewegende beelden

Verschillende bronnen bieden nieuwsberichten aan op internet. Het lijkt een beetje op de begintijd van de televisie. In het begin is er nog ruimte om te experimenteren. Het gaat er op internet echter wel steeds professioneler aan toe. En dat gaat heel hard. Toch betekent dit bij internet niet dat de kleine nieuwsaanbieders verdwijnen. Ze vallen alleen minder op. Van de grote nieuwsaanbieders zijn de meeste afkomstig van de traditionele media: kranten of televisiestations. Ze bieden hun berichten meestal in de vorm van tekst met daarbij illustraties. Eigenlijk wijkt dit niet heel veel af van een krant op papier. Alleen zijn de berichten op internet toch vaak wat korter en bondiger. Daar staat tegenover dat het mogelijk is om op eenvoudige wijze naar achtergrondinformatie te kijken. Dit gebeurt bijvoorbeeld in de vorm van links naar oude artikelen, maar ook naar aparte bladzijden met achtergrondinformatie. Ook voegen steeds meer

Internet begint steeds meer de functie van nieuwsmiddeel over te nemen. Diverse kranten bieden al een eigen internet-editie, die totnogtoe meestal gratis kan worden bewonderd. Een groot voordeel van de krant op internet is de archiefmogelijkheid: verdwijnt de oude papieren krant direct op de stapel oud papier, de internet-editie blijft vaak nog een tijdlang staan. Vaak hebben de nieuwe artikelen zogenaamde hyperlinks naar eerder gepubliceerde artikelen, of er staat zelfs een lijstje bij met relevante artikelen waar doorheen gesurft kan worden. Daarnaast zijn er specifieke internet-tijdschriften.

JOHN PIEK

aanbieders geluids- of videofragmenten toe. Dit laatste is de kracht van multimedia. Het maakt tenslotte een hoop uit of je een toespraak van president Clinton leest of dat je hem hoort en zijn gezicht erbij ziet.

Op de tekstbladzijden tref je overigens ook vaak bewegende beelden aan, maar meestal gaat het hier om zogenaamde 'banners'. Bewegende plaatjes, die als je ze aanklikt verwijzen naar de internetbladzijden van het bedrijf waarvoor ze reclame maken. Waarschijnlijk omdat ze nogal arbeidsintensief zijn om te maken, worden ze niet vaak voor andere doeleinden gebruikt. Naarmate de middelen om videobeelden op eenvoudige wijze naar internet om te zetten goedkoper worden, zal het gebruik van dit soort bewegende beelden in de toekomst nog spectaculair toenemen.



Nieuws-sites

De site van CNN is waarschijnlijk de mooiste van alle nieuwssites. Hier vind je een gigantisch archief, maar ook het meest actuele nieuws. Van veel onderwerpen kunnen filmfragmenten worden opgevraagd. Ondanks dat deze site enorm vaak wordt opgevraagd blijven de wachttijden meestal binnen de perken.

Een tegenhanger van CNN is MSNBC.

Ook deze Amerikaanse nieuwszender heeft een groot aantal videofragmenten beschikbaar. Vanwege de samenwerking van deze zender met Microsoft heb je hiervoor niet de Real Media Player nodig, maar de concurrerende Windows Media Player.

Verschillende televisiestations over de hele wereld zijn op het moment al, met een wat lagere kwaliteit, live via internet te bewonderen.

<http://www.cnn.com/>

<http://www.msnbc.com/news/>

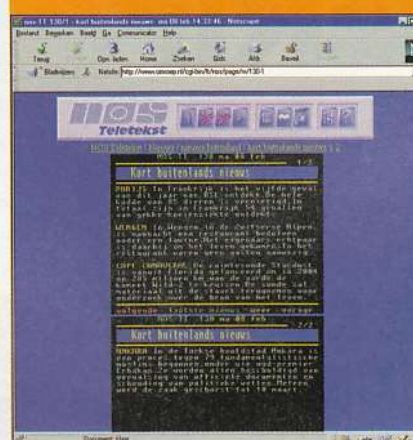
Voor wie geen tv met teletekst heeft is de site met NOS-teletekst echt een aanrader. Het teletekst-interface werkt heel comfortabel en de wachttijden zijn kort. Ten opzichte van conventionele teletekst heeft de site bovendien het voordeel dat roterende pagina's onder elkaar kunnen worden getoond, zodat je hierop niet extra hoeft te wachten.

De NOS brengt ook eigen nieuws, zij het summier. Zo wordt bijvoorbeeld aankondiging gedaan van belangrijke nieuwsfeiten die in NOS-programma's aan bod komen.

<http://www.omroep.nl/cgi-bin/tt/nos/page/101>

http://www.omroep.nl/nos/html/gsd/nos_gsd.html

De Volkskrant heeft een erg uitgebreide en actuele site, met een selectie uit de krant van die dag die om 8.00 's ochtends op internet wordt geplaatst. Ook de NRC heeft een internetbijlage. Deze ziet eruit als een krant en bevat een selectie van het



nieuws uit dit nieuwsblad. Net als veel andere nieuwsmedia beschikt NRC over een archief, en zijn de achtergrondartikelen voorzien van hyperlinks naar eerder verschenen artikelen over hetzelfde onderwerp. Ook het dagblad Trouw kent een speciale internet-editie: de Verdieping.

<http://www.volkskrant.nl>

<http://www.nrc.nl/>

<http://www.trouw.nl/>

Voor radiozendamateurs zeer interessant is de site van de RDR. Deze pagina's zijn op het moment nog in aanbouw, maar zijn zeer zeker de moeite van een bezoekje waard. De site bevat onder andere informatie over de toewijzing van frequenties, de toegestane apparatuur, mogelijke vergunningen en de afhandeling van storingen. De Telecommunicatiewet kan er als Word-document worden gedownload.

