

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)  
Afl levering nr.: 1068, 5 maart 2017  
-----

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Nieuws uit andere afdelingen,  
Perovskiet-zonnecellen (Deel 2), Lachen.

Afdelingsnieuws:

Afgelopen vrijdagvond, 3 maart, stond een voordracht over Hamnet op het programma.

De afdelingsvoorzitter Jan PA3F opende de bijeenkomst en verwelkomde een ieder van de aanwezigen. Jan begon daarna met een paar mededelingen. De afgelopen afdelingsjaarvergadering van 20 januari bleek er op dat moment geen kandidaat voor de functie van de aftredende afdelingssecretaris Ton PE1IKN. Met ingang van 1 maart 2017 is Fred PA1FJ de nieuwe afdelingssecretaris van afdeling Gouda. Dit is besloten in de bestuursvergadering van 1 maart 2017, waarin deze taak nog moest worden besproken. Het bestuur bestaat nu uit de volgende personen: Voorzitter: Jan PA3F, Secretaris: Fred PA1FJ, Penningmeester: Rob PA8R, Bestuursleden: Pim PA5PR, Jan PE1GJT

Hierna kreeg Dennis PA2DK het woord om e.e.a. te vertellen wat binnen de afdeling zal worden ondernomen aangaande Hamnet. De aanwezigen worden door Dennis enige bekendheid bijgebracht m.b.t. Hamnet. Gebruik werd gemaakt van de afdelingsbeamer. Als eerste werd de agenda getoond: Wat is Hamnet. Hoe ziet het netwerk eruit. Wat kan ik ermee als gebruiker. Hoe krijg ik toegang tot Hamnet. Toegang via een VPN tunnel. Toegang via een accespoint. Als laatste onderwerp Hamnet bij PI2SWK. Hamnet is de afkorting van Highspeed Amateur Multimedia Netwerk. De agenda is voor de aanwezigen verder nader toegelicht wat de mogelijkheden zijn.

Wat is Hamnet:

AMPRNET (Amateur Packet Radio Netwerk), actief sinds jaren 80. Internet netwerk 44.0.0.0/8 Nederlandse allocatie 44.137.0.0/8. Autonom breedband data communicatienetwerk dat in dienst staat, HAMNET is ontstaan in 2005 Duitsland/Oostenrijk.

Hoe ziet het netwerk eruit: Bestaat uit Point to Point, verbindingen en routers, Vaak hoge opstelpunten, Ontsluiten van repeaters, [http://hamnetdb.net/lsp\\_map.cgi](http://hamnetdb.net/lsp_map.cgi)

Wat kan ik ermee als gebruiker: Mogelijkheden zijn eindeloos, VOIP services, ATV streams, technische info via site, webcam streams, SDR ontvangers(10 GHz Eindhoven bijvoorbeeld), weerstations, enz. enz.

Hoe krijg ik toegang: IP adres aanvragen bij Rob PE1CHL via [pelchl\(AT\)amsat.org](mailto:pelchl(AT)amsat.org) opgeven van voornaam, woonplaats,

provincie, en je call.

Toegang via VPN tunnel: Beveiligde tunnel verbinding met HAMNET via het internet, Handig als je niet in de buurt van een access point woont, open VPN, IPSEC, waarna een demo volgde.

Toegang via een access point:

Stand februari 2017 Drachten - PI1DRA (N, O, Z, W) Hilversum - PI1NOS (N, O, Z) Heerenveen - PI2NON Assen - PI2NON Nes, Ameland - PI4AM Hollum Ameland (PI4AM) Amsterdam West - PI1AMS Goes - PI3GOE (N, O) Zierikzee - PI1ZLD Eindhoven (ri. Zuid) IJsselstein (Noord-Oost) Vlissingen (PI2VLI) Gouda (PI2SWK begonnen met werk er aan).

Toegang via een access point(2): Wifi product van Mikrotik of Ubiquiti Networks benodigd, zichtverbinding benodigd, 10 MHz bandbreedte i.p.v. de gebruikelijke 20/40 MHz

Bekende leveranciers voor benodigde apparatuur zijn: Mikrotik, antennes, routers, switches, goede prijs/kwaliteit verhouding. Mikrotik product instellen: <https://gitlab.com/realrolfje/hamnet-quickstart>  
Een ander merk wat kan leveren is Ubiquiti networks.

HAMNET bij PI2SWK: Sinds december 2016 is PI2SWK verbonden via een VPN tunnel, dit voorjaar zal hopelijk de Point to Point verbinding met de Gerbrandy toren in IJsselstein worden geactiveerd verder zijn er plannen voor een access point richting Noord.

