

Twente Beam

Wetenswaardigheden

In een zaak van het FCC Enforcement Bureau is een zendamateur uit Paterson, New Jersey bestraft met een boete van \$ 25.000 voor het naar verluidt zonder vergunning werken met een FM-station. Naar aanleiding van klachten over radiopiraten, zagen FCC-agenten een signaal op 90,9 MHz dat "een niet-geautoriseerd radiostation" bleek te zijn. Agenten stelden vast dat het signaal afkomstig was vanuit een meergezinswoning en bemerkten een FM-antenne op het gebouw. De gemeten veldsterkte overschreed de toegestane limieten voor apparaten zonder licentie. Via een uitzending voor adverteerders en een voertuig dat buiten het gebouw was geparkeerd, konden de FCC-agenten vaststellen dat het in de uitzending genoemde telefoonnummer aan de betreffende zendamateur toebehoorde en de auto op zijn naam stond.



Afdeling Twente



Afdeling Twente

In dit nummer

Wetenswaardigheden	1
Agenda.....	1
Van de voorzitter van de VRZA	2
Leuke Links	3
Lancering van Es'hail-2	3
Een toekomst voor circulaire energie ..	4
De afdelingsavond uitgelicht	4
Verslag van de meeting	5
Wetenswaardigheid.....	6
JOTA-JOTI 2018.....	7
JOTA-2018 in Neede	10
Nieuwe leden.....	10
Het uitzendschema van PI4AA.....	11
Gelezen in andere bladen	11
Watten.....	12
Arduinocursus succesvol afgesloten	12
Heelweg Microwave Meeting 2019	13
Aanleveren kopij.....	13

Agenda

Datum	Naam	Locatie	Categorie
25-11-2018 11.00-17.00 uur	VRZA QSO-party	't Hamnus	Evenement
28-11-2018 20.00 uur	Verkoop van tafeltjes	't Hamnus	Afdelingsavond
8-12-2018 09.00-16.00 uur	Dortmunder Amateurfunkmarkt	Westfalenhalle 6 Dortmund	Evenement
19-12-2018 20.00 uur	Zelfbouwtentoonstelling en uitreiking ZM-award	't Hamnus	Afdelingsavond
5-1-2019	Nieuwjaarsreceptie	't Hamnus	Afdelingsevenement
9-1-2019	Zendexamens voor N- en F-registratie	Nijkerk	Evenement
19-1-2019	Heelweg Microwave Meeting	Westendorp	Evenement
23-1-2019	Huishoudelijke vergadering VERON-afdeling Twente	't Hamnus	Afdelingsevenement
25-1-2019	Jaarvergadering VRZA-afdeling Twente	't Hamnus	Afdelingsevenement
30-1-2019	Afdelingsbijeenkomst	'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.



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 PD3AHW (bestuurslid)

Marcel Notenboom PA1MAR (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 Hamus

Binnenhavenstraat 33, 7553 GH Hengelo

Redactie Twente Beam

Marco Gerritsen PE2TET

Berto Dekker PA2BDV

Frank Wiering PC2D

Arnold van Dijk PD3AHW

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 VRZA-afdeling Twente

Het deed me goed dat er op de bijeenkomst in oktober zoveel belangstelling was voor het hoge bezoek, dat met een aangename verrassing naar Hengelo was gekomen. In het Verslag van de meeting leest u op bladzijde 5 van deze Beam wat die verrassing inhield.

Toen ik net begon met onze hobby hebben we vaak tegen elkaar gezegd: "Het zijn interessante tijden en er komt nog veel meer aan". Waar mijn eerste inzet van de computer het door een goede kennis (laten) uitdraaien van alle afstanden naar mijn locatorvakje was om de punten in een contest te kunnen bepalen.