<http://www.rdr.minvenw.nl/>



De site van de VPRO is één van de meest geavanceerde op internet, zowel in technisch als in artistiek opzicht en is alleen al om die reden een bezoekje meer dan waard. De site staat vol van zaken als 'lifesavers' en van nieuwtjes op het gebied van muziek, literatuur, film en media. Daarnaast zijn er interviews met bekende Nederlanders en is er het internet-radio-station Radio 3 voor 12, dat is opgezet vanwege de frustratie dat er op Radio 3 steeds minder ruimte is voor 'alternatieve' muziek. Het leuke van een internet-radio-station is dat ook hier (geluids)archieven worden bijgehouden die je kunt opvragen!

<http://www.vpro.nl>



Niet echt een nieuwssite, maar erg grappig om een keer te zien is de televisiemuur van Chat Plaza. Hier zijn de actuele beelden te zien van een groot aantal televisiezenders, een beetje zoals bij het mozaïekkanaal op de kabel. De stations AT5 en Veronica kunnen elk op een aparte pagina worden bekeken.

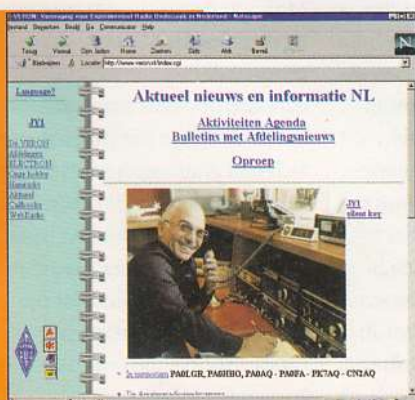
<http://www.chatplaza.com/tvmuur.htm>

<http://www.chatplaza.com/tv.htm>

Tenslotte nog een paar sites met nieuwtjes voor amateurs.

<http://www.veron.nl/>

<http://www.vrza.org/>



Palestina

De Internationale Telecommunicatie Unie (ITU) heeft officieel de prefix E4 toegewezen voor Palestijns gebruik. Dat betekent dat alle kortegolfzenders die vanaf de Westbank of Gaza in de ether komen, roeptekens gebruiken die beginnen met E4. Vanaf oktober zal Palestina worden toegevoegd aan de DXCC landenlijst. Inmiddels heeft het Palestijnse ministerie van Telecommunicatie de eerste amateurlicenties verstrekt. De zendamateurs Ali Yashruti uit Jordanië (roeptekens: JY4NE) en de Palestijn Sami S. Tarazi waren de eersten die een licentie-aanvraag bij de Palestijnse autoriteiten indienen. In februari kwamen zij vanuit Gaza als E44A en E44B in de ether. Om te weten te komen of en wanneer E44A weer in de ether komt, kunt u naar Yashruti's website surfen. Het adres is <http://www.angelfire.com/ny/JY4NE/index.html>. Zelf hoorde ik in februari de DX-peditie die Yashruti en Tarazi samen met een internationaal team van Finnen en Amerikanen organiseerden, en die de roeptekens E44DX kreeg toegewezen. Voor de twee Yaesu FT-1000MP transceivers en FinnFet versterkers waren er verschillende verticale en draadantennes gemonteerd. In verband met een onderlinge storing met een intern telefoonnet, moest het zendvermogen echter beperkt blijven tot 400 Watt. Desalniettemin werden er alleen al in de eerste 48 uur van deze operatie meer dan 10.000 verbindingen gelegd. Het hoogtepunt van de DXpeditie vormde echter de ontmoeting met de Palestijnse leider Yasser Arafat, die zijn steun voor het zendamateurisme uitsprak. Na beëindiging van de DXpeditie komen de roeptekens E44DX in handen van de Palestijnse vereniging van zendamateurs. Ook de apparatuur blijft in Gaza, zodat E44DX in de ether kan blijven.

Elke maand brengt Michiel Schaay u op de hoogte van nieuwe kortegolf frequenties, interessante nieuwtjes en ontvangsttips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom bij RAM, onder vermelding van 'de korte golf', Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Elektronische post kunt u sturen naar mschaay@wxs.nl



VERIPOS

Somalië

Het clandestiene omroepstation dat vorige maand op de luchtvaartfrequentie 11204 kHz werd waargenomen, blijkt niet Radio Hargeisa maar Radio Mogadishu te zijn. De verwarring is daarmee echter nog niet ten einde, omdat er verschillende clandestiene zenders zijn, die zich Radio Mogadishu noemen. Deze stations vertegenwoordigen even zovele krijgsheren uit de Somalische burgeroorlog. Het station op 11204 kHz identificeert zich als Radio Mogadishu - Voice of the People en behoort toe aan de Somali National Alliance van wijlen generaal Aydid. De zendinstallatie bevindt zich vermoedelijk ergens in het zuiden van Somalië. De ochtenduitzending begint om 04.00 uur UTC en loopt door tot 05.00 en soms tot 06.00 uur UTC. Van 11.00 tot 21.00 uur UTC is het station continu in de ether. Behalve in het Somalisch en Arabisch zendt Radio Mogadishu - Voice of the People ook uit in het Swahili (van 20.45 tot 21.00 uur UTC) en Engels (van 20.00 tot 20.15

uur UTC), de talen die in het buurland Kenia worden gesproken. De ontvangstmogelijkheden in ons land zijn afhankelijk van de ionosferische condities. Als het signaal te horen is, ondervindt het regelmatig storing van de Britse Royal Air Force (RAF),



die in enkelzijband op 11205 kHz uitzendt. Het is overigens de vraag in hoeverre we de verschillende Somalische kortegolfstations al dan niet als clandestien moeten beschouwen. In Somalië functioneert immers geen overheid die zendlicenties kan verlenen of weigeren. Sommige naslagwerken rangschikken de elkaar in de ether bestrijdende stations als legaal.

