

ZCZC

QST de PI4GAZ, PI4GAZ, PI4GAZ
Afdelingsstation van de VERON in Gouda, R17, JO22IA
Uitgezonden door PA0POS vanuit Haastrecht, JO21JX
Om 11.45 uur op 145,475 MHz met RTTY (50 baud)
Om +/- 12.45 uur op 3,575 MHz met FEC
Aflevering no.: 412, 21 juni 1998

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, De MFJ-1796 halve-golf verticale antenne, Philips maakt IC's kleiner, Bell Labs maakt de kleinste transistor, Proef met reddingssloep voor ruimtestation, Hams in space, Harde schijf IBM breekt alle records, Bakens, Documentatie gezocht.

Afdelingsnieuws:

26 juni: Onderling QSO

Deze avond staat onderling QSO op het programma. Het bestuur hoopt dat er, ondanks het WK voetbal, toch leden naar deze laatste bijeenkomst voor de zomervakantie komen. Gaat u op vakantie en neemt u een zendontvanginstallatie mee, dan kunt u met uw afdelingsgenoten een frequentie afspreken om met elkaar contact te houden.

Bijeenkomsten vinden plaats op de vrijdagavond in het pand van buurthuis 'De Speelwinkel', gelegen aan de Raam 60-62 te Gouda. Aanvang steeds om 20:00 uur

De MFJ-1796 halve-golf verticale antenne:

In het Engelstalige blad CQ Amateur radio van 12/97 staat op de blz'n 34 en 35 een verslag van de hand van Paul N4PC over deze MFJ-1796. Deze Groundplane antenne is op 6 banden te gebruiken te weten: 40-, 20-, 15-, 10-, 6- en 2 meter en is ruim 10 meter 'hoog'.

De schrijver van het artikel heeft deze antenne op een mastje van 2 meter hoog geplaatst en e.e.a. in de praktijk uitgeprobeerd. Op 40 meter was de bandbreedte ongeveer 40 kHz, op 20 kHz zo'n 250 kHz en op 2 meter wel 7 MHz. Bij aanschaf is deze antenne verpakt in een doos van ongeveer 1,80 meter. Zoals vaak het geval is met allerlei antennes is het vaak een keus tussen wat voor plaats heeft men en wat heeft men financieel ervoor over. De auteur hoorde op een gegeven moment op 40 meter een 3B8 station roepen. Kennelijk hoorde niemand dit station en dus reageerde de schrijver van dit artikel en maakte een goed QSO. De antenne werkte dus goed.

Diverse CW verbindingen zijn gemaakt en alle QSO's en antenne proeven waren uitgevoerd met QRP vermogen. De schrijver vond het jammer dat op 40 meter de bandbreedte wel wat beperkt was te noemen.

Philips maakt IC's kleiner:

Philips Research heeft een nieuw procedé ontwikkeld voor het maken van zeer kleine IC's. Deze onderdelen komen goed van pas bij de bouw van bijvoorbeeld mobiele telefoons.

GSM-toestellen werken met hoge tot zeer hoge frequenties, die voorheen alleen konden worden verwerkt door gallium-arsenide chips of bipolaire IC's. De eerste categorie is erg duur, de tweede staat bekend als een ware stroomvreter. Dit staat toepassing van deze chips in consumentenapparaten in de weg.

Onderzoekers van Philips hebben nu een CMOS-schakeling gemaakt, die goed blijft werken bij frequenties tot maximaal 10 Gigahertz. Bij hoge frequenties is het van belang, dat het schakelgedrag van een IC 'zuiver' is. Met andere woorden: Er moet een duidelijk verschil zijn tussen de toestanden '0' en '1'. Dit kan alleen voorkomen als een schakeling snel genoeg van de ene in de andere toestand kan worden gezet. Op dit punt schiet het CMOS nog weleens te kort. Dit kan worden ondervangen door niet alleen gebruik te maken van silicium, maar van een mengvorm tussen silicium en het aloude germanium.

Germanium was het eerste materiaal waaruit de eerste transistoren werden gemaakt. Op zichzelf vertoont dit halfgeleidermateriaal slechte schakeleigenschappen, maar in combinatie met silicium zorgt het voor een veel beter schakelgedrag.

IC's die op een siliciumbodem (het substraat) zijn gemaakt, kunnen maar slecht overweg, met hoogfrequente signalen. De silicium onderlaag gaat bij hoge frequenties namelijk fungeren als een kortsluiting, waardoor het IC niet meer werkt.

