

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 12.30 uur op 3,580 MHz met PSK31
Afl levering no.: 644, 28 maart 2004

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, 4 en 11 april geen PI4GAZ uitzending, Loek PA0ALD in het ziekenhuis, MTFT impedantietransformator, VHF/UHF power meter voor vermogens tot 2 kW, Yaesu FT-8800E FM dualband transceiver, DRM succesvol, Laser maakt zonnecel beter en goedkoper, Onderzoekers maken rekbare elektronische circuits, De TFT-LCD schermen, Computer virussen vaker gericht op inwinnen vertrouwelijke informatie, Space Shuttle nieuws, Elektronica ABC en veel gebruikte technische afkortingen.

Afdelingsnieuws:

2 april 2004 - Onderling QSO

16 april 2004 - Lezing over het GSM netwerk

7 mei 2004 - Onderling QSO

21 mei 2004 - Videoavond

4 juni 2004 - Onderling QSO

25 juni 2004 - BBQ avond

Na een succesvolle BBQ-avond in 2003 gaan we die dit jaar herhalen. Wij hopen weer op een grote opkomst, samen met uw (X)YL op de slotavond van dit seizoen. Heeft u, als afdelingslid, belangstelling om met de BBQ mee te doen? De afdelingspenningmeester Dirk PA7DN vraagt om u tijdig bij hem op te geven zodat u niet achter het net vist. Diegene die verleden jaar aanwezig waren herinneren zich nog maar al te goed de lekkernijen die klaar stonden. Hoort en zegt het voort.

De bijeenkomsten worden gehouden in de Zuivelboerderij, Gouderakse Tiendweg 99 te Gouderak.
De aanvang van de bijeenkomsten steeds om 20:00 uur.

4 en 11 April geen PI4GAZ uitzending;

Volgende week 4 en 11 april zal er geen PI4GAZ uitzending zijn. Uw operator bezoekt op 4 april de OTC club en is daarom niet aanwezig. Op 11 april is het eerste Paasdag en heb ik gewoonte getrouw geen uitzending. Graag zie ik u weer in de Goudse ronde op 18 april om 11:45 uur op 145,475 MHz en voor PSK31 uitzending om 12:30 uur locale tijd op 3579 kHz. Tja, het duurt dus nog even, daarom nu een extra lange uitzending.
(Piet PA0POS)

Loek PA0ALD in het ziekenhuis:

Afgelopen vrijdagavond belde zijn XYL Tiny PA-178 mij op om te vertellen dat e.e.a. na de hartoperatie goed verloopt en dat is voor zijn vrouw en familie een hele geruststelling. Een groot aantal hechtingen in zijn borst zijn er al uit. De hechtingen in de benen is de volgende fase. Afgelopen week is Loek verhuisd naar 't Lange Land Ziekenhuis in Zoetermeer voor verder herstel. Loek is weer terug in zijn woonplaats zodat het voor zijn familie gemakkelijker is om hem in het ziekenhuis te bezoeken. Tiny heeft voor Loek zijn portofoon meegenomen naar het ziekenhuis zodat hij e.e.a. kan beluisteren voorzover de ontvangst daar mogelijk is. Praten is er nog niet bij dat komt in de nabije toekomst wel weer.

Voor hen die Loek Driessen PA0ALD een kaartje willen sturen worden verzocht dat naar zijn huisadres te sturen.
A.A. Driessen PA0ALD, Ameland 26, 2716 CT Zoetermeer.
(Piet PA0POS)

MTFT impedantietransformator:

In Funk Amateur van juli 2003 beschrijft Thomas DL2IAN zijn ervaringen op de blz.'n 670 en 671 met deze balun in samenspel met draadantennes. Het betreft hier een 10:1 balun die hoogohmige draadantennes naar een lagere impedantie transformeert zodat er met weinig moeite met een simpele draadantenne en betere aanpassing op meerdere banden QRV kan zijn. Het gaat hier in eerste instantie om een enkele draad. De schrijver vertelt over zijn ervaringen met het gebruik van verschillende draad lengtes waarvan men de impedantie zeer dicht bij een gunstige impedantie is te brengen zodat er in sommige situaties geen antenne tuner nodig is. Wil men op meerdere banden werken dan komt er gauw een antenne tuner in beeld. De auteur is zeer tevreden over het gebruik ervan en zeker als het gaat om zeer weinig antenne ruimte en raadt een ieder aan om daar eens wat mee te experimenteren. In plaats van draad kan men ook eens denken aan een aluminium staafantenne van diverse meters.

MTFT betekent Magnetic Transformers For Transmit en wordt door diverse handelaren in de handel gebracht. Zelf maken kan natuurlijk ook en het is veel goedkoper. Zie hiervoor diverse handboeken.

VHF/UHF power meter voor vermogens tot 2 kW:

In het Duitstalige blad Funk Amateur van dec. 2003 beschrijft Wolfgang DJ8ES op de blz.'n 1228 t/m 1231 een zelfbouw VHF/UHF wattmeter voor gebruik voor 2 meter en 70 cm. Op basis van een hoogwaardige richtkoplere van de firma Fuba, samen met een eigenbouw diodendetektor is deze eigenbouw wattmeter te maken. Het artikel wordt gecompleteerd met foto's, een stuklijst van wat men nodig heeft print layout en bij gebruik van twee richtkoplere wordt de mogelijkheid voor reflected power besproken.

Yaesu FT-8800E FM dualband transceiver:

In het Duitstalige blad Funk Amateur van nov. 2003 doet Herbert Seewald verslag op de blz.'n 1096 en 1097 van zijn bevindingen over deze dualband (2 m en 70 cm) FM transceiver. Maximale vermogen op 2 meter is 50 watt en op 70 cm 35 watt (opgave fabrikant Vertex Standard). Bij het zenden kan er ook gekozen worden voor een kleine zwaai t.b.v. de 12,5 kHz rasters echter (en helaas) vindt je dat niet terug in de ontvanger waar namelijk geen smaller MF filter is opgenomen. Tot de leuke aardigheidjes is een CW-ID'er opgenomen. Tijdens de uitzendingen kan de eigen roepnaam in CW worden uitgezonden. Verder biedt deze FM mobiel TRX nagenoeg dezelfde mogelijkheden als andere twinbanders.

DRM succesvol:

Het gaat goed met Digital Radio Mondiale (DRM). Het aantal omroepen dat digitaal uitzendt is toegenomen, evenals het aantal uitzendingen. Radio Nederland Wereld Omroep (RNW) dat, naast de analoge uitzendingen, ook digitaal uitzendt via het kortegolfstation van NOZEMA, is tevreden over de ontvangst.

Aantal uitzendingen neemt snel toe.

In Genève is op maandag 16 juni het startsein gegeven voor de eerste reguliere uitzendingen van DRM. Meer dan 15 omroepen, waaronder RNW, begonnen op dat moment voor het eerst met deze nieuwe manier van uitzenden via de kortegolf. Nu, nog geen halfjaar later, mag je DRM gerust een succes noemen. Inmiddels zijn er 26 broadcasters per dag ruim 300 uur digitaal te beluisteren via de kortegolf. Het DRM consortium, de overkoepelende organisatie voor digitale radio, verwacht dat er in 2006 per etmaal ongeveer 400 uur digitaal wordt uitgezonden. Gezien de huidige cijfers mag dat geen probleem zijn.

Winterschema

Als enthousiaste pionier was de Wereldomroep aanvankelijk enkele uren per week in de lucht. Nu zendt de omroep al 37 uur per week digitaal uit. Om de uitzendingen van RNW mogelijk te maken, heeft NOZEMA begin dit jaar één van de zenders in haar kortegolfstation in Zeewolde omgebouwd.

