

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  
Aflevering nr.: 816, 23 november 2008  
-----

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Haagse VRZA-VERON  
Kerstvossenjacht, QRP trx'je, Een 40 meter TRX CW/SSB voor de  
zelfbouwer, 40 meter ZL-special antenne, Praktijktest  
MFJ-974HB antenne tuner, Morse Tutor 1.8 compact trainertje  
voor CW, Nieuw procédé drukt dunne zonnecellen, Supergeleiding  
op kamertemperatuur komt stapje dichterbij, Amerikanen bouwen  
nauwkeuriger atoomklok.

Afdelingsnieuws:

28 november 2008 - Videoavond

Deze avond willen we weer een hobby gerichte film vertonen.  
Welke film het gaat worden is, uiteraard, nog een verrassing,  
we proberen weer een leuke film uit te zoeken.  
Hou de berichtgeving op de website en het RTTY bulletin in de  
gaten.

12 december 2008 - Kerstviering

Introductie lijkt overbodig, maar volgens goed gebruik willen  
we de afdelingsleden met uw (X)YL uit nodigen om deze avond  
onder het genot van een hapje en een drankje te vieren met uw  
medeamateurs.

9 januari 2009 - Nieuwjaarsreceptie

Locatie bijeenkomsten:

De bijeenkomsten vinden plaats in de zaal van de Windwijzer  
aan de Aakwerf 42 te Gouda.

Op de afdelingsite vindt u onder de kop 'afdeling 17' een  
uitgebreide beschrijving hoe er te komen.

Rondom het pand en op de parkeerplaats, die u bereikt vanaf de  
Plaswijckweg, zijn voldoende parkeerplaatsen, zodat dit hier  
geen problemen zal opleveren (u hoeft dus niet de woonwijk  
door).

Alle bijeenkomsten vinden plaats op de vrijdagavond. De  
aanvang van de avonden is steeds om 20.00 uur.

De VERON afdelingsite is te vinden op: <http://www.veron.nl>  
daarna kunt u kiezen naar diverse VERON onderwerpen. Je kunt  
er ook direct heen met dit URL: <http://a17.veron.nl/>

Haagse VRZA-VERON Kerstvossenjacht:

Mits zich voldoende deelnemers opgeven, wordt de Haagse

Kerstvossenjacht dit jaar gehouden op zaterdagmiddag 20 december. De band is 2 m. Er moeten meestal een tevoren onbekend aantal (denk aan 5 tot 8) piepers worden opgespoord, waarvan sommige gemakkelijk te vinden zijn en andere moeilijk. Na afloop is er een gezellige samenkomst met prijsuitreiking in een restaurantje. Voor de eerste drie geplaatsten is er meestal wel een flesje wijn of een kerststol o.i.d. voor de feestdagen te verdienen.

Aanvangstijd en vertrekpunt worden nog bekend gesteld op [www.verongv.nl](http://www.verongv.nl) en op [www.pi4rtd.nl](http://www.pi4rtd.nl).

Omdat het aantal deelnemers ondanks het goede weer vorig jaar tegenviel, wil de organisatie nu dat deelnemers zich vooraf opgeven bij [pa3atw\(AT\)vrza.nl](mailto:pa3atw(AT)vrza.nl) of telefonisch op 06-51 43 07 00 of stuur een SMS. 73's de Hans PA3ATW De jacht gaat door bij 10 deelnemers of meer. Houd deze traditie in ere en doe mee! (bericht aangegeven door Henk, PA0HPV)

QRP trx'je:

In het blad CQ Amateur Radio van augustus 2008 staat op blz. 68 een 2 transistor QRP trx'je met een IC type LM386 als lf versterkertje. Meer is op het internet m.b.t. QRP te vinden op: [http://www.pgln.nl/articles.php?lng=nl\(vanGend en Loos teken\)pg=106](http://www.pgln.nl/articles.php?lng=nl(vanGend%20en%20Loos%20teken)pg=106) Voor de zelfbouwer zeker interessant om tenminste even te kijken wat er zoal te maken is. Hier is o.a. ook een variant genoemd Pixie 2 te zien wat daar van gemaakt is.

Een 40 meter TRX CW/SSB voor de zelfbouwer:

In QST van augustus 2008 beschrijft Steven KD1JV op de blz.'n 33 t/m 36 een zelfbouw 40 meter CW en SSB transceiver. In de stuurtrap is een 2N4401 opgenomen en de eindtrap is een IRF530A MOSFET. Een leuk transceivertje voor in de rugzak en voor portabel werk. In het Amerikaanse blad wordt aangegeven dat deze QRP TRX is te bouwen voor 50 USDollar of minder. Het is maar net wat je zelf nog aan onderdelen in voorraad hebt.

