

ZCZC

QST de PI4GAZ, PI4GAZ, PI4GAZ
Afdelingsstation van de VERON in Gouda, R17, JO22IA
Uitzonden 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
Aflevering no.: 530, 27 mei 2001

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Patcomm PC-16000A HF transceiver, Kristalschakelaar met SO2 als lichtknopje, Nanodeeltjes redden harde schijf, IJsland op 6 en 2 meter, Nordic VHF meeting 8-10 juni 2001, Nordic VHF meeting 8-10 juni 2001, 3 Juni geen PI4GAZ uitzending, Geen CW les van PA0LDB.

Afdelingsnieuws:

Afgelopen vrijdagavond, 25 mei, is in tegenstelling met wat er was gepland de avond in onderling QSO doorgebracht.

8 juni 2001: Onderling QSO

Heeft u leuke ervaringen omtrent de afgelopen Pinksterweekend of VERON Pinksterkamp of zijn er nog bijzondere verbindingen gemaakt dan is dit soort avonden een mooie gelegenheid om eens de ervaringen te vertellen of uit te wisselen.

22 juni 2001: Laatste bijeenkomst eerste halfjaar

Het afdelingsbestuur heeft besloten om de komende 2 bijeenkomsten in café restaurant Huis den Hoek, Hoogstraat 126 te Haastrecht te laten plaatsvinden.

Patcomm PC-16000A HF transceiver:

In het QST nummer van December 2000 doet Joe Bottiglieri AA1GW uitgebreid verslag van deze HF transceiver. Deze Patcomm PC-16000A HF trx is tevens met het keyboard, voor bijvoorbeeld RTTY en CW, te bedienen. Met deze HF trx kunnen op alle amateurbanden gewerkt worden in de modes SSB, CW, AM en FSK. Een optioneel FM board is nu nog niet leverbaar. De ontvanger gaat van 0,2 tot 30 MHz. Bij 13,8 volt neemt de trx bij ontvangst 3,3 ampère op en bij zender 21,3 ampère.

De geteste zender leverde maximaal 107 watt en in de minimum stand iets minder dan 1 watt in SSB en CW. In de AM mode is dat 40 watt maximaal en iets minder dan 1 watt in de minimum stand. Twee toon derde orde IMD bij gebruik van een 500 Hz filter: 3,5 MHz +24,1 dBm, voor 14 MHz +17,6 dBm.

Ingebouwde CW keyer kan worden ingesteld tussen 5 tot 67 woorden per minuut. Receive-transmit turn around time (tx delay) voor SSB is dat 40 milli sec. Deze set is niet geschikt voor AMTOR. Wel voor PSK31, MFSK en dergelijke. De PC-16000A beschikt niet over een VOX mogelijkheid en heeft geen ingebouwde antenne tuner. De ontvanger is van het dual conversion type met als eerste middenfrequent 45 MHz en als tweede MF 455 kHz. De ontvanger is voorzien, in het 2de MF, van een 2,4 kHz en een

500 Hz Rockwell Collins mechanisch filter. Een 6 kHz ceramisch filter wordt voor de AM gebruikt. Verder wordt er gebruik gemaakt van digitale signaal processing. Meer informatie kunt u in het bovengenoemde blad lezen.

Kristalschakelaar met SO₂ als lichtknopje:

In het Debye-instituut van de universiteit Utrecht is bij toeval een kristallijne schakelaar ontdekt. Die schakelaar gaat aan en uit met behulp van zwaveldioxidegas (SO₂). De onderzoekers proberen nu een milieu vriendelijker gas te vinden met dezelfde werking. Tijdens zijn promotie onderzoek naar praktische toepasbare sensoren voor de detectie van zwaveldioxide stuitte onderzoeker drs. Martin Albrecht op de nieuwe schakelaar. Het licht dat door zo'n schakelaar wordt gestuurd, ondergaat bij aanwezigheid van SO₂ een kleurverandering, aldus Albrecht.