Met ingang van 26 oktober is het nieuwe winter uitzendschema ingegaan. "RNW verzorgt ook DRM uitzendingen van andere stations," weet Henk-Jan van de Meeberg, technisch adviseur bij NOZEMA. RNW stuurt uitzendingen van andere omroepen door. Zo zijn bijvoorbeeld Omroep Zweden en Vatican Radio via Zeewolde te ontvangen. Projectmanager Jan Peter Werkman van RNW is tevreden over de samenwerking met NOZEMA. "Op dit moment zijn we bezig met het project Qosam, dat door de Europese Unie wordt gesubsidieerd. Doel van het project is de meest optimale DRM-settings per ontvangstgebied te bepalen. Daar werken wij nu samen met de NOZEMA de komende tijd hard aan."

Zuidoost-Azië.

DRM biedt, met name voor de gebruiker, een aantal voordelen ten

opzichte van de huidige analoge kortegolf uitzendingen. Zo is de audio kwaliteit sterk verbeterd en op dit moment vergelijkbaar met FM-mono-ontvangst. Daarnaast is het afstemmen op een gewenst station zeer eenvoudig. Met name het kunnen kiezen uit bijvoorbeeld programmaam, taal, of land van herkomst maken DRM gebruiksvriendelijk. De aandacht van DRM ligt nu op het stimuleren van de ontwikkeling van betaalbare ontvangers. NOZEMA adviseur Henk-Jan van de Meeberg is ervan overtuigd dat DRM de toekomst heeft: "Elke dag wordt er in de wereld ruim 600 uur analoog via kortegolf uitgezonden. Dat zegt genoeg. Digitalisering betekent gigantische verbetering van de geluidskwaliteit." De verwachting is dat het aantal uitzenduren zal toenemen doordat er nog meer broadcasters bijkomen die naast analoge KG ook DRM zullen uitzenden. Ook streeft DRM naar uitbreiding van de dekking naar gebieden buiten Europa. "Vooral in zuidoost-Azië bestaat veel belangstelling voor DRM," aldus van de Meeberg.

Ontvangers

Om DRM te kunnen ontvangen, heb je een speciale ontvanger nodig. Op dit moment zijn die nog vrij prijzig en niet voor iedereen beschikbaar, maar dat is snel aan het veranderen. Op de IBC in Amsterdam werd in 2003 een nieuwe ontvanger gepresenteerd, die de voorbode moet zijn van goede, betaalbare ontvangers. Jan Peter Werkman van de wereldomroep denkt dat de DRM ontvangers in 2004 massaal op de markt gebracht kunnen worden. Dan is de zogeheten chipset klaar, een essentieel onderdeel voor de ontvanger. Volgens de kenners is er absoluut een markt voor DRM-ontvangers. Cijfers tonen aan dat alleen al in Duitsland per jaar 300 tot 600 duizend Worldband receivers (gecombineerde KG en FM-ontvangers) worden verkocht. Naar schatting zullen er in 2006 ongeveer 1 miljoen ontvangers verkocht zijn.

Bron: NozeMagazine nr. 4 december 2003

Laser maakt zonnecel beter en goedkoper:

Het Duitse Fraunhofer Instituut heeft een extreem dunne zonnecel ontwikkeld. Bijzonder is daarbij het hoge rendement van ruim 20 procent.

Wetenschappers van het Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg hebben een goedkoop fabricageproces ontwikkeld om zonnecellen te maken met een dikte van slechts 37 micrometer. Deze zonnecellen hebben een rendement van 20,2 procent. De huidige generatie commercieel geproduceerde dunnefilm monokristallijn silicium cellen zijn met 300 micrometer ongeveer acht keer dikker en hebben een lager rendement van 16 procent.