GPS-navigatie

Omdat het op satellieten gebaseerde Global Positioning System (GPS) nog steeds zijn beperkingen kent, zendt een aantal langegolfstations correctiesignalen uit. In onze regionen zijn deze DGPS-zenders onder andere te vinden in Hoek van Holland (frequentie: 287.5 kHz), op Vlieland (299.5 kHz), in de Belgische badplaats Oostende (311.5 kHz), in het Britse North Foreland (310.5 kHz) en op het Duitse eiland Helgoland (313 kHz). De reikwijdte van deze zenders bedraagt meestal tussen de 100 en 200 kilometer. Voor de correctiesignalen is een wereldwijd standaardformaat ontwikkeld, dat in principe kan worden ontcijferd met een telexdecoder die over een module voor bit stream analyse beschikt. Ook de lage kortegolfbanden zijn in gebruik voor het uitzenden van DGPS-informatie. In het e-zine WUNNEWS zijn ontvangsten gemeld op de frequenties 1655, 1894, 1942, 2805, 3226 en 3328.8 kHz. De modulatie van de uitzending op de eerst- en laatstgenoemde frequentie was

MSK, op de overige frequenties werden QPSK-signalen genoteerd. Eén van de aanbieders van dit soort netwerken is het consortium Veripos, dat zich met zijn hoge-precisiesysteem met name richt op de offshore-industrie en de hydrografische sector. Het Veripos systeem claimt tot op vijf meter nauwkeurig te zijn. Daarvoor beschikt het over kortegolf zenders in Den

Helder en Renesse en een aantal plaatsen in Denemarken, Frankrijk, Groot-Brittannië en Noorwegen. Of deze zenders verantwoordelijk zijn voor de signalen op bovengenoemde kanalen, is nog niet duidelijk. Het bedrijf weigert namelijk informatie over de gebruikte frequenties te verstrekken. Er zwerven trouwens nog wel wat andere in GPS-systemen geïntegreerde signalen op de kortegolf. Zo levert het Japanse bedrijf Taiyo Musen een combinatie van GPS en een radio-boei voor de visserij. Een beschrijving daarvan vindt u op de website <http://www.taiyomusen.co.jp/eindex.html>.

Zuidelijk Afrika

Trans World Radio (TWR) is een wereldwijde christelijke omroep die zich via steunzenders in onder andere Albanië, Guam, Rusland, Sri Lanka, Swaziland en Zuid-Afrika vooral op afgelegen bevolkingsgroepen richt. Eén van de speerpunten van de internationale zendingsomroep is het Afrikaanse continent. De EO van de kortegolf beschikt sinds 1973 over een eigen zenderpark in Mpangela Ranch, Swaziland. Daar staan in totaal vijf zenders opgesteld, waaron-



der twee General Electric-installaties van elk 25 kilowatt en twee Continental-zenders van respectievelijk 50 en 100 kilowatt. Het kwintet wordt gecompleteerd door een 100 kilowatter die in 1992 werd gebouwd en opgeleverd door het Amerikaanse World Radio Missionary Fellowship. Deze organisatie bouwde ook al vijf zenders voor The Voice of the Andes in Ecuador. Omdat het zenderpark Mpangela Ranch niet voldoende capaciteit biedt om het hele Afrikaanse conti-



Trans World Radio

Broadcasting the Gospel worldwide

nent te bereiken, huurt Trans World Radio daarnaast zendtijd in Zuid-Afrika. Het door de firma Sentechn geëxploiteerde station in Meyerton stelt daarvoor enkele 250 kilowatt-zenders van Brown Boveri en 500 kilowatt-zenders van Telefunken ter beschikking. De belangrijkste frequenties van het station in Swaziland zijn: 3200 kHz (van 03.00 tot 03.30, van 04.00 tot 05.00 en van 17.00 tot 22.15 uur UTC), 3240 kHz (van 03.00 tot 03.45 en van 18.00 tot 19.15 uur UTC), 4775 kHz (van 03.45 tot circa 07.35 uur UTC), 9500 kHz (van 05.00 tot circa 07.30 uur UTC en 16.00 tot 18.30 uur UTC) en 9525 kHz (van 19.00 tot 20.00 uur UTC). Via Meyerton zendt Trans World Radio onder andere uit op 9510 kHz (tussen 18.30 en 20.15 uur UTC). Meer informatie en complete zendschema's zijn te vinden op de websites <http://www.twr.org> en http://www.gospelcom.net/twr/1_main.htm.