Albrecht synthetiseerde een molecuul waaraan platina-atomen zijn gebonden. De kristallijne verbinding bleek zwaveldioxide te binden. Het molecuul verkleurt oranje in aanwezigheid van SO₂. Zodra de concentratie zwaveldioxide afneemt, verdwijnt de verkleuring. Het molecuul is daarom bruikbaar om de hoeveelheid zwaveldioxide in de lucht te meten. Dat gebeurt met een nauwkeurigheid van enkele parts per million (ppm), doordat de mate van verkleuring de hoeveelheid zwaveldioxide aangeeft.

Er is inmiddels ook een biosensor geconstrueerd door aminozuren te combineren met het platinamateriaal. Die sensor moet in staat zijn zwaveldioxide aan te tonen in biologische systemen.

Bron: De Ingenieur nr. 2, 17-1-2001

Nanodeeltjes redden harde schijf:

Gegevens wegschrijven op een harde schijf lijkt zo simpel: met behulp van een elektrische stroom via de elektromagneet van de lees/schrijfkop wordt een magnetisch veld gecreëerd en ontstaat een dipool, een gebied dat net als een magneet een noord- en een zuidpool heeft. Informatie kan zo als een 0 of 1 worden opgeslagen en worden uitgelezen.

Deze magnetisering van het schijfoppervlak danken we aan microscopisch kleine deeltjes kobalt-platina-chroom, al dan niet aangevuld met andere metalen. De deeltjes hebben een diameter van 8 tot 10 nanometer, maar de grootte varieert nogal, omdat men over het 'sputterproces' geen volledige controle heeft. En dat heeft zo zijn nadelen. Kleinere deeltjes geven een hogere capaciteit, maar te kleine deeltjes slaan zo weinig magnetische energie op dat er gemakkelijk veldomkering optreedt en in plaats van een 0 een 1 wordt gelezen, of omgekeerd. "Tot een jaar of drie geleden vormde dat nauwelijks een probleem, maar bij de huidige informatie dichtheden zien we het fenomeen steeds vaker optreden", zegt Andreas Moser van het Almaden IBM Research Center in San Jose. "Je wilt dat effect vermijden omdat er schrijf- en leesfouten kunnen ontstaan". De deeltjes mogen echter ook weer niet te groot worden, omdat de interactie met kleinere deeltjes zorgt voor ruis.

Het probleem zou kunnen worden opgelost als we deeltjes

zouden kunnen maken van gelijke grootte". Wetenschappers buigen zich al enige tijd over alternatieven. Een daarvan heet 'thermal assisted recording', waarbij hoge temperaturen worden gebruikt om magnetische energie op een zeer specifieke plek op de harde schijf op te slaan, maar daarvoor ontbreken de juiste technieken. De ultieme wens van de computerindustrie is 'single data bit recording', waarbij slechts een deeltje en niet een aantal magnetische deeltjes als bit worden gedefinieerd, maar ook dit is nog niet mogelijk zolang er geen technieken zijn om nano deeltjes individueel aan te spreken.

Inmiddels zijn al wel belangrijke vorderingen geboekt. Zo heeft IBM nano deeltjes vervaardigd van ijzer carbonyl en platina acetylacetaat met een diameter van vier nanometer, de helft kleiner dan de magnetische deeltjes die nu voor het oppervlak van een harde schijf worden gebruikt. Door de moleculen te verhitten in combinatie met andere moleculen ontstaan nano deeltjes met duizenden atomen die ongeveer dezelfde grootte hebben. Na een aantal verdere bewerkingen verandert de atomaire structuur zodanig dat de deeltjes hun magnetische oriëntatie kunnen vasthouden.

