

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)  
Aflevering nr.: 971, 23 juni 2013  
-----

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, PI4GAZ uitzendingen, Morse Call Generator (callgever) in een 8-pens IC, Rigol Technologies DSA815-TG spectrum analyzer, Digitale modes, Nieuwe Kenwood TS-990S HF en 6 m transceiver, Loggen und Digimodes mit UR5EQF-Log-Freeware, Zinkluchtaccu verbeterd, Record: 5 GB/s over wifi, Snel internet dankzij glasvezel in de rioolbuis, Licht brengt schijfje aan het draaien.

Afdelingsnieuws:

Concept convo najaar 2013:  
Noteer de volgende data in uw agenda

20 sept. - Onderling QSO

Eerste bijeenkomst na de vakanties is een onderling QSO zodat iedereen z'n verhaal kan doen. Wellicht leuk om een mooi verhaal of experiment kracht bij te zetten met wat foto's?

4 okt. - Vossenjacht 80 m.  
Finale voor de titel 'A17 Jager 2013'

Laatste vossenjacht van 2013. In de finale zal de A17 kampioen 2013 bepaald moeten worden.

18 okt. - Onderling QSO (vooravond JOTA)

Deze avond begint het JOTA weekend waar veel van onze afdelingsleden aan meewerken.  
Daarom is besloten een onderling QSO te plannen, maar wellicht denken een aantal er over om een JOTA locatie te gaan bezoeken, of zelf ook mee te werken?

1 nov. - (wordt nog voor onderhandeld) 1)

15 nov. - Ham Quiz 1)

Dezelfde opzet, een Quizmasten maar met andere vragen en Quizzen maar  
Belooft een leuke maar ook leerzame avond te worden.

29 nov. - Lezing GNU Radio door Jaap PD0JDG

Jaap PD0JDG wil graag een lezing geven over GNU Radio of SRD met een stickie. Jaap stuurde mij onlangs nog een toelichting op de lezing met als onderwerp 'solderen met software'. Dit gaat weer een interessant verhaal worden.

We willen graag een tweede lezing op de convo hebben staan en zijn in vergaande 'onderhandeling' echter is het net nog te vroeg om er al wat over te kunnen roepen.

17 dec. - Kerstbingo

Nieuw voor de Kerst bijeenkomst, een Kerstbingo. Leuk en gezellig en met prachtige prijzen. Uitnodiging incl. (X)YL.

10 jan.2014 - Nieuwjaarsborrel

Uitnodiging Nieuwjaarsborrel incl. (X)YL.

24 jan. 2014 - Onderling QSO/Doe mee aan de PACC 2014

1) Op deze data kan mogelijk de inhoud wijzigen. Wanneer de definitieve convocatie klaar is wordt deze op de afdelingswebsite geplaatst met een te downloaden versie.

Voor de laatste informatie kunt u het beste de afdelingssite bezoeken. De afdelingssite is te vinden op de VERON website: <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>

PI4GAZ uitzendingen:

Dit is de laatste Goudse ronde en RTTY uitzending voor het eerste halfjaar. Op 8 september hoop ik weer het tweede halfjaar te kunnen gaan invullen. Namens het bestuur van de VERON afdeling Gouda wenst de PI4GAZ crew een ieder een aangename vakantie en hopen tevens dat het u en de uwen brengt wat u er van verwacht. (Piet PA0POS en Peter PA1POS)

Morse Call Generator (callgever) in een 8-pens IC (door Hans - PA3AJJ):

Een stukje geschiedenis. De eerste Callgever werd gebouwd omstreeks 1977. Deze werkte met een diodematrix volgens een artikel in Electron. Een paar jaar later werd een callgever met een EPROM en twee CMOS IC's en een 5 volt spanningsregelaar gebouwd. Dat was al een stuk compacter dan die met de diodematrix maar een programmeerapparaat was er wel voor nodig. Het eerste programmeerapparaat voor de EPROM was niet uitgerust met een processor of software: alles werd met logische poorten, tellers, schakelaartjes en druktoetsen ingesteld. Een stukje zelfbouw op 'bit-niveau'. Dat was in 1982. Later met de komst van de Commodore64 werd e.e.a. geautomatiseerd en kon de EPROM voor de Callgever 'automatisch' geprogrammeerd worden.