Australië

De grootste Australische luchtvaartmaatschappij Qantas legt tegenwoordig vooral via een satelliet verbinding met zijn hoofdkantoor in Sydney. Natuurlijk zijn er nog tientallen Qantas-kisten te horen op de speciale en-route frequenties voor de luchtvaart. Maar wie een Qantas-piloot hoort op één van de bedrijfsfrequenties 4687, 6637, 8921, 10078, 13342, 17922 of 21970 mag

van geluk spreken. Betere kansen om radiosignalen van Australische vliegtuigen op zogenaamde LDOC-kanalen te ontvangen, zijn er op 11021 kHz. Dit is de hoofdfrequentie van de luchtvaartmaatschappij Ansett Australia uit Melbourne. Ansett beschikt over een uitgebreide vloot met vliegtuigen van onder andere Airbus, Boeing en Fokker. Volgens de kortegolf-hobbyist Simon Denneen uit Sydney, heeft deze maatschappij naast het primairkanaal 11021 kHz ook de frequenties 4360, 5240, 7965,



14890, 17532, 20052 en 23913 kHz geregistreerd. De frequentie 14890 kHz wordt overigens gedeeld met het Britse station Portishead Radio, hetgeen de ontvangstkansen op die frequentie enigszins doet afnemen. Een speciale Ansett screensaver voor uw computer



is gratis te downloaden vanaf het internet-adres <http://www.ansett.com.au/corp/anfleet.exe>. Australische hobbyisten rapporteren verder de ontvangst van de Zuid-

Afrikaanse maatschappij SafAir op 11295 en 17977 kHz. Deze dochteronderneming van een maritiem bedrijf verzorgt vrachtverkeer met toestellen van onder andere Boeing en Lockheed.

Groot-Brittannië

Het onlangs openbaar gemaakte strategische driejaarsplan van de BBC World Service is ingeslagen als een bom. Eén van de belangrijkste ontwikkelingen is de verschuiving in de richting van de FM-band en het internet. Toch wordt de soep niet zo heet gegeten als ze wordt opgediend. Het aandeel van de kortegolfuitzendingen zal weliswaar afnemen van 80% naar 65 tot 70%, maar blijft ook na de eeuwwisseling verreweg het grootst. Opvallend in de nieuwe plannen is de introductie van twee radiokanalen. De huidige World Service-programmering wordt opgesplitst in de kanalen World Service News en World Service Plus. Het is wel zeker dat World Service News 24 uur per dag via de kortegolf te horen zal blijven, maar in hoeverre ook World Service Plus via de HF-banden zal worden verspreid, is nog niet duidelijk. Om de nieuwe plannen te bekostigen, heeft het Britse ministerie van Buitenlandse Zaken 44 miljoen Pond extra toegezegd. Het grootste slachtoffer van het strategische plan is de Duitstalige dienst van de World Service. De Duitse programma's, die al sinds 1938 op de kortegolf te horen waren, worden eind maart opgeheven. Bij een recent luisteronderzoek in Berlijn bleken negen van de tien BBC-luisteraars af te stemmen op de Engelstalige programma's die via lokale FM-frequenties van de BBC worden uitgezonden. De BBC gaat nu zijn FM-dekking bij onze oosterburen uitbreiden. Uit het driejaarsplan blijkt verder, dat er op de pro-



grammadiensten in het Hongaars, Thai en Tsjechisch zal worden bezuinigd. Toch blijft de BBC World Service met zo'n 138 miljoen luisteraars zonder twijfel de marktleider. Met de uitbreiding van het FM-netwerk en zijn internetactiviteiten hoopt de Britse wereldomroep die positie in het nieuwe millennium te bestendigen.

IJsland

Op 18 april maakt de stemgerechtigde bevolking van IJsland de gang naar de stembus om een nieuw parlement te kiezen. Daar zal de publieke omroep Ríkisútvarpid ongetwijfeld uitgebreid verslag van doen. Behalve over twee FM-netwerken beschikt het station uit de hoofdstad Reykjavik ook over sterke langegolfzenders

in Gufusk-lar en Eidar, die met respectievelijk 300 en 100 kilowatt uitzenden op 189 en 207 kHz. In Rjupnahaed nabij Reykjavik staan verder drie 10 kilowatt sterke kortegolfzenders van het merk Marconi. Daarmee zendt Ríkisútvarpid enkele malen per dag in enkelzijband uit op de kortegolf. Deze programma's zijn vooral bedoeld voor de IJslandse visserijvloot. Bij



het ter perse gaan van deze RAM zag het zendschema er als volgt uit: in de richting van

Scandinavië van 12.15 tot 13.00 uur UTC op 13685 en 15575 kHz, en van 18.55 tot 19.30 uur UTC op 5055, 7735 en 9275 kHz. In de richting van Canada en de Verenigde Staten zendt de IJslandse omroep van 14.10 tot 14.40 en van 19.35 tot 20.10 uur UTC op 11402 en 13860 kHz, en van 23.00 tot 23.35 uur UTC op 9275 en 11402 kHz. De homepage van Ríkisútvarpid is te vinden op <http://www.ruv.is>.

Rectificatie

Uit de frequentielijst op pagina 47 van RAM 207 zijn in een aantal gevallen ongelukkigerwijs de duizendtallen weggelaten: 010.0 moet zijn 6010.0 enzovoorts. Onze excuses hiervoor.

VOOR DE CB-ER EN DE ZENDAMATEUR IS DE RDR (RIJKSDIENST VOOR RADIO-COMMUNICATIE) EEN INSTANTIE WAAR MEN VAAK MET GEMENGDE GEVOELENS TEGENAAN KIJKT. IN DEZE RUBRIEK WILLEN WE NIET ALLEEN INFORMATIE VERSTREKKEN DIE DE RDR ONS VERSCHAFT, MAAR WE WILLEN OOK DE AMATEURS AAN HET WOORD LATEN DIE ERVARINGEN MET OF MENINGEN OVER DE RDR HEBBEN. U KUNT UW REACTIES ZENDEN AAN RAM - RDR IN DE PEILING, POSTBUS 75985, 1070 AZ AMSTERDAM.

VERGEET NIET UW NAAM EN TELEFOONNUMMER TE VERMELDEN, ZODAT WE MET U CONTACT KUNNEN OPNEMEN VOOR MEER INFORMATIE.