40 meter ZL-special antenne:

In het blad CQ Amateur Radio van augustus 2008 staat op blz. 68 en 69 een kort stukje over het zelf maken van een 40 meter ZL-special gemaakt van 300 ohm twinlead.

Praktijktest MFJ-974HB antenne tuner:

In het Duitstalige blad Funk Amateur van september 2008 staat op de blz.'n 928 t/m 930 een praktijktest van de MFJ-974HB antenne tuner. Enkele gegevens, afmetingen 155 x 195 x 220 mm (B x H x D) en weegt 2 kilogram. Maximum toelaatbare vermogen voor CW is 150 watt, SSB 300 watt PEP. Afstembereik is 160 - 6 meter. Uitgang is symmetrisch (twee draads voedingslijn) en onsymmetrisch voor langdraad en coax kabel. Omschakelbare vermogen aanwijzing 30 en 300 watt.

Morse Tutor 1.8 compact trainertje voor CW:

Een klein knutseltje iets groter dan een gangbaar luciferdoosje. In Funk Amateur van september 2008 staat een leuk morse piepertje die een aantal letters, cijfers en een paar bijzondere tekens (komma, schuine streep, vraagteken, vermenigvuldigingsteken en is gelijk teken) genereert. Leuk om te maken en aardig om onderweg of tijdens de vrije tijd te oefenen. Het aantal tekens is met een potentiometertje in te stellen tussen de 30 en 150 per minuut. Via een koptelefoon of zo'n bekend (walkman)oortje wordt het laagfrequent hoorbaar gemaakt. De voedingsspanning is 3 volt (knoopcel). Het hart van de schakeling is de processor ATiny45 van Atmel

Nieuw procédé drukt dunne zonnecellen:

Nanosolar is de Grand Award winnaar in de jaarlijkse Green-Tech-competitie van het Amerikaanse blad Popular Science. Het Californische bedrijf krijgt deze onderscheiding voor een productieproces waarmee dunne film fotovoltaïsche cellen maakt en waarin nog geen molecuul silicium zit. De lichtgevoelige vellen kunnen met een snelheid van honderd meter per minuut worden gemaakt in een procédé waarbij de halfgeleidende 'nano-inkt' met een soort drukpers op een geleidende laag aluminiumfolie wordt aangebracht. Er is geen vacuüm nodig en het zou mogelijk zijn kilometers lange rollen te bedrukken met de lichtgevoelige inkt.

Vijf lagen

De flexibele foto voltaïsche vellen van Nanosolar zijn opgebouwd uit vijf lagen. De onderste drager/geleider is gemaakt van aluminiumfolie waarop laag 2, een coating van molybdeen, is aangebracht. De derde laag is halfgeleidende 'inkt', bestaande uit nanodeeltjes van koper, indium, gallium en selenium, waarin de vrije elektronen ontstaan. Op deze inktlaag zit een p/n-overgangslaag die de elektronen doorgeeft aan de vijfde laag, een transparante zinkoxide elektrode. Nanosolar, dat gedeeltelijk wordt gefinancierd door Google, zal volgens ceo (chief executive officer) Martin Roscheisen in het voorjaar van 2008 in San Jose (in Silicon Valley) een fabriek opstarten waarin jaarlijks 430 MW aan dunne zonnecellen kunnen worden geproduceerd. De capaciteit van deze fabriek is groter dan die van alle bestaande Amerikaanse fabrieken voor zonnecellen bij elkaar. Een tweede fabriek wordt, volgens Roscheisen gebouwd in het Duitse Luckenwalde. Duitsland is 's werelds grootste afnemer van zonnecellen. Volgens Popular Science kunnen de zonnecellen van Nanosolar stroom opwekken voor een prijs van rond de 30 dollarcent per watt. Dat lijkt zeer optimistisch omdat de zonnecellen nu stroom produceren voor circa 3 dollar per watt. Volgens een woordvoerder van nanosolar streeft het bedrijf naar het produceren van stroom voor een prijs van 8 tot 10 dollarcent per kilowattuur. Dat is ongeveer wat de Amerikaanse consument nu betaalt voor stroom van het net.