Daarbij maak ik wel de opmerking dat onder de lang gelicenseerden; in gewoon Nederlands: de ouderen onder ons, wel steeds vaker de vraag komt of dat allemaal wel moet en wat dit allemaal nog met onze hobby te maken heeft. Dan denk ik opnieuw terug aan mijn beginjaren. Zelf buizen maken, zoals in de twintiger en dertiger jaren van de vorige eeuw? Nope. AM? Was net onderweg naar buiten en wat waren de toenmalig lang gelicenseerden furieus! EME voor normale zendamateurs? Nope, of zoals de ARRL ooit schreef: "Dat gaat nooit gebeuren....." Wij waren de pioniers en de belofte van de toekomst van onze tijd.

Het wordt tijd dat we de pioniers van deze tijd, de huidige generatie, een kans geven om onze hobby vorm te geven, zodat deze ook voor de toekomst nog relevant is.

Dat betekent bijvoorbeeld nog meer digitale modulatie-techniek, SDR en zeer waarschijnlijk ook cognitieve radio. De middelen zijn er, de toekomst belooft nog veel meer. We zien vrijwel dagelijks nieuwe experimenten en verwachtingen langskomen. Of zoals reeds gezegd: "het zijn interessante tijden en er komt nog veel meer aan."

De condities waren de afgelopen tijd niet best. Niet echt een probleem. Volgens een afdelingsvoorzitter was dat te verwachten; *"de zon gaat een paar jaar in retraite."* Maar daarna komt er een moment dat de zonneflux opnieuw zal toenemen, wat het langeafstandsverkeer, vooral op de hogere banden ten goede komt.

Tot die tijd kan je je ook uitleven in allerlei nieuwe digitale modes, die zich van slechte condities weinig lijken aan te trekken. Dit laatste kan ik uit eigen ervaring bevestigen. Enkele maanden geleden heb ik een stukje Japanse pretelektronica aangeschaft, een ICOM IC7300. Met zo'n transceiver gaat dat, dankzij Steve Franke en Joe Taylor, prima in FT8.

Bij voldoende belangstelling nemen we deze maand deel aan de VRZA-QSO party en hebben we enkele dagen later onze jaarlijkse verkoping vanaf tafeltjes.

Breng je overvloedige spullen mee en bedenk: De rommel van de één is een schat voor de ander.

De onzekere situatie rond de huisvesting van 't Hamus aan de Binnenhavenstraat, duurt nog steeds voort. Als gevolg daarvan is het bestuur wat terughoudend met het opzetten van nieuwe activiteiten. Toch hopen we dat als de afdelingsleden iets willen horen, zien of doen, dat je ons dat dan laat weten. Stuur een mail, of spreek een van de bestuursleden aan.

In de hobby een paar mooie wintermaanden toegewenst.

Henk, PE2HHN,
Voorzitter VRZA-afdeling Twente.



Leuke Links

De lancering van de Parker Pole Solar Probe (zie de wetenswaardigheid op bladzijde 6 van deze Beam)

<https://www.youtube.com/watch?v=1dm4WUx7z1A>

HF-propagatie en de zon. Hoe zit dat nu ook alweer? Op de site van PH4E staat een goede en simpele uitleg.

<https://amateurzender.nl/propagatie-hf/>

Hf propagatie simpel zien. Deze site meet vanuit de UK, maar is voor ons zeker zeer bruikbaar.

<http://www.infotechcomms.net/propcharts/november/>

Voor wie veel variabelen wil invoeren is er VOACAP online.

<http://www.voacap.com/hf/>

Leuk artikel, waarin verteld wordt dat Morse eigenlijk een rare manier van communiceren is.

Het stuk is in het Engels geschreven, maar de rechtermuisknop gebruiken en dan vertalen naar het Nederlands gaat prima.

Mocht je geen Chrome gebruiken, is er op internet wel een vertaling te vinden.

<https://www.popsci.com/in-morse-code-timing-is-everything>

Even weer aandacht voor K6UDA. Één van de beste vloggers op het gebied van zendamateurs.

<https://www.youtube.com/user/bondobob/videos>

Heb jij ook iets leuks gezien op het internet? Deel het dan met ons allen. Stuur jouw link naar twentebeam@gmail.com

Volgende maand o.a. Tukkers op het internet en youtube.