Nu, ruim 30 jaar later, zijn er nieuwe technieken beschikbaar.

Een complete Callgever kan in een zogenaamde PIC worden geflasht. De software hiervoor is ontwikkeld in C++ en

gebruikt een 'slim' algoritme waardoor er niet onnodig geheugen in beslag wordt genomen. De Callgever past dan ook in een klein type PIC: DIL8. Zo klein dat inbouw in een (tafel) microfoon zeker tot de mogelijkheden behoort.

Er is voldoende ruimte om een tekst te laten programmeren, de bekende zin 'THE QUICK BROWN FOX...' past er probleemloos in. Standaard is de toon 1000 Hz en is de seinsnelheid op 12 woorden per minuut ingesteld. De cyclustijd is instelbaar op 3 minuten of 5 minuten. Een inschakelvertraging van 10 seconden kan naar keuze worden ingeschakeld. Dit houdt in dat de morse niet direct na het inschakelen van de zender begint. Hiermee wordt voorkomen dat

een kortdurend antwoord aan het tegenstation meteen vergezeld wordt van de morse uit de callgever.

Deze Morse Call Generator is verkrijgbaar als losse component om zelf mee aan de slag te gaan. Er zijn slechts enkele externe componenten nodig.

Meer gegevens vindt u op [www.PA3AJJ.nl](http://www.PA3AJJ.nl) De volgens uw specificatie geprogrammeerde PIC is op de website te bestellen en kost inclusief 'goed verpakt verzenden' binnen Nederland slechts 9,95 Euro.

Rigol Technologies DSA815-TG spectrum analyzer:

In het QST nummer van februari 2013 staat op de blz.'n 55 t/m 58 een test beschrijving uitgevoerd door ARRL Test Engineer Bob WB1GCM. Een spectrum analyzer is een testinstrument dat HF signaal niveaus meet, gerelateerd aan het meten in frequentie domein. In tegenstelling met een oscilloscoop die meet in het tijd domein. Een spectrum analyzer kan gemakkelijk worden gebruikt voor het detecteren/meten en bekijken van frequenties, vermogens niveau, harmonischen, bandbreedten en andere signaal parameters.

De Rigol Technologies DSA815-TG spectrum analyzer is voorzien van een tracking generator en is dus iets duurder dan het type DSA815. Deze Rigol spectrum analyzer heeft een frequentie bereik van 9 kHz tot 1,5 GHz met een. Wanneer er aan de input meer dan +20 dBm (100 milli watt) aan signaal niveau wordt aangeboden dan moet u rekening houden met een kostbare reparatie want meer dan genoemd vermogen leidt toch schade aan de spectrum analyzer. Meer interessante gegevens vindt u op het internet o.a. op: <http://tinyurl.com/d6zjogf>

Digitale modes:

Er zijn ondertussen talrijke digitale modes in gebruik door radiozend- en luisteramateurs. Gezien de hoeveelheid modes is het niet altijd even gemakkelijk om de juiste digi mode er uit te vissen. Als u naar de volgende site gaat kunt u er een flink aantal HAM en niet HAM digi modes beluisteren:

<http://tinyurl.com/c3v2jeu> Kijk dan ook eens op de site van WB8NUT: [www.wb8nut.com/digital](http://www.wb8nut.com/digital) Ook hier kan men e.e.a. vinden. Als u op de volgende site gaat kijken dan kunt u meer dan 100 digi modes gaan aanhoren: <http://www.kb9ukd.com/digital> [www.wlhkj.com](http://www.wlhkj.com).

Ook leuk om e.e.a. te horen zijn hele korte 'bursten' en zijn

te beluisteren op: [www.qsl.net/dk3xt/msound.htm](http://www.qsl.net/dk3xt/msound.htm)

Als u nog meer wilt zien en downloaden kijk dan eens op:

<http://www.wlkhj.com/download.html> Veel plezier gewenst.

Bron: QST 2-2013, blz. 80

Nieuwe Kenwood TS-990S HF en 6 m transceiver:

In het Duitstalige blad Funk Amateur van mei staat op de blz.'n 482 t/m 486 deel 1 van een uitgebreid testverslag. Deel 2 is te vinden in Funk Amateur van juni op de blz.'n 598 t/m 603.

