

# Twente Beam

## Wetenswaardigheden

Wist je dat  $-93,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  de laagste buitentemperatuur is die ooit is gemeten? Nog nooit is het op aarde zo koud geweest als op 10 augustus 2010 op de Zuidpool. Op het Russische weerstation Vostok werd toen een temperatuur gemeten van  $93,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  onder nul. Het station ligt op 3488 meter (bijna 3,5 kilometer) boven zeeniveau. Tijdens de lange winters is de temperatuur er gemiddeld  $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ , terwijl in de korte zomers dit gemiddeld  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  is. In 1983 werd in hetzelfde gebied een temperatuur gemeten van  $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Dat was tot augustus 2010 het oude record.



Een paar verdwaalde pinguïns



Afdeling Twente



Afdeling Twente

## Agenda

Datum	Naam	Locatie	Categorie
18-2-2017 09.30 uur tot 15.00 uur	Groninger Radio Amateur Treffen	Veilinghallen Flowerdome Eelde	Evenement
22-2-2017	Documentaire "Space Hackers" en Onderling QSO	't Hamnus	Afdelingsavond
11-3-2017 09.00 uur tot 15.30 uur	Landelijke Radio Vlooiemarkt 2017	Het Autotron Rosmalen	Evenement
22-3-2017	Huishoudelijk vergadering VERON-afdeling Twente	't Hamnus	Evenement
29-3-2017	Onderling QSO	't Hamnus	Afdelingsavond
8-4-2017	VRZA Algemene Ledenvergadering	Hotel de Witte Bergen Eemnes	Evenement
22-4-2017	VERON Vereningsraad	Dok Zuid Apeldoorn	Evenement
26-4-2017	Onderling QSO	't Hamnus	Afdelingsavond
20-5-2017	Antennemetingen	De Lichtmis	Evenement
31-5-2017	Verkoping bij opbod Veiling	't Hamnus	Afdelingsavond

De VERON- en de VRZA-afdeling Twente houden hun afdelingsbijeenkomsten op elke laatste woensdag van de maand (behalve in juli) in 't Hamnus, Binnenhavenstraat 33, 7553 GH Hengelo. De activiteiten beginnen om 20.00 uur.



## In dit nummer

Wetenswaardigheden .....	1
Agenda.....	1
Van de voorzitter van de VERON .....	2
De afdelingsavond uitgelicht .....	3
Investeringsidee .....	3
Het uitzendschema van PI4AA.....	4
WSJT-X versie 1.7.0.....	4
Standbemanning Friedrichshafen.....	4
Wie kan mij helpen? .....	4
EV-commissie zoekt liaison officer.....	5
Duitsland treedt op tegen storingen....	5
Youngsters On The Air 2017 .....	6
Morse-examen in België .....	7
Flevo Middengolfzenders weg.....	7
Seagate sluit fabriek voor HDD's.....	9
Leuke Links .....	9
Nieuwe leden.....	9
Klok met innovatief veersysteem .....	10
Jeugd kamp voor jonge amateurs.....	11
Staat u wel goed in het register? .....	11
Lancering van RadFxSat uitgesteld .....	11
Ode aan Arnold, PA1AK .....	12
Elektronica Vlooiemarkt NO-Veluwe .	13
Verslag van de meeting .....	13
Illegale drones bedreigen veiligheid ....	15
Aanleveren kopij.....	15

De digitale Twente Beam van de VERON- en VRZA-afdeling Twente is bestemd voor alle leden en voor overige belangstellenden. Twente Beam wordt 10 x per jaar verstuurd naar alle leden en niet-leden die zich via de website van de afdeling hebben geabonneerd.

## Colofon

### Bestuur VERON-afdeling Twente

Jan Stadman PA1TT (voorzitter)  
 Willy Braamhaar PB1WB (secretaris)  
 Frans Hilbrink PA4FH (penningmeester)  
 Frank Wiering PC2D (bestuurslid)  
 Gerard Jansen PA1TX (bestuurslid)  
 Arnold van Dijk PD2C (bestuurslid)  
 Arjan Doek PA5AD (bestuurslid)

### Bestuur VRZA-afdeling Twente

Henk Subelack PE2HHN (voorzitter)  
 Willy Braamhaar PB1WB (secretaris)  
 Jef Enkelaar PA3AEZ (penningmeester)

### Secretariaat

Lucas Rotgansstraat 51, 7552 XP Hengelo  
 The Netherlands. E-mail: a40@veron.nl

### Clubgebouw

't Hamnus  
 Binnenhavenstraat 33, 7553 GH Hengelo

### Redactie Twente Beam

Bram van den Berg PBØAOK  
 Marco Gerritsen PE2TET  
 Frans Hilbrink PA4FH  
 Berto Dekker PA2BDV  
 E-mail: twentebeam@gmail.com

### Servicebureau

Anne-Marie Wieringa-Bennink PA3FNB  
 Krabbenbosweg 53, 7555 EC Hengelo  
 tel.: 074-2434863  
 Bestellingen kunnen op een af te spreken  
 tijd/plaats worden afgehaald.  
 E-mail: pa3fnb@veron.nl

### Foto's in Twente Beam

De redactie heeft haar uiterste best  
 gedaan rechthebbenden te achterhalen.  
 Mocht u van mening zijn dat u rechten  
 kunt laten gelden, dan kunt u zich melden  
 bij de redactie.

### Verspreiding

Twente Beam wordt 10 x per jaar  
 verstuurd naar alle leden en niet-leden die  
 zich via de website van de afdeling  
 hebben aangemeld.

Overname van de inhoud of delen  
 daarvan is uitsluitend toegestaan  
 na toestemming van de redactie.

## Van de voorzitter van de VERON-afdeling Twente

Op het moment dat ik dit schrijf hebben we de huishoudelijke vergadering van 18 januari net achter de rug. Het weer baarde mij nog wel enigszins zorgen, maar dat viel achteraf gelukkig mee. De huishoudelijke vergadering van de VERON was voor mij wel even wennen. Ik was er dan ook behoorlijk druk mee. Alleen van de presentatie om het geheel vlot te laten verlopen zijn 8 versies gemaakt. Een aantal slides van de presentatie moesten worden opgezet met te veel informatie op 1 pagina, dat is helaas noodzakelijk om het overzicht te kunnen houden, maar verre van ideaal. Ondanks dat je denkt alles in orde te hebben vergeet je altijd nog wel weer wat. Met 28 aanwezige leden was het een druk bezochte vergadering. Het was dus wel even opletten om iedereen bij de les te houden. We hebben 2 voorstellen voor de VR ingediend en danken de leden voor het vertrouwen dat beide voorstellen met een ruime meerderheid zijn aangenomen. Van onze leden kwamen er dit jaar geen voorstellen. In de huishoudelijke vergadering van maart bespreken we dan wat de andere VERON-afdelingen aan VR-voorstellen ingediend hebben.