Bron: Technisch Weekblad nr. 2, 12 januari 2008

Supergeleiding op kamertemperatuur komt stapje dichterbij:

Onderzoekers van het Max Planck Instituut hebben ontdekt dat metallisch silaan bij hogere temperaturen supergeleidend kan zijn. Onder zeer hoge druk kan het materiaal bij kamertemperatuur in deze toestand gebracht worden. De mogelijkheid supergeleidende materialen op kamertemperatuur te ontwikkelen, is een kleine stap dichterbij gekomen dankzij onderzoek aan de silicium verbinding silaan. Door silaan, of silicium tetra hydride, onder een druk van 50 gigapascal te zetten, werd de stof metallisch en, bij temperaturen tussen de 5 en de 10 Kelvin, supergeleidend. Silaan blijkt echter een interessante eigenschap te hebben: tussen 100- en 125GPa is de verbinding ook bij hogere temperaturen metallisch. Silaan werd onderzocht omdat deze verbinding bij 'slechts' 50 GPa metallisch wordt. Pure waterstof vertoont die eigenschap ook, maar de benodigde druk is met 400 GPa significant hoger. Het silicium in silaan zet de aanwezige waterstofatomen echter onder 'chemische druk', waardoor het molecuul als het ware 'voor gecompriemd' is en er minder externe druk nodig is om de verbinding in een metallische staat te brengen. De metallische toestand helpt bij het tot stand komen van supergeleiding, omdat de elektronen daarbij, net als in metalen, vrij kunnen bewegen. De onderzoekers hebben echter nog een lange weg te gaan alvorens supergeleiding bij kamertemperatuur gerealiseerd kan worden. Ten eerste werd in de experimenten geen supergeleiding waargenomen bij temperaturen boven de 20K. Ook is silaan onder normale omstandigheden geen vaste, metallische stof, maar bij een druk van minimaal 100GPa kon de stof tot boven de 300K worden verwarmd zonder een faseverandering te ondergaan. Derhalve zal onderzocht worden hoe silicium tetra hydride bij kamertemperatuur onder een redelijke druk metallisch en supergeleidend gehouden kan worden.

Bron: tweakers.net, 20 maart 2008

Amerikanen bouwen nauwkeuriger atoomklok:

Een nieuwe atoomklok van het Amerikaanse National Institute of Standards and Technology slaat gemiddeld niet één seconde in de 80 miljoen jaar, maar nog maar één seconde in de 200 miljoen jaar mis. De klok kan de precisie van tijdsbepalingen zodoende met bijna een factor 3 verbeteren. Atoomklokken zijn onder andere belangrijk voor satellietplaatsbepaling, synchronisatie van telecom netwerken en missies met ruimtesondes, die steeds verder het heelal ingaan. Natuurkundigen beschrijven de atoomklok in Science van 14 februari 2008. De nauwkeurigheid van de huidige cesiumatoomklok wordt beperkt door de bewegingen van atomen. Klokken van onderling ten opzichte van elkaar bewegende atomen lopen namelijk nooit helemaal gelijk met elkaar, stelt de relativiteitstheorie.

Interferentiepatroon

De natuurkundigen van NIST (National Institute of Standards and Technology) slaagden er nu in ongeveer 1000 strontium

atomen met 6 krachtige lasers vrijwel volledig stil te zetten. Ze maken daartoe een interferentie patroon. De atomen bevinden zich in een energetisch dal, een zogeheten optische val, waar ze niet uit kunnen komen.

De natuurkundigen baden de strontiumatomen vervolgens in rood laserlicht en stemmen de frequentie zodanig af, dat elektronen in het atoom overspringen van de ene energietoestand naar de andere. Hieruit lukt het om een stabiel kloksignaal te verkrijgen. De natuurkundigen kunnen een karakteristieke frequentie van strontium zo omzetten in 430 miljard 'tikken per seconde'. De overspringfrequentie is nauwelijks afhankelijk van externe omstandigheden, zoals temperatuur of druk. Bij strontiumatomen slaagden de natuurkundigen er zelfs in de energiesprong onafhankelijk te maken van externe magneetvelden.

De stabiliteit van de klok werd bepaald door te kijken hoeveel hij in de tijd uit de pas gaat lopen met een atoomklok van calciumatomen, waarvan de precisie exact bekend is.

Bron: Technisch Weekblad, 23 februari 2008

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via een briefje een berichtje sturen. Telefoneren kan ook. Alias e-mail piet-pa0pos(at)veron.nl

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