RDR NADER BEKEKEN

Enkele nummers geleden deden wij een oproep aan de lezers, waarbij wij ze vroegen hun ervaringen met de RDR te melden. Deze oproep was ons ingegeven omdat er nogal wat geluiden te beluisteren vielen dat nogal wat van onze lezers met deze organisatie problemen hadden. Op die oproep is een aantal reacties gekomen. Die waren echter van dien aard dat de redactie van mening was dat deze niet geplaatst konden worden. Met name omdat ze nogal de schijn hadden 'indianenverhalen' te zijn. En gezien het feit dat deze reacties anoniem werden ingezonden hebben wij dan ook besloten plaatsing achterwege te laten. Dat neemt niet weg dat er nog steeds een aanzienlijke geruchtestroom is dat er in het functioneren van de RDR iets mis is. Daarom roepen wij onze lezer nogmaals op om ervaringen met de RDR te melden. Ook goede ervaringen zijn daarbij uiteraard welkom. Serieuze reacties zullen in RAM worden

gepubliceerd. Wel dienen inzendingen niet anoniem te gebeuren. De redactie wil graag weten wie de persoon is achter een verhaal. Dat betekent niet dat de naam van de schrijver bij plaatsing ook gepubliceerd wordt. Op verzoek plaatsen wij anoniem.

RDR OP INTERNET

Op internet ontdekten we, op de 'Homepage van Herman', een site met een massa bijzondere informatie over de RDR. Zo zijn er foto's van RDR-auto's, kentekennummers, namen en plaatsen van medewerkers. Alleen de privé-adressen en telefoonnummers zijn niet openbaar gemaakt. Herman en friends moeten er maanden over gedaan hebben om de ambtenaren te schaduwen en al de informatie te verzamelen die op deze site openbaar gemaakt is. Kijk zelf eens op www.geocities.com/Area51/Stargate/9845/

RDR in de peiling

Deze rubriek is bestemd voor de scannerluisteraars. Heeft u

nieuws of nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequen-

ties gevonden? Stuur uw brief naar: RAM-frequenties, Postbus

75985, 1070 AZ in Amsterdam. Deze maand is deze rubriek

samengesteld door Johan Beck uit IJmuiden.

Zenderplaatsen 164.7700

De brandweerregio's Utrecht en Eemland worden sinds 1 februari gealarmeerd via 164.7700. Zenderplaatsen hiervoor staan te: Amsterdam Zuidoost (AMC Ziekenhuis), Montfoort, Woerden, Utrecht Noord, Utrecht Zuid, Leersum, Rhenen, Veenendaal, Zeist, Amersfoort, Baarn, Bunschoten en Nijkerk. De korpsen Soesterberg en Woudenberg worden gealarmeerd via respectievelijk de Utrechtse zenders Zeist en Leersum. Net als bij de andere 4 zenders in de regio Eemland (Amersfoort, Baarn, Bunschoten en Nijkerk) is het zendvermogen van deze 6 zenders maar liefst 40 Watt!

FREQUENTIES

Regio Utrecht

Van Sven uit Nieuwegein kregen we de onderstaande gegevens binnen. Hartelijk dank hiervoor. O ja Sven, de stadswacht van Nieuwegein en IJsselstein is te beluisteren op 84.1250 met de zender in Nieuwegein.

A3 beveiliging Jaarbeurs Utrecht

469.4500 (basis), 459.4500 (portofoons)
152.4375 Gemeentewerken Nieuwegein
158.3500 Huls Kamp Audiovisueel BV, Nieuwegein/Utrecht
158.6100 Utrechtse Taxicentrale (UTC), Nieuwegein/Utrecht
172.4700 Stadswacht Utrecht

Politie Utrecht stad

86.6500 Mobilofoon werkkanaal
467.1700 Portofoon werkkanaal
466.9900 Evenementenkanaal (staat tijdens voetbalwedstrijden gekoppeld met ME porto 172.4700)
466.7500 HKD kanaal

Politie Utrecht regio

Omgeving Woerden (70 serie)
86.4875 Mobilofoon
468.7100 Portofoon
Omgeving Nieuwegein (60 serie)
86.4375 Mobilofoon
467.1300 Portofoon
Omgeving Maarssen (80 serie)
86.1875 Mobilofoon
469.0300 Portofoon

De ANWB traumahelikopters Life Line 1 & 2 kunnen op de luchtvaartfrequentie

125.425 via de meldkamer van de KLPD te Driebergen gekoppeld worden met de meldkamer Utrecht. De basiszender van deze frequentie staat eveneens te Utrecht. Volgens Sven wordt er in de diverse frequentieboeken nog een verkeerde indeling van de korpsen van de Regionale Brandweer Utrecht weergegeven. De korpsen die werken op de mobilofoonkanalen 3 en 9 worden vaak met elkaar verwisseld. Daarom hier zijn (juiste) indeling:

Regiocode 47, mobilofoonkanaal 3 (167.9300)

Abcoude, De Ronde Venen, Loenen, Breukelen, Maarssen, Woerden, Vleuten-De Meern, Harmelen, Montfoort, Oudewater, Lopik, IJsselstein, Nieuwegein, Houten, Vianen, Hagestein en Lexmond(?)

Regiocode 48, mobilofoonkanaal 11 (167.7500)

Utrecht Stad, posten Centrum, Noord, Oost, Zuid en Zuilen.

Regiocode 49, mobilofoonkanaal 9 (168.0100)

Maartensdijk, De Bilt, Zeist, Bunnik, Driebergen, Cothen, Wijk bij Duurstede, Langbroek, Maarn, Doorn, Leersum, Veenendaal, Amerongen en Renswoude.