Loggen und Digimodes mit UR5EQF-Log-Freeware:

Zo luidt de kop van een freeware logboekprogramma. Het artikel is van de hand van Olaf DL2NOH doe een aantal maanden dit freeware programma heeft uitgeprobeerd waarin hij verteld iedere keer weer nieuw dingen te ontdekken. M.a.w. het is een zeer uitgebreid programma wat de nodige tijd zal vergen om te goed te benutten. Het hele verhaal is te vinden in het blad Funk Amateur van mei op de blz.'n 490 t/m 493.

Het logboekprogramma is te downloaden van de site:

<http://ur5eqf.com> Kies de Engelse taal. Het Russisch lijkt mij voor verreweg de meesten onder ons niet haalbaar.

Zinkluchtaccu verbeterd:

Wetenschappers van de Amerikaanse Stanford University hebben een zinkluchtaccu dusdanig verbeterd dat deze een goed alternatief kan zijn voor de vaak toegepaste lithium-ion accu. De hogere prestaties van de accu zijn voornamelijk te danken aan de toepassing van katalysatoren van metaaloxiden aan de kathode, die een hogere activiteit hebben dan katalysatoren van platina of andere edelmetalen. De onderzoekers, onder leiding van professor Hongjie Dai, beproefden onder meer een combinatie van een kobaltoxide- en een nikkelijzerhydroxide-katalysator.

De nieuw ontwikkelde accu zou een twee keer zo hoge energiedichtheid hebben als een lithium-ion accu en een langere levensduur dan de huidige generatie zinklucht-accu's.

Bron: Technisch Weekblad, 10 juni 2013

Record: 5 GB/s over wifi:

Met realistische omstandigheden heeft het niets te maken, maar indrukwekkend is het wel: 5 GB data in één seconde draadloos versturen over een afstand van 1 km.

Onderzoekers van het Duitse Fraunhofer instituut en de technische universiteit van Karlsruhe noemen de techniek Millilink, omdat ze een deel van het spectrum gebruiken dat zich in de millimeter-golflengtes bevindt. De gebruikte frequentieband van 200 tot 280 GHz is veel breder dan de gebruikelijke 20 MHz voor een gewone wifi-verbinding, wat de snelheid grotendeels verklaart.

De techniek is alleen geschikt voor punt-tot-punt verbindingen met een vrij zichtveld: door de hoge frequentieband wordt het signaal makkelijk geblokkeerd.

Bron: Technisch Weekblad, 10 juni 2013

Snel internet dankzij glasvezel in de rioolbuis:

Ruim vijftig boerderijen buiten het Twentse dorp Lonneker krijgen als eerste in Nederland een glasvezelverbinding via het riool. Deze manier van aansluiten beperkt de graafkosten.

Zo'n miljoen huizen in Nederland zijn voor hun dataverkeer aangesloten op een snelle glasvezelverbinding. Voor afgelegen huizen en boerderijen is het echter niet rendabel om speciaal voor één glasvezelkabeltje een geul te graven.

Daarom heeft Jelcer Networks een techniek ontwikkeld om de glasvezel door een kanaal te trekken dat toch al overal tot in de woningen komt: het riool. Op die manier hoeft maar op een beperkt aantal plaatsen te worden gegraven.

In opdracht van Reggefiber, een investeerder in glasvezel netwerken, hebben Jelcer en BAM Infratechniek eind december buiten het dorp Lonneker de eerste van 52 huizen aangesloten. 'Het dorp zelf was al verbonden met het glasvezelnet, dus daar hebben we gebruik van gemaakt. Van daaruit hebben we de kabels het riool in getrokken naar de boerderijen', vertelt directeur Erik Klein Nagelvoort van Jelcer over het project, dat eind januari klaar moet zijn.

Bij het aanleggen komt het bedrijf twee soorten rioolbuizen tegen. De brede vrij verval rioolbuis, die in steden en dorpen als hoofdriool dient, loopt licht schuin, zodat de zwaartekracht het afvalwater voortstuwt. Hierin komt de glasvezelkabel bovenin het vrije deel te hangen met een slim clipsysteem (zie figuur hieronder). Een smallere variant van deze buis wordt gebruikt om huizen op het hoofdriool aan te sluiten.