De Philips-uitvinding 'Silicon On Anything' (SOA) biedt een oplossing voor deze problemen. Met SOA is het mogelijk een IC op te dampen op andere materialen zoals glas of keramiek. Glas heeft bij hoge frequenties een zeer goede isolatiewaarde, zodat er geen kortsluiting meer kan optreden.

Volgens deze techniek heeft Philips al een aantal prototypes van IC's gebouwd. Een daarvan is een geïntegreerde frequentiedeler. Dit onderdeel kan werken op frequenties tot 10 GHz. De opgewekte frequentie is door toepassing van een zelfregulerende schakeling (in vaktermen een PLL) zeer stabiel. De oscillator is zeer klein en vraagt ook maar weinig vermogen. Het proefmodel consumeerde niet meer dan 1,5 milliwatt.

Bron: Automatisering Gids, 19-12-97

Nu we het toch over klein hebben...

Bell Labs maakt de kleinste transistor:

Wetenschappers van het 'Bell Laboratorium', De R en D-afdeling van Lucent, hebben naar eigen zeggen 's werelds kleinste transistor gemaakt. De schakeling heeft een breedte van 60 nanometer, wat neerkomt op 182 silicium-atomen.

Deze 'nanotransistor' gebruikt ongeveer honderd maal zo weinig vermogen als een normale transistor. De schakelsnelheid ligt vier a vijf maal zo hoog. 'Met deze onderdelen kunnen we chips maken met miljarden transistoren. Tegenwoordig passen er maxi-maal 10 miljoen transistoren op een IC', aldus een woordvoerder van Bell Labs.

Precies vijftig jaar geleden werd bij Bell Laboratories de eerste transistor ter wereld gemaakt, waarvoor de drie ontwerpers

in 1956 de Nobelprijs kregen. De eerste chip had het formaat van een suikerklontje. Dat de nanotransistor zo klein is, is te danken aan een zeer dunne isolatielaag tussen het stuurgedeelte en de rest van de transistor.

Bron: Automatisering Gids, 5-12-97

Proef met reddingssloep voor ruimtestation:

Op 12 maart 1998 werd een eerste proefvlucht met de X-38 gemaakt. Dat is een reddingstoestel die in geval van nood vanaf 2003 zeven personen van het ruimtestation naar de aarde moet kunnen brengen. Het nu nog onbemande zweefvliegtuig werd onder de vleugel van een B-52A omhoog gebracht en op een hoogte van 7 km losgelaten om na ruim 7 minuten hangend aan een parachute weer op de grond neer te komen. Het voertuig is ontwikkeld uit de zweefvliegtuigen die door Martin Marietta rond 1970 werden gebruikt. De parachute werd toegevoegd, omdat men de landingssnelheid te hoog vond.

Bron: Informatieblad Stichting 'De Koepel', nr.250, april 1998

Hams in space:

In het Engelstalige blad CQ van 2/98 staat op de blz 58 een artikeltje, waarin de komende ruimtevaartvluchten een aantal astronauten tevens ook zendamateurlid zijn. Het nieuws is afkomstig van AMSAT News Service. De namen voor de eerste vlucht die werkzaamheden zullen verrichten aan de nieuwe International Space Station (ISS) is een team waarvan 4 personen ham-operators zijn. De expeditie-commandant William M. Shepherd is bezig zijn ticket als ham-operator te halen. Hij zal gezelschap krijgen van Yuri Gidzenko en Sergei Krikalev U5MIR.

De 2de crew met aan het hoofd de Russische kosmonaut Yuri Usachev R3MIR met aan boord U.S. astronaut Susan Helms KC7NHZ en James S. Voss. De laatste heeft ook te kennen gegeven om zendamateurlid te worden.

Geen gelicenseerden zijn aanwezig tijdens de derde vlucht die onder leiding staat van de astronaut Kenneth Bowersox die ook gezelschap heeft van de Russische kosmonauten Vladimir Dezhurov en Mikhail Turin. Bowersox heeft ook gezegd dat hij zijn Ham licentie wil halen.

