

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 no.: 786, 20 januari 2008  
-----

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Nieuwe regio 17 QSL manager, SWR meter om zelf te maken, Icom IC-2820H dual band FM transceiver, Zonnesatelliet SOHO ziet begin van nieuwe zonnecyclus, Sony presenteert batterij op suiker, Nanobuisje als radio, Transistor viert zijn zestigste verjaardag, Matsushita begint massaproductie 45 nm-chips.

#### Afdelingsnieuws:

Afgelopen vrijdagavond, 18 januari, stond een onderling QSO gepland en is als zodanig gebruikt. Tevens konden mogelijke voorstellen voor de komende VR, die in wordt april gehouden, worden ingediend. Naast de afdelingsleden was ook de nieuwe QSL manager Ton PE1IKN met zijn XYL Theresa aanwezig. Theresa was jarig en deelde aan de aanwezigen gebak uit en dat smaakte heerlijk. De opkomst voor een onderlinge QSO avond was naast erg gezellig ook goed te noemen.

1 februari 2008 - Lezing Kees PE1RCX

Op deze avond wil ons afdelingslid Kees PE1RCX ons inwijden over het wel en wee van amateur-televisie. Afgelopen jaar zijn op de bijeenkomsten diverse analoge satellietontvangers weggegeven die prima voor ATV geschikt zijn.

15 februari 2008 - Jaarvergadering

Op deze avond houden wij weer onze jaarlijkse vergadering. Het betreft een huishoudelijke vergadering dus alleen toegankelijk voor afdelingsleden. Wilt u op de hoogte blijven c.q. inbreng hebben in het wel en wee van de afdeling, dan is dit de avond om met zoveel mogelijk leden aanwezig te zijn. Tevens vindt ook weer een bestuursverkiezing plaats. Heeft u interesse in een bestuursfunctie, dan kunt u zich tot aan de aanvang bij het bestuur opgeven.

Al gekeken op de website afdeling Gouda aangaande mogelijke wijzigingen/aanvullingen en wat er nog meer voor de afdeling belangrijk kan zijn? U vindt daar nu ook de nieuwe convocatie voor de eerste helft van 2008. Zie de website:

<http://www.veron.nl/afdeling/gouda> en dan 'activiteiten' aanklikken.

E-mail adres van de afdelingssecretaris: pi4gaz(AT)veron.nl

Nieuwe regio 17 QSL manager:

Per 8 januari is Ton PELIKN benoemd tot de nieuwe QSL manager voor regio 17.

Vanaf heden kunt u dus bij hem terecht met uw kaarten.

Heeft u vragen c.q. opmerkingen aangaande het QSL gebeuren, dan kunt u contact met hem opnemen: pelikn(AT)veron.nl

Het bestuur van de afd. Gouda wenst hem veel plezier met zijn QSL managerschap.

SWR meter om zelf te maken:

In het Engelstalige blad Radcom van november 2007 vertelt Eamon EI9GQ in het artikel "homebrew" op de blz.'n 21 t/m 24 hoe een SWR meter zelf is te maken en wat er bij komt kijken. Een paar type SWR meters komen in beeld namelijk een directional coupler van het Bruene type en een tweede gemodificeerde Bruene type voor forward en reflected power en een type van het Tandem Match coupler. Tevens een simpel testschakelingetje voor het afregelen van de zelfbouw SWR meter. Het artikel wordt gecompleteerd met principe schemaatjes en een drietal kleuren foto's zodat men goed kan zien hoe het gemonteerd en in elkaar kan worden gezet. Het geheel is geschikt voor het frequentie gebied 80-10 meter.

Icom IC-2820H dual band FM transceiver:

In het Amerikaanse amateur-blad QST van November wordt een test uitgevoerd van deze Icom IC-2820H FM mobiele transceiver. Deze test vindt u op de blz.'n 74 t/m 77. Deze dual band trx voor 2 meter en 70 cm heeft een ontvangst bereik van 118-550, 810-1000 MHz en zendt in de 2 m en 70 cm amateur-banden. Naast de gebruikelijke mogelijkheden zoals meerdere van dit soort transceivers hebben, wordt in deze trx ook echolink sysop mode ondersteund. Tevens GPS (met optie UTS-123) en de D-star mogelijkheden. Er is een "free application" voor Windows verkrijgbaar en dat heet D-PRS die de GPS-A data omzet naar APRS format voor het display. Zie: [www.aprs-is.net](http://www.aprs-is.net) In de luchtvaartband 118-135 MHz wordt in AM mode geluisterd. De ontvangergevoeligheid bij het gemeten exemplaar voor 2 meter bedraagt 0,14 micro volt bij 12 dB SINAD en voor de 70 cm band geldt 0,16 micro volt. De output is in 3 stappen in te stellen voor 2 meter wordt dat H/M/L 49/13/4,8 watt en voor 70 cm 46/13/4,0 watt. Het leuke is, voor diegene die het interesseert, is dat er via amateur-satellieten gewerkt kan worden input QRG boven in de 2 meter band en luisteren in de 70 cm band. Voor info m.b.t. frequenties [www.amsat.org](http://www.amsat.org) of direct: <http://www.amsat.org/amsat-new/satellites/satInfo.php?satID=9&retURL=satellites/frequencies.php>

De TRX is getest bij 13,8 volt en heeft bij vol vermogen 11 ampère nodig uit uw voeding.

Zonnesatelliet SOHO ziet begin van nieuwe zonnecyclus:

Op 4 januari is zonnecyclus 24 begonnen, althans volgens de Europees-Amerikaanse zonnematelliet SOHO. Die zag op die dag een kleine zonnevlek op het noordelijk halfrond van de zon met een tegengestelde magnetische polariteit. Dat betekent dat de vlek deel uitmaakt van de nieuwe cyclus, die naar verwachting in 2011 of 2012 zijn maximum zal bereiken. Tijdens zonnemaxima, die gemiddeld elke 11 jaar plaatsvinden, is het aantal zonnevlekken en -vlammen groter dan normaal, wat onder andere invloed heeft op de magnetofseer van de aarde. Behalve de nieuwe zonnevlam nam SOHO ook twee bijbehorende 'EIT'-golven waar, die zich als cirkelvormige golven op een vijfveroppervlak uitbreiden vanuit een actief gebied. Zie ook:

[http://allesoversterrenkunde.nl/content.shtml?http://allesovers-terrenkunde.nl/cgi-bin/scripts/db.cgi?db=nieuws\(van Gend en Loos teken\)ww=on&ID=2203\(van Gend en Loos teken\)view\\_records=1](http://allesoversterrenkunde.nl/content.shtml?http://allesovers-terrenkunde.nl/cgi-bin/scripts/db.cgi?db=nieuws(van%20Gend%20en%20Loos%20teken)ww=on&ID=2203(van%20Gend%20en%20Loos%20teken)view_records=1)

Bron: European Space Agency (ESA), 14 januari 2008

Sony presenteert batterij op suiker:

Sony heeft een bio batterij ontwikkeld die energie genereert uit suikers met geïmmobiliseerde enzymen als katalysator. De batterij, een kubus met zijden van 39 mm, heeft een vermogen van 50 milliwatt, genoeg om een MP3-speler op te laten draaien. In de batterij is het natuurlijke proces voor de verbranding van glucose in twee stappen gescheiden. Aan de negatieve pool (anode) breken geïmmobiliseerde enzymen glucose af tot gluconacton hetgeen elektronen en waterstofionen oplevert. Aan de kathode gebruiken andere enzymen deze elektronen weer om zuurstof en waterstofionen om te zetten in water. De elektronen kunnen alleen de kathode bereiken via een gesloten elektrisch circuit. De waterstofionen bewegen tussen de polen via een half doorlaatbaar membraan in de batterij.

Volgens Sony is de nieuwe batterij de meest krachtige passieve-type bi-batterij tot op heden. In zo'n batterij bereiken de glucosemoleculen de anode door diffusie en niet door middel van roeren.

Sony wijst drie ontwikkelingen aan die tot een hoger vermogen hebben geleid. De geïmmobiliseerde enzymen staan op dusdanige afstand van elkaar dat glucose optimaal wordt afgebroken.

Daarnaast neemt de kathode efficiënter zuurstof op en is de elektrolytbuffer in de batterij geoptimaliseerd.