Zoals op de huishoudelijke vergadering reeds is aangegeven gaan we dit jaar weer voor **alle vrijwilligers** een evenement organiseren. De vrijwilligers werden dit jaar dan ook niet ieder persoonlijk bedankt voor hun inzet, maar dat maken we in de loop van het jaar op een andere manier goed. Het is een iets andere benadering dan de afgelopen jaren, maar zonder vrijwilligers zijn we nergens.

Het jaarverslag 2016 is weer een behoorlijk document geworden. Het geeft aan dat de overige bestuursleden en ook andere leden zich in ruime mate hebben ingezet voor onze afdeling. We hebben dan ook een zeer goed jaarresultaat over 2016 en verwachten dat in 2017 voort te zetten. De maandagavonden zijn een geweldig succes. Wie iets te knutselen heeft en er zelf niet uitkomt is van harte welkom om hier hulp te vragen. Uiteraard bent u op de maandagavond net als de zaterdagmiddag ook van harte welkom voor gezellig onderling QSO en om technische wetenswaardigheden uit te wisselen.

Waar ik alle leden op wil wijzen is de afdelingscompetitie. Een aantal leden zijn al weer heel fanatiek bezig punten te verzamelen, hetgeen resulteert in (op dit moment) nog een 2<sup>e</sup> plaats voor de afdeling Twente. Ik wil dan ook hierbij alle leden van de afdeling Twente uitnodigen om flink te contesten en het resultaat ervan in de afdelingscompetitie te zetten. De meeste punten zijn te halen met iets meer dan 100 verbindingen. Dat telt voor 4 punten. Daarna is het volgende punt pas weer bij 50 verder. Dus 2 verschillende contesten van elk 102 verbindingen levert 8 punten op, terwijl onze afdelingsfanatiekelingen voor 200 verbindingen in eenzelfde contest maar 6 punten krijgen. De actuele contesten zijn te vinden op de webpagina <https://www.contestkalender.nl>

Op 25 januari hadden we een zeer interessante lezing over bliksembeveiliging, door Johan Hofland van de firma Van der Heide. Een verslag van deze bijeenkomst staat op bladzijde 13 in deze Beam. Rest mij u de komende weken succes te wensen en ik hoop u op de komende afdelingsavond te zien.

73, Jan, PA1TT / DJ5AN  
 Voorzitter VERON-afdeling Twente.



**HP** PARKETSPECIALZAAK  
 HASPERHOVEN PARKET V.O.F.

## De afdelingsavond uitgelicht

Op 22 februari 2017 houden we onze eerstvolgende bijeenkomst in 't Hamnus in Hengelo. Het afdelingsbestuur nodigt u van harte voor deze bijeenkomst uit.

We hebben geen lezing en daarom hebben we besloten om de documentaire Space Hackers te laten zien. Ook is er dan ruimte voor onderlinge QSO's.

In de jaren 1960, toen de Koude Oorlog op zijn hoogtepunt was en de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie streden om de eerste mens in de ruimte, waren er twee Italiaanse broers, de radiozendamateurs Achille en Gian Judica-Cordiglia. Zij creëerden hun eigen radioluisterstation om met de grootmachten mee te luisteren in hun ruimterace. Het verhaal van deze twee broers neemt enkele verrassende wendingen die in de beste Hollywood-thriller niet zouden misstaan. Men hoorde Sovjet-geheime ruimtemissies die nooit werden genoemd voor het publiek.

De Judica-Cordiglia broers begonnen met luisteren naar de Spoetnik en al snel begon men met opnemen van alles dat in de ruimte werd gebracht. Ze hoorden tekenen van leven van Spoetnik 2 met de hond Laika aan boord. Ze hoorden de eerste satelliet van de Verenigde Staten de Explorer 1. Het begon zeer interessant te worden in november 1960. Er werd een vaag SOS-signaal gehoord dat uit de ruimte kwam. In februari 1961, beweren ze een hartslag te hebben gehoord van een moeizaam ademhalende en stikkende ruimtevaarder. Ook namen zij de beroemde missie van Yuri Gagarin in april 1961 op. Daarna in mei 1961 maakten zij twee opnames met het bewijs dat de Sovjet-Unie andere kosmonauten in de ruimte had gestuurd die nooit meer terug naar de aarde zouden kunnen komen. Ten eerste, hoorden ze de stem van een vrouwelijke kosmonaut van wie ze beweren dat zij stierf bij terugkeer in de dampkring. Twee dagen later hoorden ze een paar seconden van een andere verontruste oproep vanuit de ruimte om hulp, naar verluidt van twee mannen en een vrouw. De opnames zijn tot op de dag van vandaag omstreden. Dit is slechts het begin van hun avontuur. Ze namen de ruimtevlucht van John Glenn op, waarvan de frequentie geheim was gehouden door de NASA. Zij zijn ontsnapt aan een moordpoging door de KGB. Ze wisten te veel over het Sovjet-ruimteprogramma. Hun publiciteit werd hun redding. Al deze zaken worden behandeld in deze documentaire. Space Hackers geeft schitterende beelden van de vele lanceringen en natuurlijk de maanlanding.