Lancering van Es'hail-2

Het is donderdagavond 15 november. Ik ben bezig met het opmaken van het novembernummer van Twente Beam.

Om half tien onderbreek ik de werkzaamheden even om live de lancering van de Es'hail-2 satelliet te bekijken.

Op Kennedy Space Center staat op Lanceercomplex 39A een Falcon 9 raket van SpaceX met als payload de Es'hail-2.

Er wordt afgeteld, en het is een indrukwekkend gezicht om bij "zero" zo'n raket in een hels kabaal te zien vertrekken.

Na ongeveer 33 minuten vindt boven het Afrikaanse continent de payload deploy plaats op een hoogte van 580 km.

Het belangrijkste deel van de satelliet is een geostationaire TV-satelliet afkomstig uit Qatar.

In deze satelliet is een amateurpakket ondergebracht dat door de Qatar Amateur Radio Society (QARS) en AMSAT Duitsland (AMSAT-DL) is opgezet.

Met deze lancering komt voor de amateurwereld de eerste geostationaire satelliet in een baan om de aarde.

Het resultaat is dat er op de hoge banden echt DX te werken is. Verbindingen tussen Brazilië en Thailand markeren de grenzen van het bereik van de satelliet, die op een hoogte van 36000 km hangt. Na enige tijd komt de satelliet op 26° oost boven de evenaar te staan.

De lancering is te zien op

<https://www.spacex.com/webcast>



Es'hail-2 vertrekt vanaf LC 39A op Kennedy Space Center



Een toekomst voor circulaire zonne-energie?

Onze hobby is er wel van afhankelijk: een goede energievoorziening. De opwekking ervan, veelal met steenkolen of gas gestookte centrales zorgt voor ongewenste neveneffecten. Afgezien van de eindigheid van fossiele brandstoffen zorgen deze voor een behoorlijke CO₂-uitstoot en in een bepaalde mate voor een NO_x (fijnstof)-uitstoot. Een uitstoot van CO₂ leidt tot opwarming van de aarde.

Tegenwoordig hebben we alternatieven, zoals windenergie en zonne-energie. Naast de vraag of deze manier van opwekken ooit de vraag volledig kan dekken is er de vraag van beschikbaarheid. Als het hard waait doen we het licht uit en gaan slapen ('s avonds) en als het zonnetje hoog aan de hemel staat zetten we de kachel uit. Vraag en aanbod zijn dus duidelijk niet goed op elkaar afgestemd. De oplossing lijkt heel simpel: het teveel aan energie opslaan en gebruiken als het aanbod lager is dan de vraag. Naast batterijen en condensatoren kennen we systemen, zoals het naar boven pompen van water naar een stuwmeer en het water weg laten lopen en er energie mee opwekken in tijden wanneer de vraag groter is dan het aanbod. Zo zijn er meer van dergelijke systemen.

In TW.nl (Techniek en Wetenschap in perspectief) van 19 oktober j.l. wordt melding gemaakt van grote vorderingen bij de ontwikkeling van MOST (Molecular Solar Thermal Energy Storage). Dit is een zuiver technische oplossing voor het probleem van opslag van energie. Een molecuul gemaakt van koolstof, waterstof en stikstof wordt onder invloed van zonlicht omgezet in het isomeer (volg de link voor de betekenis) quadricyclaan (ook hier aanklikken voor de betekenis).

De onderzoekers van Chalmers University of Technology in Zweden hebben de opslagcapaciteit flink weten te verhogen, waarbij tevens de maximale tijdsduur dat de energie opgeslagen kan worden verhoogd is tot 18 jaar. Het systeem maakt gebruik van een katalysator voor het beheersen van de warmteafgifte. Er ontstaat een reactie die de vloeistof met 63° C opwarmt (bijv. van 20° C naar 83° C). Het molecuul neemt hierbij weer zijn oorspronkelijke vorm aan. De warmte kan gebruikt worden voor bijvoorbeeld het verwarmen van woningen.