De Regionale Brandweer Utrecht is trouwens verdeeld in 6 districten:

1. Rijn & IJssel: Harmelen, Montfoort, Oudewater, Vleuten-de Meern, Woerden.
2. Heuvelrug: Amerongen, Doorn, Elst, Leersum, Maarn, Renswoude, Rhenen, Veenendaal, Wijk bij Duurstede.
3. Vecht & Venen: Abcoude, Breukelen, Loenen, Maarssen, De Ronde Venen.
4. Binnensticht: De Bilt, Bunnik, Driebergen, Maartensdijk.
5. Lekstroom: Houten, Lopik, Nieuwegein, IJsselstein, Vianen
6. Utrecht: Utrecht Stad.

Politie Amsterdam-Amstelland

Het zal de oplettende luisteraar niet ontgaan zijn, alweer een geruime tijd staat de 86.0750 (kanaal 804) gekoppeld aan het eerste werkkanaal en de algemene portofoon van Amsterdam. Deze extra zender/ontvanger bevindt zich in de zendtoren van KPN Telecom aan de Drenthestraat te Amsterdam Zuid. De reden daarvoor is het feit dat in dezelfde toren 2 zenders zijn geplaatst voor 2 commerciële radiostations. Het gaat hier om de stations Radio Noordzee en JFK met een zendvermogen van respectievelijk 4 en 1,3 kilowatt. Dit zorgde ervoor dat voertuigen in de directe omgeving van deze toren het communicatieverkeer op de mobilofoon niet meer ontvingen.

Juridisch heeft de RDR geen mogelijkheden om hier iets tegen te doen omdat de zenders aan alle eisen voldoen. Voor dit probleem is zo gauw geen eenvoudige oplossing zodat deze frequentie nog wel een tijdje gebruikt zal worden.

(Bron: Verbinding)

Frequentietabellen voor scanners in Nederland

Eind 1998 verscheen bij Kluwer de 14e druk van het boek 'Frequentietabellen voor scanners Nederland' geschreven door Jan Völkers.

Na de inhoudsopgave volgt er een 9 pagina's tellende uitleg over de technische zijde van het scannerluisteren. Dit zal door velen toch wel op prijs gesteld worden. Tot deze 9 pagina's behoort ook een pagina met uitleg over trunkingnetwerken. Een indeling van de frequentiebanden ontbreekt ook dit keer weer niet, net als de nodige foutjes erin.

Het 40 pagina's tellende hoofdstuk 'Regionale Politiekorpsen' bestaat per regio uit een overzichtskaartje met de districtsindeling en de aldaar gebruikte kanalen/frequenties. Een mij in het oog springend foutje was de indeling bij de regio Kennemerland. IJmuiden is het districts bureau van de basiseenheden van de gemeente Haarlemmermeer die op zijn beurt weer 'District IJmond' heet. Hierna volgt er een hoofdstuk 'Regiopolitie' met een alfabetisch overzicht van woonplaatsen met daarbij niet vermeld tot welke regio de plaats hoort maar wel tot welk district. Hierna worden onder andere genoemd het roepnummer, gebruikte mobilofoon- en portofoonkanalen, Bijstand / Reserve en Parkeerbeheer / ME. Bij Bijstand / Reserve komen we vermeldingen tegen zoals de Algemene Portofoon van Amsterdam-Amstelland (467.0700) en de Algemene Porto van Rotterdam-Rijnmond (466.7100). Onder de kop 'Parkeerbeheer / ME' zien we veelvuldig (ten onrechte) de frequentie 150.6625 staan.

Het hoofdstuk 'Roepnummers' is weer aardig bijgewerkt maar ook helaas met wat foutjes. Zo zien we roepnummers van Amsterdam-Amstelland ook vermeld staan bij Noord-Holland-Noord.

Bij de Koninklijke Marechaussee is geprobeerd de nieuwe mobilofoonkanaalindeling van de brigades te laten zien. Foutjes zoals een brigade een doorlaatpost te noemen komen voor. Helaas ontbreken er bij de districten zenderlocaties die daar wel



voorkomen maar niet in de buurt van een brigade staan opgesteld.

Het hoofdstuk 'Brandweer' is opgesteld in samenwerking met de 'Nederlandse Vereniging van Belangstellenden in het Brandweerwezen' (VBB) afdeling Verbindingen. Fouten zouden hier dus eigenlijk niet voor mogen komen maar bij de regio Utrecht zien we toch staan dat er gealarmeerd wordt via de aldaar gebruikte werkkanalen. Alarmering geschiedt hier al sinds jaar en dag op F1 en sinds eind januari is dat gewijzigd in F2. Maar dat kon tijdens de samenstelling van het boek misschien niet bekend zijn.

In het hoofdstuk 'Openbaar Vervoer' worden ook frequenties vermeld voor het Combofoonnetwerk. Echter deze lijst laat ons een overzicht zien van alle 400 kanalen tussen 425 en 430 MHz. Ten onrechte wordt hier dus de indruk gewekt dat al deze frequenties in gebruik zijn bij de OV bedrijven.

In wezen zijn dit er maar ongeveer 55. Het hoofdstuk 'Taxibedrijven' is geheel nieuw opgezet. Voorheen werd alles op frequentievolgorde vermeld, nu is gekozen voor vermelding per plaats. Dit laatste geldt ook voor het hoofdstukje 'Rijscholen'.

Het hoofdstuk 'Bedrijven' bestaat uit 20 pagina's en is ook anders ingedeeld dan in vorige uitgaven. Bedrijven zijn nu organisatorisch per bedrijfstak ingedeeld. Aannemersbedrijven, Akzo, Chemische industrie, Campings en vakantieparken en

ga zo maar door. Heel overzichtelijk allemaal.