## Investeringsidee

In de huishoudelijke vergadering van de VERON-afdeling Twente is aan het bestuur gevraagd met investeringsvoorstellen te komen. Het bestuur wil daarom graag horen of de leden hier ook ideeën over hebben. Het bestuur stelt als voorwaarde dat de investering ten goede komt aan een zo groot mogelijk aantal leden. Of een idee financieel haalbaar is beoordelen we pas achteraf. Als je een idee hebt, laat het dan weten aan het bestuur: [bestuur\\_veron@veronvratwente.nl](mailto:bestuur_veron@veronvratwente.nl)



## Het uitzendschema van PI4AA

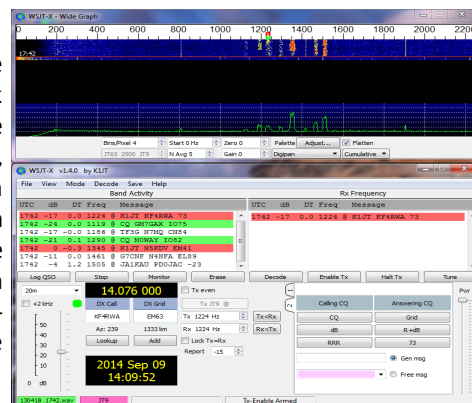
De crew van PI4AA komt iedere eerste vrijdag van de maand met een nieuwe uitzending. De eerstvolgende uitzending is op 3 maart 2017 om 21.00 uur lokale tijd (20:00 uur UTC). PI4AA is op de volgende frequenties te beluisteren:

- 40 meter: 7073 kHz ± QRM
- 2 meter: 145,325 MHz
- 70 centimeter: 430,125 MHz (via de repeater PI2NOS)

Na de uitzending is er op de repeater PI2NOS en op 40 meter een inmeldronde. Op 2 meter is er geen ronde.

## WSJT-DG geeft WSJT-X versie 1.7.0 vrij

De WSJT-ontwikkelingsgroep heeft versie 1.7.0 van WSJT-X vrijgegeven. De WSJT-X-software is ontworpen om amateurradio communicatie mogelijk te maken, waarbij zeer zwakke signalen worden gebruikt (WSJT staat voor Weak Signal communication by K1JT). Joe Taylor, K1JT, adviseert om de op grote schaal bijgewerkte gebruikershandleiding van WSJT-X versie 1.7 te lezen, waarin (ten opzichte van versie 1.6) nieuwe features en mogelijkheden zijn beschreven. WSJT-X versie 1.7.0 bevat nieuwe modes, zoals ISCAT, MSK144 en QRA64; nieuw geïmplementeerde submodi als JT65B-C en JT9B-H; een nieuwe Franke-Taylor decoder die de Kötter-Vardy decoder vervangt die voorheen in JT65 werd gebruikt; verbeteringen van de JT4-, JT9-, en JT65-decoders; multipad decoding voor JT65 en WSPR, en verbeterde gebruikersvriendelijke functies voor EME-Doppler tracking.



## Standbemanning Friedrichshafen

De HAM-Radio vindt dit jaar van 14 juli tot en met 16 juli in Friedrichshafen plaats, waar ook de VERON met een eigen stand aanwezig zal zijn. Het VERON-hoofdbestuur doet hierbij een beroep op met name de leden van de afdeling Twente om in één, of eventueel twee shifts van een halve dag de VERON-stand in Friedrichshafen te bemannen. Er wordt naar gestreefd dat daarbij ook een lid van het VERON-hoofdbestuur aanwezig is. Men staat dus nooit alleen. Aanmelden kan bij de afdelingssecretaris, Willy, PB1WB op a40@veron.nl.

## Wie kan mij helpen?

Ik heb een Bosch KF-161 mobilofoon, die is omgebouwd voor gebruik op de 2-meterband. Helaas werkt deze mobilofoon niet meer. Wie zou die voor mij kunnen repareren? Zelf kan ik dat niet. Bij voorbaat dank.

73, Willy PAØWDH  
Tel.: 053-5724046



Bosch mobilofoon KF-161



## Evenementencommissie zoekt een liaison officer voor de DNAT

De VERON-evenementencommissie heeft van Frank Schievink, PA2ELF/DK2ELF een bericht ontvangen dat hij om gezondheidsredenen niet langer kan participeren in de VERON-evenementencommissie en daarmee ook niet meer als liaison officer van de VERON met de DNAT-organisatie. Dat betekent dat de evenementencommissie dringend een opvolger voor Frank zoekt, waarbij het lidmaatschap van de VERON EV-cie gekoppeld is aan de functie van VERON-liaison-officer naar de DNAT.



Het hoofdbestuur van de VERON kan zijn kandidaat m/v voordragen aan de DNAT-organisatie, om de opengevallen plaats in te nemen, immers het benoemen van een nieuw bestuurslid in de DNAT-organisatie is een zaak van de DNAT e.V. zelf.

De afdeling Twente van de VERON onderhoudt sterke banden met de Duitse afdelingen o.a. Rheine. Mede gezien de afstand tot Bad Bentheim, ligt het in de lijn der verwachting om dan ook in Twente een toekomstige kandidaat te zoeken. In dit verband spreek ik nu de afdeling Twente aan. Mij is bekend dat binnen de afdeling Twente er al enkele mensen actief zijn tijdens de DNAT. Mogelijk zijn er mensen die deze functie van Frank zouden willen overnemen. Ik doe hier dan ook een beroep op het bestuur en de leden van afdeling Twente om mij te helpen en u te vragen om actief binnen uw afdeling te zoeken naar een opvolger van Frank, die naar mijn weten daar zeker te vinden zal zijn.

Laat ik voorop stellen dat ik het altijd geweldig vind als mensen vrijwillig een stukje van hun vrije tijd ten dienste willen stellen voor de hobby van een ander. Maar helaas zit er ook altijd wat werk aan dat ook door personen gedaan moet worden, maar ik kan u verzekeren dat het ook voldoening geeft om een bijdrage te kunnen leveren.

Namens Paul Sterk, PAØSTE voorzitter evenementencommissie,  
Bestuur VERON-afdeling Twente.

## Duitsland treedt op tegen EM-stoorbronnen

Het Duitse Bundesnetzagentur (red: het Duitse AT) heeft in 2016 bij 536 webshops opgetreden, omdat die producten aanboden die radiostoringen en EMC-problemen veroorzaakten. Het betrof daarbij bijna een miljoen producten.

Een steeds groter percentage van die producten was afkomstig uit China.

Het merendeel van de producten, 750 duizend stuks, waren FM-zenders. Daarbij werden zowel te hoge vermogens als niet geoorloofde zendfrequenties geconstateerd.

Daarbij heeft zij 200 duizend draadloze hoofdtelefoons verboden die op verboden frequenties opereerden en 21 duizend drones die aanzienlijke administratieve tekortkomingen bleken te hebben.

Ook werden onvolkomenheden aangetroffen bij draagbare radio's, opladers, op afstand bedienbare stopcontacten en ultrasone apparatuur.