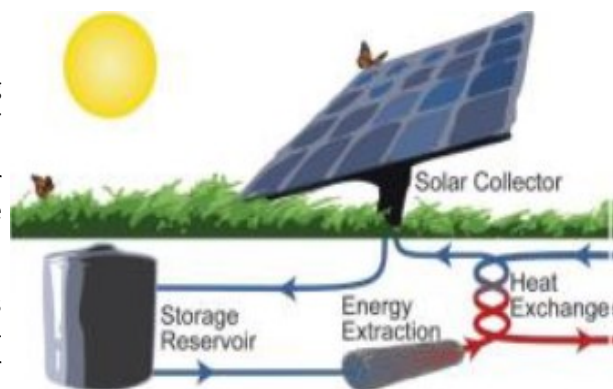
Hierna kunnen de moleculen aan het zonlicht blootgesteld worden om omgezet te worden in het isomeer.

Hiermee is de cirkel gesloten.

De onderzoekers verwachten dat de technologie binnen tien jaar klaar is voor commercieel gebruik.

In [deze link](#) staat het systeem summier omschreven. Zoals je ziet is er een mogelijkheid tot inschrijving voor onderzoek in deze materie.

Berto, PA2BDV



De afdelingsavond uitgelicht

Heeft u nog spullen in de shack of box die u niet meer gebruikt of die u ooit eens gekocht heeft om iets moois mee te maken, maar waarbij de realisatie van dat "moois" reeds lange tijd op zich laat wachten, omdat het u aan tijd ontbreekt en er telkens andere prioriteiten al dan niet op amateurgebied uw pad kruisen om het "moois" te realiseren (NB, een zeer lange zin maar voor velen herkenbaar). Grijp dan nu uw kans om anderen in de gelegenheid te stellen om hun "moois" met uw spullen te realiseren en bedenk: De rommel van de één is een schat voor de ander.

Op woensdag 28 november a.s. vindt er in het Hamnus een verkoping vanaf tafeltjes plaats. Wanneer velen van u deze kans aangrijpen is ondergetekende ervan overtuigd dat er een levendige handel zal plaatsvinden.

Uiteraard is er na gedane zaken tijd voor onderling QSO en wat daarbij hoort.

De afdelingsavond is, zoals gebruikelijk, in 't Hamnus Binnenhavenstraat 33, 7553 GH Hengelo en begint op 20.00 uur.

Berto, PA2BDV



Verslag van de meeting

“Woensdag 31 oktober a.s. staat de afdelingsbijeenkomst in het teken van het bezoek van een bijzonder persoon. Het bestuur (of een deel ervan) weet wie er komt, maar wil niet bekend maken wie het is.”

Met deze woorden stond het in de aankondiging van de meeting in Twente Beam van oktober jl. vermeld. Of de aankondiging alleen ervoor zorgde dat de leden in groten getale waren gekomen is niet persoonlijk nagevraagd, maar ze waren er wel. Na de koffie werd duidelijk wie met “een bijzonder persoon” bedoeld werd. Het bleken er zelfs twee te zijn. Ruud, PA3RGH, algemeen voorzitter van de VRZA en Dennis, PA3WOB, penningmeester van de VRZA, waren binnengekomen.



Aanleiding voor het bezoek bleek het feit dat de VRZA-afdeling Twente de doelstelling voor het aantal nieuw aangemelde leden behaald heeft en daarmee aanspraak kon maken op de extra bijdrage die door het VRZA-bestuur in het vooruitzicht was gesteld. De beide heren wilden deze “cheque” persoonlijk komen overhandigen. Na de inleidende woorden van Henk, PE2HHN, voorzitter van de VRZA-afdeling Twente, nam Ruud het woord. Hij prees de afdeling voor de geweldige groei en het actieve beleid dat in Twente, samen met de VERON, wordt gevoerd.

“Als je iets roept moet je het ook waarmaken” stelde hij. Daarmee refereerde hij aan de belofte, die het bestuur aan de afdelingen heeft gedaan. Het benodigde aantal nieuwe leden voor 2018 had de VRZA-afdeling Twente reeds nu behaald. Vandaar dat hij kon melden verheugd te zijn aan Henk een cheque ter waarde van € 1000 te kunnen overhandigen.