Het hoofdstuk over Rijkswaterstaat verdient weer een minpuntje. Veelal ontbreken de juiste zenderlocaties bij de vermelde frequenties. Ook ontbreken de extra werkkanalen die bij de zenders horen zoals 454, 455, 456, 541, 542 en 543.

Ook dit keer ontbreekt het zoals vanouds niet aan de hoofdstukken 'Duitsland en België'. Informatie die uit deze landen moet komen is natuurlijk maar heel summier. Voor de 'niet beter wetende' onder de luisteraars is een vermelding over het gebruik van scanners in deze landen eigenlijk wel eens op zijn plaats, hier ontbreekt het nog steeds aan. Toch handig voor de luisteraars in het Oosten en Zuiden van Nederland.

Een nieuw hoofdstuk is dat van 'Luchthaven Schiphol'. Hierin vinden we een opsomming van de aldaar opererende diensten en eventueel hun gebruikte roepnummers en roepnamen. Het hoofdstuk bestaat ook nog uit 7 pagina's militaire luchtvaartfrequenties. Deze zijn helaas ingezonden door iemand die ze uit een ander frequentieboek (specifiek gericht op militaire luchtvaart) heeft gehaald dat in 1997 is verschenen. In de militaire luchtvaart wijzigt iets soms heel vaak en daarom bevat deze lijst een hoop verouderde en onjuiste gegevens.

We sluiten af met een 'Appendix' met daarin onder andere een kanaal- en frequentieoverzicht van de mobilofoon en portofoon van de politie. Net als in de andere hoofdstukken over politie missen we hier een juist overzicht van het EDACS netwerk van de Regio Haaglanden.

De gewone scannerluisteraar kan in dit boek in ieder geval lezen wat er allemaal leeft en welke frequenties er beluisterd kunnen worden. Toch kan hij wel bedrogen uitkomen door vaak foutief vermelde gegevens. Voor de gevorderde luisteraars is dit boek zeker geen must. Meer aandacht geven aan de samenstelling en het verwerken van de gegevens is toch wel een aanbeveling voor de heer Völkers.

AR-8200 Dit is geen scanner meer...

Waar een gewone scanner ophoudt, begint de AR-8200. Het gaat niet om de "normale" zaken zoals het grote frequentiebereik, van 500 kHz tot 2040 MHz, of het grote aantal kanalen van 1000 stuks. De AR-8200 is de eerste scanner met een **accessoirebus**, waarin verschillende modules kunnen worden aangebracht.

Negen geschakelde bandpassfilters.

Negen band-passfilters: 0,1-1,9 MHz, 1,9-30, 30-75, 75-118 (afgestemd), 118-174 (afgestemd!), 117-240, 240-470, 470-820 en 820-2040 (highpass), zorgen voor een optimale onderdrukking van ongewenste signalen.

Nieuwe bandbreedtes.

9 modes! WFM, NFM, SFM (extra smal), AM, WAM (breedband AM), NAM (smalband AM) USB, LSB en CW. Nieuwe middenfrequentfilters van 12, 9 en 3 kHz voor AM en 150, 9 en 12 kHz voor FM. Opsteekbare ferrietantenne voor MG ontvangst.

Unieke software.

Variabele bankgrootte t.b.v. het scannen! Banken van 20-80, 15-90 of 30-70. Alles is mogelijk. 12 alpha-numerieke karakters voor elke geheugenplaats.

Voor het eerst: AFC.

Uitgerust met AFC (Automatische Frequentie Controle). Noise blanker, effectief op zowel FM als AM!

Bandscope.

Met de bandscope kan een gebied, in grootte variërend van 100 kHz tot 10 MHz in één oogopslag worden bekeken. Vier spectrum displays kunnen in het geheugen worden opgeslagen.

Besturing met de PC.

Geheel met de PC te besturen. Besturing met de Scout van Opto Electronics is eveneens mogelijk.

Uitgebreide handleiding.

Met een handleiding van 140 pagina's vormt de AR-8200 een ultieme uitdaging voor elke verwende scannerluisteraar. Tem deze machine en zet hem helemaal naar uw hand!

De AR-8200 wordt geleverd met:

accu's, netlader, autoadapter, ferrietantenne, rubber breedbandantenne, draagriem en riemclip.

Optionele accessoires:

- **VI-8200** scramble detector
- **CT-8200** CTCSS decoder
- **TE-8200** toonkiller
- **RU-8200** geheugenunit met 4000 posities, incl. vier spectrumdisplays
- **CC-8200** kabel voor computerbesturing en klonen
- **SC-8200** draagtas

f 1299.-

Bij elke AOR ontvanger ontvangt u een uitgebreide Nederlandstalige handleiding!



AOR ontvangers zijn verkrijgbaar bij de betere communicatie speciaalzaken. Voor de communicatie speciaalzaak in uw regio schrijft u aan: Koltron b.v. of JBE Wholesale Trading.

AR-5000



Het wonderkind van AOR

10 Hz tot 2600 MHz. TCXO ingebouwd. Meelopende préselectie van 500 kHz tot 1000 MHz. Nauwkeurig gekozen set bandpass, hoogdoorlaat- en laagdoorlaatfilters op de hogere banden, om menging met ongewenste signalen te vermijden. Gevoeligheid in SSB van 10 tot 700 MHz beter dan 0,25 µV. Filters: 3, 6, 15, 40, 110 en 220 kHz. 500 Hz filter optioneel. 1000 kanalen in 10 banken, 1100 lockout frequenties, Scant met 50 stappen per seconde, automatische opslag is mogelijk. De squelch kan naar keuze reageren op: signaal, ruis, audio niveau en CTCSS! De AR-5000 kan aangesloten worden op de SDU-5000 spectrum analyzer.