Het effect van die storingen manifesteerden zich als gekraak in radio's, strepen op televisies, verstoringen op Wi-Fi-apparatuur, Bluetooth, CB en amateur-radio en professionele radioverbindingen voor hulpverlening enz.

*Bron: Persmededelingen  
Bundesnetzagentur.*

*Op de zijkant van een Test- en Meetwagen van BNetzA staat een telefoonnummer waar je storingen kan melden.*



## Youngsters On The Air 2017

Over een paar maanden is het al weer zover, het 7<sup>e</sup> zomerkamp van Youngsters On The Air. Dit jaar vindt het evenement plaats in de omgeving van Londen, Engeland.

### Wat is Youngster On The Air?

YOTA is een IARU-Region 1 radiokamp speciaal voor jongeren van 15 t/m 25 jaar, dat elke zomer in een ander land georganiseerd wordt.

Dit jaar organiseert de RSGB (Radio Society of Great Britain) het kamp.

Het evenement vindt plaats van 5 tot en met 12 augustus in Gilwell Park, hemelsbreed 20 kilometer vanaf het centrum van Londen.

### Wat kan je verwachten?

Het kamp wordt door elke deelnemer de afgelopen 6 jaar omschreven als een fantastische en onvergetelijke ervaring. Het is een week vol met leuke en interessante activiteiten, die vooral in het teken van radio zullen staan. Elk jaar is er een nieuw en gevarieerd programma dat voor iedereen leuk is. Enkele dingen die je dit jaar kunt verwachten:

Bezoek aan Bletchley Park,  
Bouw je eigen ontvanger,  
Contesten in de EU HF-contest,  
SOTA-activatie,  
en nog veel meer!

Tijdens het kamp verblijf je in een verzorgde accommodatie.

### Wat zijn de kosten?

Het kamp, eten, drinken, activiteiten en verblijf worden gesponsord door de IARU-Region 1.

Je eigen kosten zijn de vliegtickets van en naar Londen en een deelnemers vergoeding van € 50,00

Lidmaatschap van de VERON is een must.

### Enthousiast?

Vanwege het grote succes van het kamp, zijn er voor het Nederlandse team 3 plaatsen beschikbaar (inclusief teamleider). Wil je mee? Stuur dan snel een e-mail met daarbij een enthousiaste motivatie waarom jij mee wilt naar: [pd5lkm@veron.nl](mailto:pd5lkm@veron.nl). Ook voor verdere vragen kan je bij mij terecht.

Let op: de inschrijvingen sluiten op 1 maart.

Vergeet niet om te kijken op [www.ham-yota.com](http://www.ham-yota.com) hier kun je veel meer dingen vinden over de evenementen van voorgaande jaren.

Ik hoop snel je motivatie te ontvangen!

'73 Lennart Kieft  
PD5LKM,  
Teamleider.



**Bassam**  
VASTGOED

## Opnieuw morse-examen in België

Op zaterdag 22 april 2017 zal de UBA, sectie DST (Diest) weer een officiële morseproef afnemen. In overeenstemming met het besluit van de Raad Van BIPT zijn de examinatoren erkend door het BIPT. Het examen wordt afgenomen met 5 en 12 woorden per minuut. Het slagen in deze proef levert een BIPT certificaat op dat erkend is in alle landen die de CEPT aanbevelingen TR61/01 & 02 toepassen. Met dit certificaat op zak, kan bij Agentschap Telecom de aantekening 'CW included' verkregen worden. In Nederland worden sinds het afschaffen van de CW-eis geen examens meer afgenomen. De België-route is toegestaan door Agentschap Telecom en eerder succesvol bewandeld door enkele zendamateurs.

De aantekening 'CW included' is in enkele landen nog steeds noodzakelijk om uit te mogen zenden. Zoals bijvoorbeeld in Frankrijk als men in CW uit wil zenden. SSB-uitzendingen vanuit Frankrijk zijn ook zonder de notitie 'CW included' toegestaan.

In Luxemburg mag zelfs in zijn geheel niet gezonden worden op de F-banden zonder de 'CW-included' notitie.

Het examen werd eerder afgenomen in Diest en toen telde het examen 20 deelnemers, waaronder 8 Nederlandse. Zij hebben inmiddels een nieuw pasje van Agentschap Telecom ontvangen.

Meer informatie is te vinden op de website <http://uba.be/nl/actueel/flash/morse-proef>



## Flevo Middengolfzenders weg

Tot aan het eind van de zeventiger jaren van de vorige eeuw stonden er in IJsselstein twee middengolfzenders, waarmee op de frequenties 747 kHz en 1006 kHz de vertrouwde programma's van Hilversum 1 en Hilversum 2 werden uitgezonden. Als gevolg van de steeds verder groeiende bebouwde kom van IJsselstein (er waren bewoners die beide AM-zenders zo ongeveer in hun achtertuin hadden staan) bleek deze situatie reeds enkele jaren eerder al vrijwel onhoudbaar.

Besloten werd om beide zenders te vervangen en te verplaatsen, met als goede vraag: Waarheen?

Een slimme student in Delft kreeg als afstudeeropdracht om een technisch wetenschappelijk onderzoek uit te voeren dat op die vraag antwoord moest geven. Na vele metingen en behoorlijk wat rekenwerk kwam hij tot de aanbeveling om de nieuwe middengolfzenders midden in het IJsselmeer te plaatsen, zo ongeveer halverwege Enkhuizen en Urk. Dat was toch wat onpraktisch. Bovendien zou het aanzienlijke infrastructurele aanpassingen vragen.

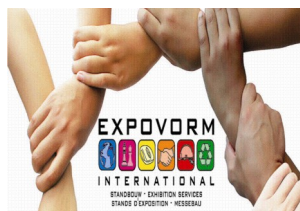
Daarom is destijds gekozen voor een plaats aan de Vogelweg in het toenmalige Zuidelijk Flevoland en daarbij een iets minder goede dekking in het uiterste noordoosten van het land voor lief te nemen. De frequentie van een van de zenders is toen ook iets verhoogd naar 1008 kHz. Alle middengolfzenders moesten namelijk op frequenties werken die in een 9 kHz-raster pasten. Vele jaren zijn deze AM-zenders voor de publieke omroep tot volle tevredenheid in de lucht geweest.