Informatie bronnen: <https://www.ampr.org>  
[http://wiki.ampr.org/wiki/Main\\_\(underscore\)\\_Page](http://wiki.ampr.org/wiki/Main_(underscore)_Page)  
<http://www.hamnet.nl>  
[http://hamnetdb.net/lsp\\_\(underscore\)\\_map.cgi](http://hamnetdb.net/lsp_(underscore)_map.cgi)  
<https://www.hamnieuws.nl/de-bouw-van-hamnet-nederland>  
<https://gitlab.com/realrolfje/hamnet-quickstart>  
<https://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html>  
<https://routerboard.com> <https://www.ubnt.com>

HAMNET adressen: <http://pa3bic.ampr.org>  
<http://web.oe2x zr.ampr.at> <http://web.pa2eon.ampr.org>  
<http://sys1.pdlaem.ampr.org> <http://sys3.pa3pm.ampr.org>  
<http://pd8d.ampr.org>  
<http://44.225.71.134/index.php?title=Hauptseite>

De presentatie van Dennis is te vinden op de afdelingswebsite.

Meer informatie kunt u lezen op de site van Peter PA3PM in Amsterdam: <http://sys3.pa3pm.ampr.org>

Het hierna volgend stukje heb ik gelezen in de nieuwsbrief nr. 283 van PI4EDE en PI4WAG.

Ook nieuwsgierig geworden naar de mogelijkheden van HAMNET? Als je onderstaande stappen volgt kun je, weliswaar via internet, meedoen met HAMNET. In het kort komt het erop neer dat je met een PC een VPN verbinding opgebouwd wordt met het HAMNET.

1. Vraag een ampr.org adres en een configuratiebestand voor OpenVPN aan bij Rob PE1CHL (pelchl@amsat.org). Hij heeft hiervoor de volgende gegevens nodig: voornaam, woonplaats, provincie, call
2. Download OpenVPN van <https://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html>
3. Installeer OpenVPN.
4. Zet het ontvangen configuratiebestand van PE1CHL in de OpenVPN CONFIG map.
5. Lees de INSTALL-win32.txt file welke je in de doc map kunt vinden en start OpenVPN op.
6. Start Internet Explorer (of een andere browser). Type in: <http://pa8f.ampr.org>. Als alles goed ingesteld is ben je nu verbonden met het HAMNET en zie je de website van Fred, PA8F. Met dank aan Fred, PA8F voor zijn hulp om mij te helpen om op HAMNET te komen. Voor meer info zie onder andere <http://gw-44-137.ampr.org/> Succes, deel vooral je HAMNET ervaringen via ons afdelingsbulletin! 73, Jan Sander, PA3GO.  
Bron: PI4WNO bulletin

17 maart - Onderling QSO

Deze avond staat er een onderling QSO gepland.

31 maart - Vossenjacht 80 meter

Het jachtgebied voor deze editie op 80 meter zal de binnenstad van Gouda zijn.

14 april - Onderling QSO

Tijdens het geplande onderlinge QSO van vrijdag 14 april willen wij de voorstellen voor de VR met de leden bespreken, zodat wij weten wat de mening is van de leden van A17. De resterende wordt voortgezet in een onderling QSO.

28 april 2017 - Korte lezing over end-feds en aansluitend onderling QSO

Jan PE1GJT zal vertellen over zijn ervaringen met het end-fed project en de diverse aanpassingen op het oorspronkelijke ontwerp waaronder een end-fed voor VHF. Aansluitend staat er deze avond een onderling QSO gepland.

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>

Nieuws uit andere afdelingen:

RADIO VOSSENJACHT AMERSFOORT, 80m FoxHole, Datum: zondag 12-3-2017. Aanmelden: 12:30, Start: 13:00, Duur: 120 min All weather foxhunting? (hopen op mooi weer)

Amersfoortse vossenjachten

Wie het vooral leuk vindt om van de frisse lucht te genieten,

is in Amersfoort aan het juiste adres. De jachten worden gehouden op het Landgoed Den Treek-Henschoten1. Het terrein is vrijwel vlak en het traject gaat altijd over bestaande paden. U mag maximaal 5 meter van het pad af. De Amersfoortse vossenjachten zijn bijzonder geschikt voor beginnende jagers, terwijl ervaren jagers zich nog steeds kunnen laten verrassen. Ons doel is om eenvoudige vossenjachten te organiseren, waarbij het niet zozeer aankomt op snelheid, maar eerder op peilvaardigheid. Enkele ontvangers zijn beschikbaar voor degene die zelf geen ontvanger heeft.  
All weather foxhunting: bij twijfel bellen: 06-53716002  
Maurice PA3HHT

Radiovlooiemarkt Tytsjerk zaterdag 1 april:  
VERON afdeling A-14 Friesland-Noord organiseert voor de 32e keer: Radiovlooiemarkt Tytsjerk op zaterdag 1 april 2017.

Wat kun je wederom verwachten:

Onderdelen en apparatuur van laagfrequent tot hoogfrequent; antennes en antennemateriaal, coax, elektronica onderdelen, dongels, bouw pakketten, surplus, nieuw old stock (NOS), zelfbouw, boeken en tijdschriften, enz. Zakken met een assortiment mooie hoogwaardige elektronica onderdelen weer verkrijgbaar bij de A-14 afdelingsstand.