AR-3000A



Bij de overheid in gebruik!

100 kHz tot 2036 MHz. 15 banddoorlaatfilters vóór de GaAs-Fet-versterkers om een optimaal grootsignaalgedrag, selectiviteit en hoge gevoeligheid te bereiken. Zoek/scan-snelheid van 50 stappen per seconde. Soepel lopende afstemknop. 400 geheugenplaatsen over 4 banken. Modes: Smal- en breedband FM, AM, USB, LSB en CW.

AR-8000

Geavanceerde computerscanner!

500 kHz 1900 MHz. Groot LCD-display met 55 alfanumerieke karakterplaatsen. Hierin worden alle denkbare functies weergegeven, zoals bandscope en natuurlijk een signaalsterktemeter.

Twee VFO's. Ingebouwde ferrietantenne voor middengolf-ontvangst. De zoeksnelheid is liefst 30 stappen p/sec. 1000 geheugenplaatsen. Modes AM, FM, WFM, USB en LSB, zonder BFO geknoei. Wordt geleverd met accu, lader, antenne, riemclip, draagriem.



CU-8232

Computerinterface voor de AR-8000

Hiermee kan tussen de AR-8000 en een computer, maar ook tussen twee AR-8000's worden gecommuniceerd. Vrijwel alle functies van de scanner kunnen via de computer worden bestuurd! Ook kunnen vanuit een database in de computer, stations worden gescand.



HARRY

- CEPT *
- EXPORT 40 CH
- AM / FM
- 4 WATT



WILSON

- CEPT *
- EXPORT 40 CH
- AM / FM
- 4 WATT



JOHNSON

- CEPT *
- EXPORT 120 CH
- AM / FM
- 4 WATT



J.F.K.

- CEPT *
- EXPORT 120 CH
- AM / FM
- 15 WATT

PRESIDENT

CTCSS: Continuous Tone Coded Squelch System
3 Programmeerbare functies P1 - P3 op mike



HARRISON

- CEPT *
- EXPORT 400 CH
- AM / FM
- 4 WATT



JACKSON

- CEPT *
- EXPORT 240 CH
- AM / FM -
- 10 WATT -
- LSB / USB -
- 21 WATT P.E.P. -



GEORGE

- CEPT *
- EXPORT 240 CH
- AM / FM -
- 15 WATT -
- LSB / USB -
- 21 WATT P.E.P. -



LINCOLN

- 10 MTR. AMATEUR RADIO
- 10 WATT AM / FM / CW -
- 21 WATT P.E.P. SSB -
- 28.000 MHz - 29.700 MHz -
- EXPORT: 26.000 MHz - 30.000 MHz



HERBERT

- CEPT *
- EXPORT 240 CH
- AM / FM -
- 4 WATT -



ELECTRONICS

O.A. VERKRIJGBAAR VIA ALLE CAPITAL DEALERS

* CEPT = 40 CH - 4 WATT - FM

Almere-Stad	Televium	036 - 533 03 33
Amsterdam	A.R.S. Elopta b.v.	020 - 625 19 22
Arnhem	Hupra Arnhem b.v.	026 - 442 67 16
Berg en Terblijt	HAJE Electronics	043 - 604 01 38
Bergum	Dolstra Elektronika	0511 - 46 48 00
Den-Helder	Hobby Rama B.V.	0223 - 61 93 81
Den-Helder	Weel Antenne Techniek	0223 - 61 87 93
Delfzijl	OJE Electronics	0596 - 63 43 34
Drachten	eRHa Electronics	0512 - 54 36 34
Echt	Firma Hees	0475 - 48 16 97
Eindhoven	I.B.O. Electronica	040 - 251 82 35
Goes	Brammetje Dump	0113 - 21 42 19
Gouda	Radio Shack	0182 - 52 17 18
Groningen	BNC	050 - 313 80 10
Haarlem	Fred's 27 MC-Scanners	023 - 526 14 83
Kampen	Delta Electronics	038 - 331 24 93
Krimpen a/d IJssel	DILE Handelssonderneming	0180 - 51 54 53
Lemelerveld	Fijko Drenthe	0572 - 37 17 43
Middelburg	Brammetje Dump	0118 - 62 56 00

Overloon	CB Shop Overloon	0478 - 64 26 78
Purmerend	Daalmeijer	0299 - 41 44 86
Rijssen	Handelssonderneming B.S.	0548 - 51 63 77
Roosendaal	van Trijp Electronika	0165 - 55 00 60
Rotterdam	Sluis Elektronika shop	010 - 484 09 97
Tiel	Schreuders Elektro	0344 - 61 27 92
Utrecht	Radio Comm. Center	030 - 243 38 35
Vianen	Service-Net-Vianen	0347 - 37 74 07
Vlissingen	Brammetje Dump	0118 - 41 96 12
Waalwijk	Boris Electronics	0416 - 34 31 24
Wehl	Deco Satellite	0314 - 68 46 73
Westerhaar Vriezeveen	Haverslag	0546 - 65 90 90
Zevenbergen	D.D.S. Electronics	0168 - 37 03 47
Zwolle	Cebra Electronics	038 - 421 16 63
Zwolle	Fakkert Electronica	038 - 453 23 57

BELGIË		
Roosdaal	Ani-Electronics	054 - 33 05 17
Anhee	CB-Tronic N.V.	082 - 61 19 60