De Tweede Kamerfracties van de Christen Unie, de SP, de PvdA en het CDA hebben nu schriftelijke vragen gesteld over de mogelijke sloop van deze middengolfzenders Flevoland en de bijbehorende antennemasten langs de Vogelweg in Zeewolde.

Volgens eigenaar Novec B.V. wordt het onderhoud van het complex steeds duurder, terwijl steeds minder omroepen via de middengolf uitzenden.

Dit komt vooral door de opmars van nieuwe technieken als internetradio en DAB+. De Kamerleden vinden dat een bedrijf niet mag bepalen dat er geen belang meer is bij het behouden van een middengolfzender.

De politiek zou hierover een besluit moeten nemen.



### **Alleen nog Groot Nieuws Radio**

Op dit moment zendt alleen het religieuze radiostation Groot Nieuws Radio nog via Zeewolde uit. Het contract voor het gebruik van de zender verloopt dit jaar en Groot Nieuws Radio zendt ook al via het internet uit.

Eigenaar Novec onderzoekt nog hoe het precies verder moet met het complex in Zeewolde. Mogelijk blijft één van de masten nog staan om er zenders of ontvangers voor moderne communicatiesystemen aan te hangen.

Het middengolfzendstation aan de Vogelweg staat overigens los van het kortegolfzendstation Flevo bij Zeewolde.

Dat laatste zenderpark aan de Juttepeerlaan werd jarenlang door Radio Nederland Wereldomroep gebruikt, maar is in 2012 overgedragen aan het ministerie van Defensie.

*Bron voor wat betreft de meest recente ontwikkelingen: Omroep Flevoland*



*De bijna 200 meter hoge antennemasten van de AM-zenders in Zuidelijk Flevoland*

## Seagate sluit grootste fabriek voor harde schijven

De productie van harde schijven is een aflopende zaak en er zijn nog maar drie fabrikanten over.

Seagate heeft onlangs besloten om zijn grootste schijvenfabriek te sluiten. Dit doet de fabrikant om zijn productiecapaciteit beter aan te laten sluiten bij de toekomstige behoefte van de markt.

Seagates fabriek staat in Suzhou in China en assembleert harde schijven met onderdelen die uit andere Seagate-fabrieken afkomstig zijn. Ook worden harde schijven hier getest voordat ze verscheept worden. Met een oppervlakte van meer dan 100.000 vierkante meter is dit één van Seagates grootste fabrieken en de grootste fabriek waar harde schijven geassembleerd worden. De fabriek werd ooit onderdeel van Seagate na de overname van Maxtor.



### Minder schijven, meer onderdelen

Seagate maakte eerder al bekend dat het zijn productiecapaciteit wil terugbrengen van 55-60 miljoen schijven per kwartaal naar 35-40 miljoen schijven per kwartaal. Hiervoor werden al zo'n 8000 werknemers ontslagen. Met het sluiten van de fabriek in Suzhou verliezen zo'n 2200 mensen hun baan. Seagate heeft nog twee fabrieken over die volledige harde schijven kunnen assembleren en diverse fabrieken voor onderdelen, zoals koppen en platters. Met de trend naar steeds grotere harde schijven nemen de onderdelen per schijf toe, waardoor deze fabrieken voorlopig nog nodig lijken. Naast Seagate maken Western Digital en Toshiba nog harde schijven. Alle andere fabrikanten uit het verleden zijn overgenomen of gestopt.

Bron: AnandTech

## Leuke Links

### Prince Philip, the Duke of Edinburgh, has sent a letter of congratulations to the Radio Society of Great Britain (RSGB) on the 80th anniversary of the Commonwealth Contest.

(red.: Prince Philip is the patron of the RSGB)

<http://wp.rac.ca/prince-philip-congratulates-rsgb-on-the-80th-commonwealth-contest/>

### Weak Signal Communication Software

<https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/index.html>

### Hoe hang je de antenne hoog in de boom

<http://www.ezhang.com/new-page/>



## Nieuwe leden

Als nieuwe leden van de VRZA-afdeling Twente hebben zich ingeschreven:

- De heer A.J. Derking, PDØMUP uit Goor.
- De heer A.H.G. Domhof, PE5TDM uit Mariënveld. (De heer Domhof is al vele jaren tevens lid van de VERON).

Wij heten hen van harte welkom in de afdeling van onze vereniging. Loop je als nieuw lid ergens tegenaan, heb je behoefte aan informatie of wil je andere leden leren kennen, dan ben je altijd welkom in ons clubhuis 't Hamnus aan de Binnenhavenstraat 33, 7553 GH in Hengelo. De openingstijden zijn:

- Elke laatste woensdag van de maand tijdens de afdelingsavonden.
- 's Zaterdags van 14.30 uur tot 17.30 uur.
- Maandagavond van 19.30 uur tot 22.00 uur: cursus, zelfbouw- en meetavond.

## Klok met innovatief veersysteem

In het stadhuis van het Zwitserse Neuchâtel staat een nieuw type klok die is uitgerust met een innovatief veersysteem. Het gaat om een vinding van de École Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL. De klok beschikt over een bewegingsmechanisme dat gebruik maakt van een tweedimensionaal systeem met bladveren. Deze zogeheten IsoSpring vervangt de traditionele slinger van een klok en de balansveer in een horloge. De eerste klok die met deze IsoSpring werkt staat nu in het stadhuis van Neuchâtel, aldus een bericht van EPFL. In klokken en horloges leveren zowel de slinger als de balansveer de vaste periodieke beweging waarmee de klok de tijd kan aangeven. Slinger en balansveer bedienen de zogeheten ankerang (échappement). Zonder die ankerang zou de klok blijven doordraaien onder invloed van zijn gewichten of opwindveer. De ankerang zorgt ervoor dat de energie van die gewichten of opwindveer heel geleidelijk en met een vaste periode wordt vrijgegeven aan de tandraden.

### Klokgetik

Die ankerang heeft echter ook een nadeel. De tandraden staan erdoor een flink deel van de tijd stil. Het anker geeft de beweging van de tandraden slechts korte tijd vrij, om die vervolgens weer te blokkeren. Deze werking is herkenbaar aan het getik van het uurwerk. Het energieverlies dat hiermee gepaard gaat zorgt ervoor dat het mechanische rendement van dit type uurwerk nooit hoger kan zijn dan zo'n 35%.

Bij een uurwerk vervult de ankerang een dubbele functie.