ISE bereikte dit resultaat vooral door het langzame en dure fotolithografische proces te vervangen door een laser gestuurd proces (laser fired contacts, LFC). Bij het oude lithografische proces voor het aanbrengen van de contacten was het noodzakelijk om kleine gaten aan te brengen in de isolerende laag en vervolgens de aluminium elektrode te bevestigen. "In het LFC proces dampen we de aluminium laag direct op de isolerende laag en branden dan met een laser door het metaal om de plaatselijke contacten aan te brengen," aldus coördinator

Stefan Glunz. Het proces duurt volgens de onderzoekers slechts een seconde per zonnecel, veroorzaakt geen aantoonbare spanning in het materiaal en is voor alle waferdiktes bruikbaar, waardoor het ideaal is voor massaproductie. Door het zuinige gebruik van silicium en het hoge rendement zou het nieuwe procédé in hoge mate kunnen bijdragen aan de noodzakelijk geachte prijsdaling van kristallijn silicium zonnecellen. "Het enorme potentieel, dat de bewezen kristallijn siliciumtechnologie nog altijd biedt, is duidelijk," aldus Gerhard Willeke, hoofd van de zonnecelafdeling. "We hebben nu de technologie ontwikkeld om het potentieel via industriële producten te realiseren." Tot nu toe is de ruimtevaart de enige markt voor extreem dunne hoge rendement zonnecellen. De verwachting is dat de nieuwe technologie een belangrijke stap zal betekenen in het creëren van een markt voor aardse toepassingen.

Bron: Technisch Weekblad, 19 december 2003

Onderzoekers maken rekbare elektronische circuits:

De Nature bericht dat Amerikaanse onderzoekers er in geslaagd zijn om rekbare elektronische circuits te ontwerpen. De circuits kunnen met vijftig procent uitgerekt worden zonder kapot te gaan en kunnen in de toekomst wellicht goed gebruikt worden in draagbare elektronica. Andere mogelijke toepassingen kunnen gezocht worden in de medische hoek waar het materiaal bijvoorbeeld ingezet zou kunnen worden als kunstmatige zenuw of als hartsensor.

De flexibele circuits zijn gemaakt van dunne draadjes goud met een diameter die twintig maal kleiner is dan die van een menselijke haar. De draadjes hebben de vorm van een kronkelende rivier en kunnen volgens de onderzoekers zonder problemen enkele duizenden keren uitgerekt worden. Voorheen werd rekbare elektronica gemaakt door metaaldeeltjes in een rubberachtige polymeer te stoppen, maar het probleem hierbij was dat de geleiding sterk afnam wanneer het materiaal opgerekt werd. Het uitrekken van het nieuwe type rekbare elektronica heeft geen negatieve invloed op de geleiding.

Bron: Nature (via tweakers.net)

Bijdrage van Peter PE1NNH, waarvoor hartelijk dank

De TFT-LCD schermen:

Een uitvinding die in de zestiger jaren leidde tot een bescheiden inzet die aanvankelijk beperkt bleef tot het weergeven van gegevens in meters en in horloges. Ook dit medium heeft een lange ontwikkeling doorgemaakt die uiteindelijk leidde tot de toepassing bij schermen voor computers en de televisie. Alhoewel een LCD-scherm in principe maar weinig stroom verbruikt, blijkt in de praktijk een backlite (achtergrondverlichting) nodig te zijn om een beeld te kunnen bekijken. Toepassing van transistoren pixelniveau (TFT: Thin Film Transistor) zorgde ervoor dat met name de lange uitschakeltijd, die het hinderlijke vegen in een bewegend beeld veroorzaakte flink werd teruggebracht. Toepassing van nieuwe chemische elementen heeft in hoge mate bijgedragen tot

verbeteringen van de kleurweergave. Helaas is de prijs van een TFT-scherm sterk gekoppeld aan de afmetingen. Naarmate de afmetingen groter worden stijgt de prijs disproportioneel. Dit komt omdat de kans op defecte pixels bij grotere afmetingen drastisch toeneemt, Verfijnde fabricagemethoden ten spijt.