Bron: Technisch Weekblad, 1 september 2007

Nanobuisje als radio:

Medewerkers van de University of California at Berkeley hebben een radio gebouwd die bestaat uit één nanobuisje. Het buisje is een opgerold 'vel' van koolstofatomen. Het doet in dit geval simultaan dienst als antenne, tuner, versterker en demodulator voor het scheiden van FM en AM-signalen. De radio, die werkt in combinatie met een batterij en een zeer gevoelige koptelefoon, pikt signalen op door mee te vibreren met de frequentie van radiogolven. De radio wordt afgestemd met behulp van een elektrode waarmee de natuurlijke trillingsfrequentie van het buisje wordt veranderd. De eerste nano-uitzending was 'Good

Vibrations' van de Beach Boys.

Bron: Technisch Weekblad nr. 3, 17 november 2007

Transistor viert zijn zestigste verjaardag:

Zondag, 16 december 2007, precies zestig jaar geleden bouwden John Bardeen en Walter Brattain van het Amerikaanse Bell Labs de eerste werkende transistor: een apparaat dat stroom doorlaat afhankelijk van of hij aan of uit staat. De gevolgen waren enorm.

De eerste ideeën over het bouwen van transistors werden al in 1928 gepatenteerd door de Duitse natuurkundige Julius E. Lilienfeld. Er is geen direct bewijs dat hij zijn ontwerp ook gebouwd heeft, maar het werkte in ieder geval wel. Bell Labs, de onderzoekstak van het Amerikaanse telecombedrijf AT en T, raakte na de Tweede Wereldoorlog ook erg geïnteresseerd in deze techniek. Tijdens de oorlog waren er door de ontwikkeling van de radar namelijk flinke sprongen gemaakt op het gebied van diodes en halfgeleiders.

Het bedrijf zag mogelijkheden om dit soort nieuwe elektronische foefjes te gebruiken als signaalversterkers binnen het telefoonnetwerk. Op 16 december 1947 lukte het Bardeen en Brattain om een werkend prototype te bouwen.

Het basisprincipe van de transistor die men toen bouwde is nog steeds hetzelfde als het nu is: een elektrisch circuit onderbroken door een stuk halfgeleidend materiaal en een derde poot waarmee de doorlatendheid wordt geregeld. Wie veel met computers bezig is denkt als het over transistors gaat misschien alleen in termen van 'aan' en 'uit', maar er zijn ook analoge toepassingen. De eerste concrete functie die men bedacht was om een zwak signaal te gebruiken om de doorlating van een krachtigere stroom te regelen: een versterker.

Het ontwerp van de transistor werd in de loop der jaren snel verbeterd. Tegen de tijd dat de eerste versie werd aangekondigd in juli 1948 was er al een kleinere en goedkopere uitvoering bedacht. Klinkt bekend, nietwaar? Na de uitvinding was er binnen Bell Labs onenigheid. Teamleider William Shockley voelde zich gepasseerd omdat Bardeen en Brattain er met de eer vandoor waren gegaan, maar zijn inzichten leidden later nog tot twee nieuwe generaties na de originele point-contact transistor, namelijk de junction transistor (1951) en de field effect transistor (1960). Deze laatste vorm van transistors wordt vandaag de dag nog steeds gebruikt, maar tegen de tijd dat Bell Labs het voor elkaar kreeg om zijn theorieën in de praktijk te brengen, was Shockley al opgestapt om zijn eigen bedrijf te beginnen.

In 1954 had Texas Instruments namelijk de schokkende aankondiging gedaan dat het mogelijk was om transistors te bouwen met silicium, in plaats van met het germanium dat tot dan toe werd benut. Hoewel men destijds waarschijnlijk niet volledig inszag wat dit voor de toekomst zou betekenen, was wel duidelijk dat er flink geld aan te verdienen was. In 1956 verliet Shockley zijn werkgever om Shockley Semiconductor op te richten, dat nu wordt gezien als het startpunt van Silicon Valley. In hetzelfde jaar kregen hij, Bardeen en Brattain de Nobelprijs in de natuurkunde voor hun uitvindingen.

Shockley was echter ver van een goede manager. Zijn soms bizarre gedrag werd tot op zekere hoogte nog getolereerd, maar toen hij in 1957 ook nog eens het onderzoek naar siliciumtransistors stil wilde leggen, vertrokken acht van zijn werknemers om hun eigen bedrijf te beginnen: Fairchild Semiconductor. Een van deze acht mannen was Gordon Moore. Bij Fairchild begon men door 40 miljoen dollar in een fabriek te investeren en vervolgens transistors aan IBM te verkopen voor 200 dollar per stuk. De prijs daalde overigens al heel snel, een trend die daarna nooit meer is opgehouden.