Het brengt niet alleen de beweging van de slinger of onrust over op het tandrad, maar het houdt ook de slinger of onrust in beweging. Het brengt de energie die opgeslagen zit in de veer, of het gewicht pulsgewijs over op het draaiwerk van de klok en dat gaat dan draaien. Het brengt niet alleen de beweging van de slinger of onrust over op het tandrad, maar het houdt ook de slinger of onrust in beweging. Het brengt de energie die opgeslagen zit in de veer, of het gewicht pulsgewijs over op het draaiwerk van de klok en dat gaat dan draaien. De bedoeling is dat de frequentie onafhankelijk is van de energietoevoer - een kleine beschadiging van de ankerang kan al tot gevolg hebben dat daardoor de frequentie verloopt. Het principe werd voor het eerst in 1656 toegepast bij pendules. Het IsoSpring-project omzeilt de ankerang geheel met een nieuw gepatenteerd systeem, waarbij de energie continu aan het draaiwerk wordt geleverd, met als resultaat dat een uurwerk ontstaat met hoog rendement en chronometerprecisie.

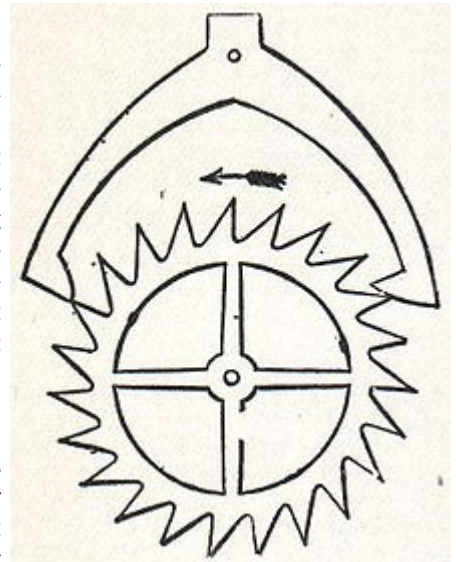
### Hogere Efficiency

De onderzoekers van EPFL hebben nu naar een mechanisme gezocht dat een veel hogere efficiency heeft door de periodieke trillingsbeweging zo direct mogelijk om te zetten in de draai-beweging van de raderen van het uurwerk, dus zonder tussenkomst van een ankerang. Bovendien wilden ze dat die periodieke beweging onafhankelijk van de energie van de opwindveer constant blijft.

### Tweedimensionaal veersysteem

Het resultaat is een periodiek rondbewegend vlak dat via een tweedimensionaal systeem van bladveren verbonden is met een vast huis. De periodiciteit van de beweging wordt bepaald door de massa van het systeem en de stijfheid van de bladveren. Belangrijk is dat de periodiciteit onafhankelijk is van de energie die in het systeem wordt gestopt. Dit betekent dat er sprake is van een volkomen isochrone oscillator, vandaar de naam IsoSpring voor het nieuwe type balansveersysteem.

Bron: De Ingenieur



*De werking van de ankerang in bijvoorbeeld een pendule*



*De klok in het Zwitserse Neuchâtel*



## Jeugdkamp voor jonge zend- en luisteramateurs

In het weekend van 10 tot en met 12 maart 2017 organiseert de VERON-jeugd- en jongerencommissie een weekend voor de jonge zend- en luisteramateurs in de leeftijd van 15 tot 26 jaar. Iedereen die belangstelling heeft voor het radioamateurisme en binnen deze leeftijdsgroep valt is daarbij welkom.

Het kamp zal plaatsvinden in de regio Rosmalen en omdat dit weekend de Landelijke Radiovlooiemarkt plaatsvindt, zal deze in teamverband bezocht worden. Ook is er veel ruimte voor onderling QSO en worden er samen verbindingen gemaakt. De kosten voor het weekend bedragen circa € 10.

Aanmelden kan per e-mail: [jeugdkamp@veron.nl](mailto:jeugdkamp@veron.nl). Op dit adres kan ook nadere informatie ingewonnen worden.

## Staat u wel goed vermeld in het antenregister?

Agentschap Telecom vergist zich en ontmantelt legale FM-zender in Ommen.

De lokale omroep in Ommen met de naam Vechtdal NL is door een vergissing van het Agentschap Telecom uit de lucht gehaald. De toezichthouder voor de ether dacht dat het om een etherpiraat ging.

Maar dat was een fout. Een lokale omroep heeft een vergunning om op de FM-band uit te zenden. Dat het agentschap deze fout maakte komt omdat het station klinkt als een piratenzender, denk Marcel, de eigenaar van Vechtdal NL.

Er wordt dezelfde muziek gedraaid en de dj's presenteren net zoals etherpiraten dat doen.

### Verdachte locatie

Ook de locatie van de zender was mogelijk voor het agentschap verdacht. De zendantenne van Vechtdal NL staat op een uijkijktoren op de Besthemenerberg. Begin vorig jaar werd deze toren nog door een illegale zender gebruikt.

Agentschap Telecom heeft die zender toen uit de lucht gehaald.

### Reactie van het agentschap

Woordvoerder Frans van Bergen van Agentschap Telecom noemt de kwestie in Ommen 'bizar en heel slordig'.

"De inspecteurs hebben de mast gespot, politie en gemeente zijn ingeschakeld, dat is standaard om eventuele problemen met omstanders te voorkomen. Er is door de inspecteurs ook nagevraagd of de installatie van Vechtdal NL met vergunning werkte. Daar is iets helemaal fout gegaan. Omdat de politie naar een melding moest was er ook nog haast. Tijdens de ontmanteling viel het al op dat het hier om een wel bijzonder professionele installatie ging. Heel spijtig allemaal, we hebben onze excuses aangeboden en vergoeden de schade. Tja, waar gehakt wordt vallen spaanders".

*Bron: RTV-Oost*

## Lancering van RadFxSat (Fox-1B) tot eind augustus uitgesteld

AMSAT-NA meldt dat de lancering van de RadFxSat (Fox-1B) tot 29 augustus 2017 is uitgesteld. RadFxSat is één van de vier CubeSats die deel uitmaakt van de ELaN-missie van de NASA. De kleine satelliet gaat mee als secundaire payload aan boord van het Joint Polar Satellite System JPSS-1. Informatie over ELaN (Educational Launch of Nanosatellites) kan op het web worden gevonden op [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/smallsats/elana/index.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/smallsats/elana/index.html).