Het tweede type buis komt vooral voor als hoofdriool buiten de bebouwde omgeving: het drukriool. Een pomp vermaalt om de zoveel tijd de inhoud van het afvalwater tot fijne smurrie en pompt die vervolgens door de 50 tot 90 mm dikke buizen.

'In dit type buizen laten we de kabel bij plaatsing als het ware meezwemmen met het rioolwater', geeft Klein Nagelvoort aan. Hier komt de glasvezelkabel dus vrij in het riool te liggen.

#### RIOOL BENUTTEN

Het idee om het riool in Nederland te benutten voor een snelle glasvezelverbinding stamt al van drie jaar geleden.

In de tussentijd is het idee uitgebreid onderzocht, gepatenteerd door Jelcer en middels praktijkproeven op kleine schaal getest.

Projectpartner Dyka ontwikkelde een speciale invoermof waarmee de glasvezel in een rioolbuis is te brengen. 'Deze component is bestand tegen een vloeistofdruk van 30 bar, een drie keer zo hoge druk als in het riool kan heersen', aldus Klein Nagelvoort.

Strengere eisen gelden verder voor het omhulsel van de glasvezelkabel, mede ontwikkeld door Prysmian Group/Draka.

In het riool kunnen agressieve stoffen als zuren, basen en corrosieve stoffen terechtkomen, die de kabel kunnen aantasten. Dat kan zelfs in die mate gebeuren dat de eigenschappen van het glas eronder hebben te lijden en de lichtdoorlaatbaarheid afneemt, met een verlies aan bandbreedte tot gevolg.

Van binnen naar buiten bestaat de kabel daarom uit een bundel met 48, 96 of meer glasvezels, enkele structurele lagen voor de stevigheid, een laagje aluminium om gassen buiten te houden en een afdeklaag van een zeer gladde nylonsoort. 'Die moet voorkomen dat er ook maar iets aan de kabel blijft hangen', aldus Klein Nagelvoort.

Elke gebruiker heeft twee glasvezels nodig: een voor dataverkeer, die zowel geschikt is voor up- en downloaden, en een voor een analoog tv- en radiosignaal, waar veel mensen nog steeds behoefte aan blijken te hebben.

Op verschillende plaatsen in het buitenland zijn twintig jaar geleden al op kleine schaal glasvezels door het riool getrokken. 'Alleen ging het daar om een wijd stadsriool, terwijl wij de kabel nu ook in een smal drukriool kunnen aanbrengen. Ook hadden ze daar nog nooit een kabel echt de bocht om laten gaan.'

Bron: 'De Ingenieur', 21-1-2013

Licht brengt schijfje aan het draaien:

Materiaal zweeft in een magneetveld

Japanse onderzoekers laten een schijfje pyrolytisch grafiet, dat door magnetische levitatie boven een permanente magneet zweeft, onder invloed van licht roteren.

Pyrolytisch grafiet is relatief ongevoelig voor magnetisme, waardoor het wordt afgestoten door sterke magneetvelden en gaat zweven. De magnetische eigenschappen van het materiaal zijn gevoelig voor licht.

Onderzoekers van de Aoyama Gakuin University gebruiken die gevoeligheid om een schijfje met een doorsnede van 10 mm te laten roteren boven een cilindervormige permanente magneet. Onder invloed van licht stijgt de temperatuur van het schijfje, waardoor de gevoeligheid voor magnetisme toeneemt: het schijfje gaat lager zweven.

Wordt het schijfje aan de rand verlicht door een dunne lichtbundel (laser), dan warmt het schijfje asymmetrisch op, waardoor het iets kantelt.

De onderzoekers laten in experimenten zien dat het schijfje daardoor naar de rand van de magneet wil gaan bewegen. Het magneetveld houdt het schijfje echter met een tegenwerkende kracht op zijn plaats.

Omdat het veld heterogeen is, wijst deze kracht niet precies naar het centrum van het schijfje. Er ontstaat dus een resultante die het schijfje laat roteren.

Met laserlicht van 300 milli watt draait het schijfje met een snelheid van 20 toeren per minuut, met zonlicht zelfs met 200 toeren per minuut.

In de toekomst kan deze techniek mogelijk zonne-energie in beweging omzetten of voertuigen aandrijven.

Bron: 'De Ingenieur', 3-2-2013

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. Alias e-mail 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