Een zichtbaar verblijde afdelingsvoorzitter ontvangt de cheque

Henk bedankte de algemeen voorzitter en kon hem melden dat de afdeling er een goede bestemming voor zou weten te vinden. Na de uitreiking van de cheque werden er onderlinge felicitaties uitgedeeld, waarbij ook de zustervereniging VERON werd betrokken.

Na afloop van deze plichtplegingen was het tijd voor een onderling QSO in een grote ronde, waarbij het lange tijd duurde voordat de deelnemers QRT gingen.

Zoals op de foto te zien is waren ook de algemeen voorzitter van de VERON, Remy, PAØAGF, en Jan, PA1TT, voorzitter van de VERON-afdeling Twente bij deze feestelijke bijeenkomst aanwezig.

Berto, PA2BDV



Een historische foto: vier voorzitters in één beeld samengebracht

HT HOGT TELECOM

Wetenswaardigheid

Dichter bij de zon dan ooit te voren.

De Parker Solar Probe (PSP), eerder bekend als Solar Probe+ of Solar Probe Plus, is een Amerikaanse missie van een onbemand ruimtevaartuig naar de **zon**. Deze ruimtesonde werd op 12 augustus 2018 in opdracht van de NASA door United Alliance gelanceerd en zal in de loop van zeven jaar 24 maal langs de zon vliegen, deels dichterbij dan ooit gedaan is, en daarbij de **corona** van de zon observeren.

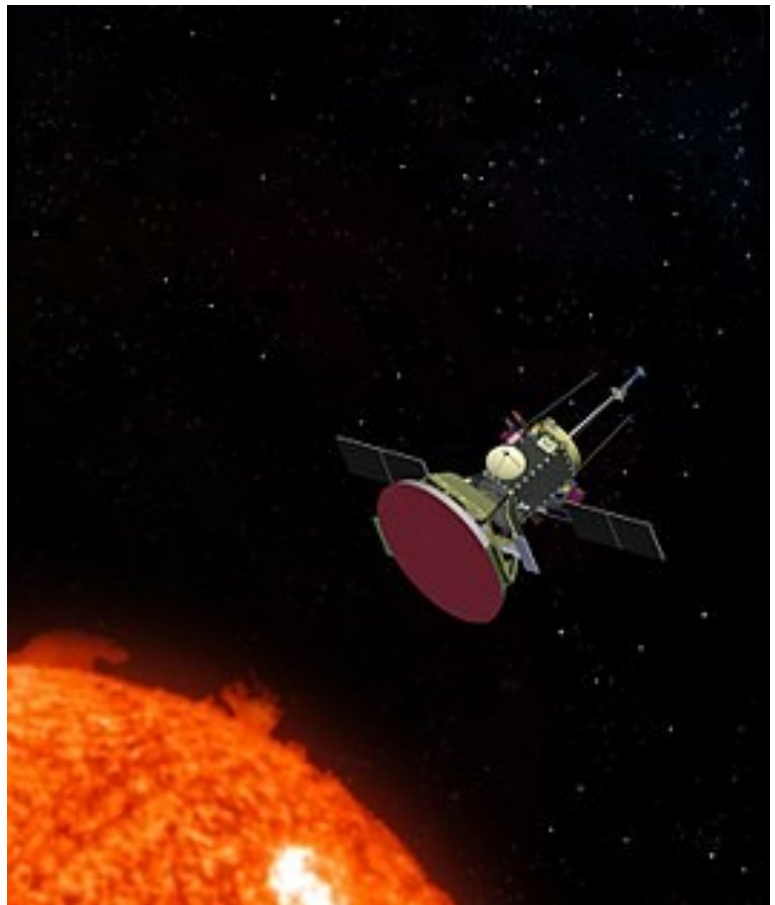
De Parker Solar Probe zal het eerste ruimtevaartuig zijn dat de corona (atmosfeer) van de zon invliegt. Hoofddoel van de missie is onderzoek te doen naar onder meer de energiestromen die de corona verwarmen en de zonnwind versnellen en de magnetische bronnen in het gebied waar de zonnwind ontstaat. Hiermee zal de missie proberen om een antwoord te geven op twee belangrijke onbeantwoorde vragen over de zon:

- Waarom is de corona van de zon zoveel heter dan de fotosfeer? (Zie ook: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Fotosfeer>)
- Hoe wordt zonnwind versneld?