Bron: Satellite, nr. 2, 17 t/m 30-1-2004

Computervirussen vaker gericht op inwinnen vertrouwelijke informatie:

Computervirussen leggen zich steeds vaker toe op de diefstal van vertrouwelijke gegevens. Dat staat in een halfjaarlijkse analyse die computerbeveiliging Symantec gisteren publiceerde. In de laatste zes maanden van het vorige jaar constateerde het bedrijf een vervijfvoudiging.

In de eerste helft van 2003 vormde een vijfde van de meest gemelde computervirussen een bedreiging voor privacygevoelige en vertrouwelijke data. In de tweede helft van het jaar was dit deel gegroeid tot bijna viervijfde.

Waren oudere virussen uit op de diefstal van documenten, het recente gevaar ligt in de registratie van toetsenbordaanslagen voor bijvoorbeeld de diefstal van codes en wachtwoorden, aldus Symantec. Het beveiligingsbedrijf noemt het de 'snelgroeiende dreiging'.

Het belangrijkste voorbeeld van een virus dat uit is op de heling van vertrouwelijke informatie, was Bugbear.B dat was ontworpen om informatie van de harde schijf van geïnfecteerde systemen te stelen.

Beveiligingsexpert Hensen van Symantec verdenkt vooral spammers van betrokkenheid bij het ontwerpen van virussen die data stelen. Ze verzamelen informatie om een goed adressenbestand op te kunnen bouwen', aldus Hensen. Anderzijds vermoedt hij dat virusschrijvers in een prestigestrijd zijn verwickeld en elkaar op technische kennis en mogelijkheden willen aftroeven.

Bron: Spits 16 maart 2004 (ANP)

Space Shuttle nieuws:

Na de ramp met de Space Shuttle Columbia op 1 februari 2003 en de daarop volgende aanbevelingen deelt de NASA mee dat zij tal van modificaties door gaat voeren waarbij met name de veiligheid van de bemanning bovenaan de lijst zal komen te staan. Volgens de huidige stand van zaken zullen de vluchten in september 2004 hervat kunnen worden. Tijdens de dan geplande eerste vlucht zullen zeven astronauten mee gaan die inmiddels zijn aangewezen.

Bron: Satellite, nr. 25, 6 t/m 19 dec. 2003

Elektronica ABC en veel gebruikte technische afkortingen:

Multifeed:

Door in een schotel niet één maar twee LNBF's, telkens iets uit het brandpunt, aan te brengen, kan men, zij het met enige verliezen, twee verschillende satellieten opvangen. Een veel gebruikte combinatie is de ontvangst van de ASTRA-1 (19,2

graden oost) en de Hot Bird (13 graden oost) satellieten. Voor een goed resultaat moet men wel een 80 cm schotel gebruiken.

Naaldpulsen:

Dit zijn eigenlijk zeer korte blokvolven. De tijd dat de spanning bij dit type blokvolve 'hoog' is, is veel korter dan de tijd dat de spanning 'laag' is (we spreken om die reden van een asymmetrische blokspanning). Doordat de 'hoge' gedeelten van de spanning zeer kort zijn, zien ze er op een oscilloscoop uit als naalden (Engels: 'spikes'), vandaar de naam naaldpulsen.

NAND

Dit is een digitale schakeling die bestaat uit een AND-gate of -poort (ook wel EN-poort genaamd) en een inverter. De NOR-poort heeft als eigenschap dat de uitgang alleen 'laag' is wanneer alle ingangen 'hoog' zijn.

NOR:

Een digitale poortschakeling die bestaat uit een OR-poort (ook wel OF-poort genaamd) en een inverter. De NOR-poort heeft als eigenschap dat de uitgang 'laag' is als minstens één ingang 'hoog' is.

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via e-mail een bericht sturen naar [pa0pos\(at\)amsat.org](mailto:pa0pos@amsat.org)
PI4GAZ bulletin op Internet: www.veron.nl/afdeling/gouda

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