Het onderzoek naar de nano deeltjes is nog maar net begonnen: over de duurzaamheid en de chemische stabiliteit van de deeltjes is nog weinig bekend. "We weten niet of ze voldoende bestand zijn tegen oxidatie", zegt Moser. Bovendien is het de vraag of ze makkelijk in grote volumes geproduceerd kunnen worden. Ook de informatie dichtheid is op dit moment nog niet erg hoog: 1 tot 2 Gigabit per vierkante inch (iets minder dan 6,5 vierkante centimeter), vergeleken met de huidige dichtheid van 35,3 Gigabit per vierkante inch. Moser denkt dat dichtheden van 300 tot 400 Gigabit per vierkante inch haalbaar zijn. "Als het ons zou lukken om een enkele bitcel aan te sturen heb je het over een capaciteit van wel 100 Terabit per vierkante inch, maar dat is echt toekomstmuziek".

Verschillende onderzoeksgroepen zijn nu bezig de eigenschappen van de deeltjes te verbeteren. Moser: "We hebben ook nog wel even de tijd, want met wat aanpassingen zouden we de capaciteit van de huidige generatie harde schijven altijd nog kunnen oprekken tot 150 of 200 Gigabit per vierkante inch". Dat mag dan nu nog erg veel lijken, in de toekomst zijn juist hogere informatiedichtheden nodig. Robert Scranton, directeur van de Recording Head Technology Research Division van IBM: Momenteel neemt de capaciteit van harde schijven al met zo'n 70 tot 100 procent per jaar toe en dat gaat steeds verder omhoog. Zeker als we in de toekomst allemaal een server in onze woning krijgen voor de opslag van gegevens". Scranton denkt dat de hoge informatie dichtheden wel gehaald zullen worden. "Het is nog niet zo heel lang geleden dat we tape gebruikten voor het opslaan van data. Mensen hebben al heel lang het einde van de magnetische opslag voorspeld, maar ze zaten er tot nu toe steeds naast.

Bron: Automatisering Gids, 26-1-2001

IJsland op 6 en 2 meter:

Vanaf 4 juli 2001 is LA6HL vijf weken op vakantie op IJsland. Johannes wil tijdens zijn vakantie QRV zijn op 6 meter met een 5 el yagi en 120 Watt. Van 20 t/m 23 juli staat EME activiteit

op 2 meter op de agenda vanuit Reykjavik. Ook is MS activiteit mogelijk met groot vermogen en 1000 lpm op 144.139 MHz.

Bron: VHF Bulletin, 38e jaargang nr. 5, 20 feb. 2001

Nordic VHF meeting 8-10 juni 2001:

De 23e Nordic VUSHF-meeting vindt plaats van 8 tot 10 juni in Zweden te Gottskär (JO67AJ), 35 km ten zuiden van Göteborg. Het programma is zoals gebruikelijk: een barbecue op vrijdagavond, lezingen en demonstraties op zaterdag en zondag en een HAM-dinner op zaterdagavond. Op zondag is er tevens een excursie naar het nabijgelegen Råö Space Observatory. Natuurlijk is er weer een rommelmarkt en een commerciële markt. Er zijn appartementen en nieuwe huisjes te huur met een totale capaciteit van 100 bedden. De kosten zullen rond de 750 SEK p.p. zijn inclusief twee overnachtingen met ontbijt, een lunch en het HAM-dinner. Meer info op internet: <http://www.sk6yh.org>

Bron: VHF Bulletin, 38e jaargang nr.5, 20 feb 2001

3 Juni geen PI4GAZ uitzending:

Op Pinksterzondag zal er geen PI4GAZ uitzending plaatsvinden. Wij zien u weer graag terug op 10-6-2001 aan 145.475 MHz. Namens het bestuur van de VERON afdeling Gouda wensen wij u allen een paar goede en zonnige Pinksterdagen.

De crew van PI4GAZ: Piet PA0POS en Peter PE1NNH

Geen CW les van PA0LDB:

Zoals u verleden week is medegedeeld waren er ook deze zondag geen CW lessen. De volgende PI4GAZ uitzending zal weer door CW lessen worden vooraf gegaan op 28.160 MHz om 11:15 uur 8 woorden per minuut en om 11:30 met 12 wpm.

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) of via packetradio een bericht voor PE1NNH achterlaten in de mailbox PI8WNO.
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