De Russische kosmonaut Yuri Onufrienko heeft de leiding over de vierde crew. U.S. astronauten Carl Walz KC5TIE en Daniel Bursch vergezellen hem. Verder rapporteert Frank Bauer KA3HDO van 'Amsat-NA's VP van bemande ruimtevaart dat het internationale team hard aan het werk is voor de ontwikkeling van een amateur-radiostation aan boord van de ISS. De amateur-radio-apparatuur zal worden afgeleverd aan Johnson Space Center in Houston, Texas om voor een 'flight certification' in juni 1998 in aanmerking te komen. Al met al zal er in de toekomst steeds meer amateur-apparatuur aan boord van de ISS en in de ruimte worden gebracht.

De ISS was in eerste instantie gepland om in augustus 1998 van start te gaan. Vanwege financiële problemen van Russische zijde kan het module die de Russen zullen leveren niet op tijd worden afgeleverd. Men heeft de lancering verschoven naar november 1998.

Harde schijf IBM breekt alle records:

IBM heeft een harde schijf ontwikkeld die alle records breekt op het gebied van opslagcapaciteit. De 'informatiedichtheid' van het magnetische materiaal is ruimschoots verdubbeld tot 11,6 miljard bits per vierkante inch. Dat is omgerekend ongeveer 1,8 gigabit per vierkante centimeter. Schijven op basis van de nieuwe vinding kunnen per vierkante inch zo'n 725000 getypte A4-pagina's bevatten met dubbele regelafstand.

Het vorige wereldrecord stond op 5 miljard bits (5 gigabit) per vierkante inch. Harde schijven die nu op de markt zijn, komen niet verder dan 3,2 gigabit per vierkante duim.

De vinding is gedaan door het Laboratorium van IBM in Almaden nabij de stad San Jose in California. Producten op basis van de nieuwe technologie zullen pas in de loop van het jaar 2001 of 2002 in de handel komen, zegt IBM zelf. Een marktanalist van het bureau Disk/trend meent dat de introductie veel eerder zou kunnen plaatsvinden.

Bron: Automatisering Gids, 9-1-98

Bakens:

- W1RJA is een transatlantisch bakken op 144.282 MHz in het zuiden van Rhode island FN41CJ. Dit bakken heeft een vermogen van 60 Watt, dit gaat naar een 5 elements yagi en straalt richting Europa. De bakkenband in de USA loopt van 144.275 tot 144.300 MHz Anders dan bij ons, dit komt ook doordat de 2 meter band daar 2 MHz groter is dan bij ons.

VE1SMU/H is ook een bakken dat op Europa gericht is, vanuit Canada FN84CM direct aan de Atlantische oceaan. Het bakken zendt uit op 144.300 MHz zijn call en gevolgd door een lange streep. Dit bakken heeft als antenne 4 x 10 elements verticaal gestackt en horizontaal gepolariseerd. Deze staat op 20 meter boven het zoutwater opgesteld. Het vermogen van dit bakken is 250 Watt. Ontvangstrapporten kan men sturen aan Serge VE1KG, via E-mail:

aw416(at)chebucto.ns.ca of per telefoon:(001)902-852 2399 in Nova Scotia Canada. Zullen deze bakens ooit in Europa gehoord worden? U kunt altijd eens luisteren als er propagatie mogelijkheden zijn of worden verwacht. Je weet maar nooit...

Bron: Electron mei 1998 blz.210

- In Rome (JN61HV) is het nieuwe 6 meter bakken IOJX in bedrijf gesteld op 50.004 MHz. Het bakken stuurt 4 Watt in een 3 elements beam, gedurende het ES seizoen, richting noord Europa en USA. Rapporten naar sergio IK0FTA, president van Six Italia, email: dx50mhz(at)iol.it

Bron: VHF bulletin nr.17, 22-5-1998

Documentatie gezocht:

Kas PD1AJL zoekt documentatie van een x-tal gestuurde 70 cm zendontvanger van het merk Tait type 196. Deze trx heeft de mogelijkheid van 6 kanalen. Wie Kas kan helpen wordt verzocht met hem telefonisch contact op te nemen: 010 - 391 47 75.

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via email een bericht sturen

naar pelnnh(at)amsat.org of via packetradio een bericht voor
PE1NNH achterlaten in de mailbox PI8WNO.
PI4GAZ bulletin op Internet: home.worldonline.nl/(tilde)pvdpost

QSL-kaarten van luisteramateurs worden zeer op prijs gesteld en
uiteraard beantwoord met een PI4GAZ QSL kaart.

Alle zend- en luisteramateurs een prettige zondag gewenst, en
veel plezier met de hobby.

nnnn

□