RadFxSat is uitgerust met de Fox-1 amateurradio FM U/V repeater, met een uplink op 435,250 MHz (met 67,0 Hz CTCSS) en een downlink op 145,960 MHz. De telemetrie van de satelliet kan straks via het "Data Under Voice" subaudiosignaal worden ontvangen en met behulp van de FoxTelem software worden gedecodeerd.

JPSS-1 zal met een Delta II-raket vanaf Vandenberg Air Force Base, California worden gelanceerd.

RadFxSat is een samenwerkingsverband van het Institute for Space and Defense Electronics (ISDE) van de Vanderbilt Universiteit en omvat vier satellieten voor het bestuderen van stralingseffecten op commercieel verkrijgbare componenten.

De samenstelling en het testen van RadFxSat werd in het vierde kwartaal van 2016 voltooid en de CubeSat bevindt zich nu in de stofvrije opslagruimte van Fox Lab. De aflevering aan NASA en de integratie voor de lancering is voorzien voor juni 2017.



## Ode aan Arnold, PA1AK

### Het afscheid van een bestuurslid



Aan mij de eer om afscheid te mogen nemen van Arnold Koelman, PA1AK als afdelingsbestuurslid van de VERON-afdeling Twente.

In het afdelingsbestuur heeft Arnold vele jaren doorgebracht. We kunnen zo maar 2 periodes van meer dan 8 jaren noteren; de laatste van 2008 tot heden. We herinneren ons zeker ook de jaren dat Arnold eerst met Michel en later met Trees achter de bar van het Hamnus stond, waarbij Arnold menig uurtje meer aanwezig was dan de reguliere openingstijden. Tevens werd ook de rest van de familie regelmatig bij zijn activiteiten betrokken. Zo zagen we hun dochter Karin en zoon Mathijs geregeld achter der bar staan.

Ook bij het contesten en later bij de contestclub was Arnold er altijd bij. Veel zenden deed hij niet, maar wel de ondersteunende werkzaamheden, of dat nou was bij het opbouwen of contacten hebben met de "buren", waarbij de ene buur hem liever was dan de andere. Ik kan mij nog goed herinneren dat ik zeer verbaasd was toen ik hem vroeg om bij de "houtbewerkingsbuurman" Brock te vragen of een vertical op het achterterrein geplaatst mocht worden. Zijn antwoord was "nee", dat moest ik zelf maar doen. Ja, Arnold wist wel waar zijn vrienden zaten. Buurman Brock bleek aardiger dan gedacht en het was geen enkel probleem en jaren later was het met een telefoontje naar de secretaresse geregeld. Zijn regelmatige bezoeken aan "buurman" HVPC kwamen de VERON zeer ten goede. Na de brand in het gebouw werden er vele opruim- en nieuwbouwwerkzaamheden door Arnold uitgevoerd.

Ook Mathijs werd meegenomen naar het contesten, waarbij wel bleek dat, hoewel Mathijs zelf geen call heeft, hij wel zeer goede oren had en besmet met het "zendamateurvirus" van Arnold een waardevolle bijdrage leverde om de stations uit de ruis te plukken. Zelfs Trees kwam er met het contesten nog wel eens naast zitten. Dat ze dat niet meer heeft opgepakt is alleen maar goed voor Arnold, anders was hij zeker niet meer achter zijn zenders gekomen.

Arnold mogen we rustig een icoon van de afdeling noemen, een bijzonder mens die altijd voor anderen klaar staat. Door de jaren heen is ook mede dankzij de inzet van Arnold het Hamnus gegroeid tot de multifunctionele locatie voor zendamateurs die het thans is. Door zijn werk, met de malle van Stork in de hal waar het Hamnus gevestigd is, kunnen we rustig stellen dat Arnold medebepalend is geweest voor het feit dat we nu over deze mooie locatie beschikken. Arnold wordt gevraagd om nog steeds contactpersoon te blijven tussen de eigenaar van het pand en de afdeling. Ik denk dat we Arnold rustig een applaus kunnen geven voor de vele jaren dat hij zich voor de VERON heeft ingezet.

Jan, PA1TT / DJ5AN,  
Voorzitter VERON-afdeling Twente.



*De mentale voorbereiding op het afscheid van een bestuurslid*



*De afdelingsvoorzitter bedankt Arnold, PA1AK*

## Elektronica Vlooiemarkt Noordoost-Veluwe

Zaterdag 25 februari 2017 organiseert de afdeling **Noordoost-Veluwe** van de landelijke Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland (VERON) al weer voor de eenentwintigste maal haar **Elektronica Vlooiemarkt**.

Deze wordt gehouden in de meer dan 1000 vierkante meter grote sporthal van het MFC Aperloo, waar ruim 220 meter aan kramen staan opgesteld.

Voor de radiohobbyisten zijn er allerlei spullen te koop, variërend van antennes, kabels, meetapparatuur en voedingen tot allerlei soorten transceivers en porto's.

En natuurlijk wordt de zelfbouwende elektroniehobbyist niet vergeten door het grote aanbod van losse onderdelen en (sloop)apparaten. Zo zijn er voor de computerliefhebbers computers, laptops, componenten en accessoires verkrijgbaar.

Maar ook op het gebied van Arduino, Raspberry Pi, shield en accessoires is er voldoende te vinden en dat vaak voor zeer gunstige prijzen.

Ook zullen er allerlei soorten LED-verlichting, LED-strips, zaklantaarns, telefoonladers, opbergssystemen, opbergkramen, gereedschap en vele andere zaken te koop aangeboden worden.

Dus mocht u op zoek zijn naar een moeilijk verkrijgbaar onderdeel, verzamelt u oude radio's, oude legerapparatuur, bent u een computeraar, of wat dan ook op het gebied van elektronica, kom dan zaterdag 25 februari 2017 naar deze gezellige radiomarkt.

De markt wordt gehouden in het Multi Functioneel Centrum "M.F.C. Aperloo" Stadsweg 27 't Harde.

De markt begint om 09.00 uur en duurt tot 15.00 uur en de entree bedraagt € 3,00. Er is voldoende gratis parkeerruimte.

Voor het laatste nieuws en informatie: [www.pi4nov.nl](http://www.pi4nov.nl)

Namens de organisatie:

Erik Klein, PH4CK



## Verslag van de meeting van 25 januari 2017

### De bliksem getemd?

In een bijna afgeladen vol Hamnus gaf Johan Hofland, werkzaam bij de firma Van der Heide, de aanwezigen inzicht in het fenomeen bliksem. Het grote aantal geïnteresseerden maakte duidelijk dat bliksem en de gevolgen ervan een item is dat zendamateurs volop bezighoudt.