Verder: het Service Bureau (eventueel spullen van tevoren bestellen bij servicebureau A-14), verkoop/inbrengstand. Op de 1e verdieping wordt een zelfbouw tentoonstelling gehouden. Wil je hieraan meedoen? Laat het op tijd weten aan de organisatie. Iets te verkopen? Denk aan de inbrengstand en neem eventueel contact op met het A-14 bestuur om dit te regelen (10% opbrengst is voor de organisatie). En natuurlijk wordt het weer gezellig, net zoals de voorgaande jaren. Tref elkaar weer en praat weer eens bij. Er is genoeg te beleven op het brede gebied van het radio amateurisme, dus kom, kijk en beleef. Informatie betreffende tafels: neem contact op met Tom, PA2IP via pi4lwd@amsat.org of kijk op www.pi4lwd.nl. De zaal is open om 9.00 uur en om 14.30 uur is alles weer opgeruimd. Kom 's morgens op tijd want op=op en weg=weg! Consumpties verkrijgbaar voor gewone prijzen. De toegang is zoals altijd GRATIS.

Halverwege Leeuwarden-Hardegarijp slaat men af richting Tytsjerk. Het dorps huis 'Yn e Mande', Noarderein 1, is te vinden na 300 meter aan de linker kant. Ruime parkeergelegenheid (ook gratis) tegenover en naast het dorps huis. Graag tot ziens in Tytsjerk op zaterdag 1 april 2017.

Radiovlooiemarkt Tytsjerk: Zeker niet de grootste, wel de gezelligste!

Perovskiet-zonnecellen (Deel 2):

Maar de ontwikkeling gaat verder...

Aluminiumoxide

Hier denken onderzoekers van de TU Eindhoven en onderzoeksinstituut ECN nu iets op gevonden te hebben. Ze voegen in de zonnecel van perovskiet een nanometers dun laagje toe van aluminiumoxide (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). Dat blijkt de cel veel langer

stabiel te houden. Ze beschreven hun onderzoek in vakblad Energy and Environmental Science ('High-Efficiency Humidity-Stable Planar Perovskite Solar Cells Based On Atomic Layer Architecture').

Het laagje aluminiumoxide van enkele atoomlagen dik zit tussen het perovskiet en de elektrische contactlagen in, binnenin de cel. Het laagje is daarmee dik genoeg om vocht tegen te houden, maar ook dun genoeg om ladingsdragers door te laten. Dat laatste is een voorwaarde voor een goede werking van de zonnecel. 'Aluminiumoxide heeft weliswaar elektrisch isolerende eigenschappen, toch kunnen we het als bufferlaagje gebruiken. Doordat het zo dun is, kunnen ladingsdragers elektrisch tunnelen door het isolatorlaagje,' aldus eerste auteur Dibyashree Koushik, promovenda aan de TU Eindhoven in een persbericht.

#### Warenonderzoek

Vervolgens onderwierpen de onderzoekers de aangepaste cel aan een vergelijkend warenonderzoek. Ze stelden de zonnecellen zowel met als zonder laagje bloot aan vochtige lucht. Na twee maanden bleek dat de cellen met het aluminiumoxidelaagje 60 tot 70 procent van hun oorspronkelijke rendement hadden overgehouden, terwijl de referentiecellen nog maar op 12 procent zaten. Het beschermlaagje doet dus zijn werk.

#### Pluspunt

De zonnecellen van perovskiet worden dankzij het laagje dus robuuster in gebruik. Pluspunt is dat het laagje binnenin de cel zit, wat de opties openhoudt om aan de buitenzijde van de cel nog andere rendement verhogende laagjes aan te brengen.

Het extra laagje had bovendien nog een onverwacht effect: het rendement van de cel ging omhoog van 15 naar 18 procent. 'Dit hadden we niet verwacht en een precieze verklaring hebben we ook nog niet. Maar we gaan het verder onderzoeken', aldus onderzoeksleider prof. dr. Ruud Schropp van de TU Eindhoven.

#### Tandem

Omdat de traditionele zonnecellen van kristallijn silicium tegen hun limiet aanlopen, vestigen materiaalonderzoekers hun hoop nu op een zonnecel van de tandem silicium-perovskiet. Deze combinatie belooft een flink hogere efficiëntie vergeleken met het silicium, terwijl de kosten voor fabricage en installatie ongeveer hetzelfde zullen zijn. Maar voordat we zover zijn, moeten wel eerst problemen met zoals met stabiliteit en vocht opgelost worden.

Bron: maandblad 'De Ingenieur', 6-12-2016

#### Lachen:

Zo makkelijk kan het zijn  
Willem loopt door het centrum van Rotterdam. Komt er opeens een wildvreemde man naar hem toegerend. 'Meneer roept hij. 'Hoe kom ik het snelst bij het ziekenhuis?' 'Heel simpel!' zegt Willem. 'Ogen dicht en de straat oversteken!'

Bron: Panorama nr. 3, 2016

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post,  
Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Men kan ook via de  
e-mail 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