Tegen die tijd had men ook al door dat transistors in hun rol als aan/uit-schakelaars gebruikt konden worden om digitale circuits mee te bouwen, maar dat gebeurde nog op dezelfde manier als men gewend was met vacuümbuizen: door losse transistors aan elkaar te knopen. Twee jaar later kwam men op het lumineuze idee om meerdere transistors op een stuk silicium te integreren. Een schakeling van vier transistors werd het eerste geïntegreerde circuit op silicium.

Gordon Moore zag hier wel brood in: hij had in 1965 al zijn beroemde wet geformuleerd, die stelt dat het aantal transistors dat op een chip gebakken kan worden iedere 1,5 jaar verdubbelt. In 1968 besloot hij samen met zijn collega's Robert Noyce en Andy Grove een nieuw bedrijf op te richten wiens bestaan gebaseerd zou worden op deze wet: Intel. Oorspronkelijk bouwde het trio alleen geheugenchips, maar men kreeg al snel in de gaten dat er ook brood zat in complexere circuits.

Het Japanse Busicom gaf Intel de opdracht een chip te ontwerpen voor rekenmachines. Busicom wilde eigenlijk een simpel ontwerp met alleen een paar basisfuncties er hard ingebakken hebben, maar architect Ted Hoff had een veel beter idee: een heel dynamisch ontwerp, dat met behulp van instructies gestuurd zou worden. De opdrachtgever vond het te veel risico en te lang duren om zo'n hele 'microprocessor' te bouwen, dus Intel gaf de Japanners hun 40.000 dollars terug en hield het ontwerp voor zichzelf. De 2300 transistors tellende 4004 was in 1971 af en zou naar verluidt even krachtig zijn geweest als de 30 ton wegende Eniac, een van de eerste computers.

Inmiddels is een leven zonder transistors volledig ondenkbaar geworden. Er worden er naar schatting tien miljard miljard per jaar gemaakt en dat zal alleen nog maar stijgen. De kosten en afmetingen van de transistors zijn onvoorstelbaar snel afgenomen, tot het punt waarop er honderden miljoenen voor een paar euro verkocht kunnen worden. De exponentiële ontwikkelingen op het gebied van transistors tussen 1947 en vandaag zijn in geen enkele andere sector geëvenaard. Volgens experts is het einde bovendien nog niet in zicht: Risto Puhakka van VLSI Research verwacht over tien tot vijftien jaar overall chips met miljarden transistors te zullen zien.

Rekenkracht, geheugen en communicatie zal goedkoper dan ooit worden, waardoor technologie op nog veel meer plaatsen door zal dringen dan nu al het geval is. Op welke manieren dit onze samenleving zal beïnvloeden is bijna niet te voorspellen, net als Shockley, Bardeen en Bartain met geen mogelijkheid hadden kunnen vermoeden hoe hun uitvinding de wereld zou veranderen.

Bron: Tweakers.net, 12-1-2008

Matsushita begint massaproductie 45 nm-chips:

Matsushita, bekend als fabrikant achter de merknaam Panasonic, heeft aangekondigd dat het begonnen is met de massaproductie van chips op 45nm.

De chipfabrikant is met zijn 45nm-productie proces naar eigen zeggen de eerste leverancier die halfgeleiders met deze technologie op commerciële basis kan aanbieden. In de hoofdfaciliteit in Japan worden ongeveer 6500 300 mm-wafers per maand geproduceerd op zowel het 45nm- als 65 nm-productie proces. In de nabije toekomst wil het bedrijf de capaciteit echter opdrijven tot 10.000 exemplaren. De 45nm-chips zijn ontwikkeld in samenwerking met Renesas Technology, een joint-venture tussen Hitachi en Mitsubishi. Waar de geproduceerde 45nm-chips toepassing zullen vinden is overigens nog niet geheel duidelijk. Met Renesas wil Matsushita in de toekomst ook aan 32 nm-chips gaan werken. In mei kondigde IBM al aan samen met Chartered, Samsung, Infineon en Freescale aan 32 nm-technologie te gaan werken.

Bron: Tweakers.net 12-1-2008

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  
PI4GAZ bulletin op Internet: [www.veron.nl/afdeling/gouda](http://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.

nynn