Johan liet ons zien hoe er in de oudheid gedacht werd over het ontstaan van onweer en de daarbij gepaard gaande flitsen en donder. De goden, of ze nu Thor, Donar of Zeus heetten, waren boos en lieten dat de mensheid duidelijk weten.

Ook het bestaan van bijgeloof, zoals klokkenluiden en het kweken van bepaalde gewassen om blikseminslagen te voorkomen, kwam voorbij evenals het geloof in het bestaan van bepaalde barrières voor onweer, zoals de IJssel.

Meer inhoudelijk gaf hij toelichting op de moderne zienswijze betreffende het ontstaan van bliksem. De verschillen tussen positieve bliksem en negatieve bliksem werden duidelijk gemaakt. Dat de bliksem een voorkeur heeft om in te slaan op hoge punten wisten de aanwezigen al wel, echter werd door Johan duidelijk gemaakt waarom de nabijheid van een hoog punt geen garantie voor vrijwaring is.

Verder ging hij in op de diverse maatregelen die getroffen kunnen worden om de gevolgen van een inslag zoveel mogelijk te beperken. Belangrijk punt dat uw scribent heeft opgepikt is potentiaalvereffening.



Al met al een leerzame lezing, waarbij de talrijke aanwezigen het gevoel kregen enige bagage te hebben meegekregen om de strijdwagen van Thor hun deur voorbij te laten gaan.

Wilt u meer weten over wat Johan en zijn collega's doen en eventueel voor u kunnen betekenen:

<http://www.vanderheide.nl/diensten/beveiligen>

Berto, PA2BDV.

Dat blikseminslag ook hier in Twente weleens voorkomt toont deze foto.



*Blikseminslag in de antennes van PBØAOK levert fraai vuurwerk op*

## Illegale drones bedreigen publieke veiligheid

In wat wordt genoemd een "uiterst dringende klacht", heeft de American Radio Relay League (ARRL) zich tot de FCC gewend naar aanleiding van de potentiële interferentie, veroorzaakt door een reeks audio- en videozenders die in onbemande vliegtuigen wordt gebruikt en als amateurradio-apparatuur op de markt wordt gebracht.

In een brief van 10 januari jl. aan de FCC Spectrum Enforcement Division, merkt de ARRL bij monde van Chris Imlay, W3KD op, dat de frequenties die deze zenders gebruiken bestemd zijn voor navigatiehulpmiddelen, zoals radars voor de luchtverkeersleiding, lange-afstandsradars en GPS-navigatiesystemen.

Volgens de ARRL veroorzaakt dit een serieus interferentieprobleem en daarom verzoekt de League vriendelijk, maar dringend, om de producten waarnaar wordt verwezen onmiddellijk uit de markt te nemen en dat de importeurs aan de normale sancties worden onderworpen.

Sommige van deze zenders werken op frequenties tussen 1010 en 1280 MHz. Deze videozenders worden ogenschijnlijk als amateurradio-apparatuur op de markt gebracht, maar van de genoemde frequenties waarop deze apparaten functioneren is er slechts één, 1280 MHz, die binnen de 23-centimeter amateurband valt. De ARRL constateert terecht dat de werking in strijd is met een kanaal dat voor radioplaatsbepaling wordt gebruikt.

De ARRL merkt op dat het gebruik van 1040 MHz en 1080 MHz, wat direct conflicteert met de transponderfrequenties voor Air Traffic Control (ATC), de grootste bedreiging vormt van de veiligheid in de luchtvaart. Het gebruik van 1010 MHz, bedoeld voor luchtverkeersbegeleiding, zou ook problematisch kunnen zijn.

De ARRL noemt de Lawmate zender en bijbehorende 6 W versterker als voorbeelden van problematische apparatuur die in de USA wordt verhandeld. Via het internet zijn deze spullen voor minder dan \$ 100 te koop, terwijl de apparatuur niet van een FCC-identificatienummer is voorzien.

De markt voor deze apparaten is de hobbyist die met een drone wil vliegen en niet de gelicenseerde radioamateur. Gelet op de gebruikte kanaalindeling hebben deze apparaten volgens de ARRL geen geldige amateurradio-toepassing. Terwijl deze zenders wel voor amateurgebruik worden verkocht, kunnen ze niet legaal voor amateurradio communicatie worden gebruikt. "In de handen van niet-gelicenseerde individuen kunnen de zenders tevens storing op de 23-centimeter amateurband veroorzaken", zo betoogt de ARRL.

"De grootste zorg is dat deze apparaten de goede werking van de transpondersystemen van de luchtverkeersleiding verstoren", zei de ARRL. "Deze illegale zenders vormen een groot gevaar voor de openbare veiligheid in het algemeen en de veiligheid in de luchtvaart in het bijzonder".

De stijging van de verkoop van drones is dramatisch. De FAA heeft voorspeld dat alleen al in de Verenigde Staten de gecombineerde commerciële- en hobby-omzet zal toenemen van 2,5 miljoen stuks in 2016 tot 7 miljoen in 2020.

In een bijlage bij de brief van 10 januari zegt de League dat sommige drones en bijbehorende apparatuur "op meerdere niveaus schaamteloos illegaal zijn". Met het aantal videozenders zoals aangegeven, is dat "bijzonder alarmerend".

"Met een vermogen dat 6 keer het wettelijk toegestane maximum overschrijdt en op kritische frequenties van de luchtvaartnavigatiediensten werkt, vormen deze apparaten een reële en gevaarlijke bedreiging voor de veiligheid in de lucht, vooral wanneer dat vanuit een drone gebeurt die op een hoogte van enkele honderden meters vliegt.

### Aanleveren kopij

Kopij voor de volgende uitgave van Twente Beam kan digitaal aangeleverd worden via: [twentebeam@gmail.com](mailto:twentebeam@gmail.com).  
De sluitingsdatum is maandag 6 maart 2017

Het is valse bescheidenheid geen kopij voor Twente Beam in te sturen,  
uit angst dat de verzendkosten van deze periodiek te hoog worden.

Naar Piet de Bondt, PA3BGP, uit "wie lacht niet die d'amateur beziet".