De Parker Solar Probe zal in zeven jaar tijd 24 maal langs de zon vliegen, en wel op steeds kleinere afstand.

De baan is steeds ongeveer een ellipsbaan met de zon in een van de brandpunten, maar de lange as van de ellips wordt kleiner gemaakt door aan het ruimtevaartuig steeds meer baanenergie te onttrekken en de vorm van de baan wordt langwerpiger gemaakt (de ellips wordt smaller). Dit is bereikt doordat het ruimtevaartuig ten opzichte van de aarde met een grote snelheid is gelanceerd in de richting tegengesteld aan die van de aarde in zijn baan om de zon, waardoor de snelheid van het ruimtevaartuig in zijn baan om de zon gereduceerd is van ongeveer 30 naar 20 km/s. Bovendien zal het ruimtevaartuig zeven keer langs de planeet Venus vliegen. Venus zal hierbij de Probe zwaartekrachtslingers meegeven, waardoor nog even zo vaak de lange as van de ellips kleiner wordt en de ellips smaller wordt. De Parker Solar Probe zal de zon tijdens de laatste rotatie benaderen tot op acht en een half keer de straal van de zon, dat wil zeggen ongeveer zeven miljoen kilometer. Dat is zo'n zeven keer dichterbij de zon dan het huidige record van Helios (1976). De missie zal naar verwachting in 2025 eindigen.

Om zich tegen de intense hitte van de zon te beschermen, zal de Parker Solar Probe gebruik maken van een hitteschild gemaakt van een sterke en lichte koolstofvezelcomposiet, dat op het ruimtevaartuig gemonteerd is. In de buurt van de zon zal het ruimtevaartuig zo gedraaid worden dat de computersystemen en meetapparatuur aan boord van de Parker Solar Probe zich in het schaduwgedeelte van het hitteschild zullen bevinden. Bij een verkeerde stand zou de apparatuur binnen enkele tientallen seconden vernield worden door de hitte.



De Parker Solar Probe op zo'n 7 miljoen kilometer van de zon

Bassam
VASTGOED

JOTA-JOTI 2018

Jeanne d'Arc / St. Patrick

Bij de scoutinggroep Jeanne d'Arc / St. Patrick in Hengelo liep de JOTA dit jaar helemaal op rolletjes. In de dagen voor dit evenement waren Arjen (PE1SCX), Pim (PD1PIM) en André (PE1AH) al druk met de voorbereidingen. Doordat alles lekker vlot verliep hadden we dit jaar warme patat. HI.

Bij het clubgebouw van de scouting, aan de Zwavertsweg 112 te Hengelo, staat een zwiepmast van ± 18 meter met daarin een 16-elements antenne voor 2 meter. Deze mast staat er altijd en de antenne daarin werkt prima, echter zijn we sinds een paar jaar ook erg actief op HF en ATV. Dit vergt wat meer voorbereiding.

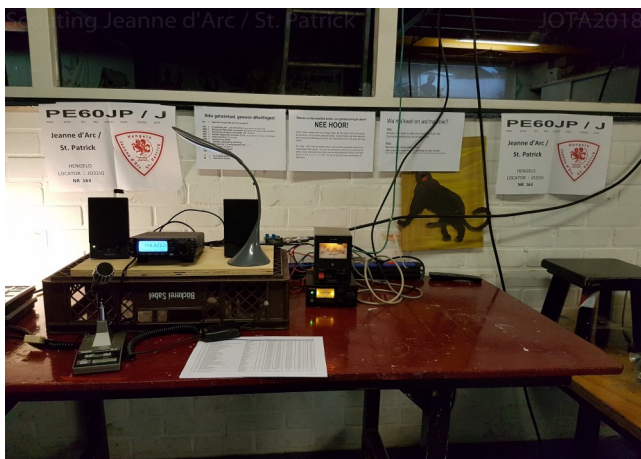
HF:

Naast een simpel draadje in de boom hebben we enkele jaren terug besloten om een 'spiderbeam' te bouwen. Voor de meeste bezoekers is het echt een raadsel hoe zoiets nou kan zorgen voor een verbinding met Amerika! Deze reusachtige antenne voor 20-17-15 meter ziet er niet alleen erg indrukwekkend uit, maar werkt ook perfect. De voordelen van de spiderbeam zijn leuk voor amateurs, maar óók voor bezoekers. Het kan net het verschil maken om er een 'ver' station uit te pikken.

ATV:

Om actief te zijn op ATV maken we voornamelijk gebruik van de 13cm-ingang van PL6TWE in Enschede. Ondanks dat de afstand niet zo heel groot is, zit er een appartementencomplex tussen waar we overheen moeten stralen. Om de hoogte te realiseren gebruiken we een hoogwerker, gesponsord door de Lemerij, met daarin de antennes. Een 13cm grid antenne, een flinke yagi voor 23cm en een 35cm schotelkje voor de ontvangst op 3cm.

Namens de JOTA-organisatie en St Patrick / Jeanne d'Arc / St. Patrick,
André Heuver, PE1AH



Voor de zender was er kennelijk niet zoveel belangstelling



Maar er werd wel zeer geconcentreerd geknutseld

Pakaweversgroep Scouting Neede

Ook in Neede hadden we dit jaar wederom de JOTA. Dit onder de roepletters PAØTWE/J. Een geweldig mooi wereldwijd evenement om de jeugd kennis te laten maken met onze mooie hobby.

In Neede aan de Koeweidendijk 27A waren dit jaar als zendamateur aanwezig: Henk PE2HHN, Marco PE1BR, William DO3WKS, Monique DO3MKT, Bert PD1AB, Wouter PD1WHP, Stefan PD3RTM, Pieter (examen in november) en Henry PAØTWE. (De laatste 4 zijn leden van Scouting Neede).



In november 2017 waren de voorbereidingen voor de JOTA-2018 al in volle gang. We konden destijds een mooie mast ophalen in Borne. Deze mast stond naast de oude blokhut van de St. Martinagroep. (Parkeerplaats tegenover de kerk in het centrum van Borne). Dit was een meisjesgroep uit Borne die naderhand gefuseerd is met de Stephanusgroep uit Borne.

Door deze fusie kwam de blokhut weer in handen van de kerk en had de mast geen functie meer.

Nadat de mast in november 2017 is opgehaald, moesten we in Neede nog even een vergunning aanvragen om de mast te plaatsen. Nadat de vergunning verleend was zijn we begonnen met het plaatsen van de mast. Medio september was hij zo goed als af en konden we hem met de JOTA voor het ATV-station gebruiken.

Sinds die tijd staan er nu 2 masten bij de blokhut. Een CAI-mast voor ATV en een Versatower voor HF en VHF/UHF.

Goed., dat was dat. Nu op naar het JOTA-weekend.

Nadat we vrijdagavond gearriveerd waren hebben we eerst de auto's maar eens uitgepakt. Omdat het bij de scouts in Neede de laatste jaren plug and play is, hoeven we niet zo vroeg te komen. Rond 20.00 uur stonden alle stations stand-by.

Tijdens de JOTA, die vrijdagavond om 22.00 uur boerentijd begon, waren we hoofdzakelijk te vinden op 2m, 20m, 80m en in ATV, meestal via de repeater PI6TWE.

De activiteiten voor de kinderen waren vrij divers.

Vrijdagavond was er een speurtocht voor de scouts die met het JOTA-thema "Expedition Cosmos" te maken had. Zaterdag waren er vanaf 10.00 uur postenspellen voor alle leeftijden. Hierbij moet je denken aan solderen, balspellen, Morse met oude veldtelefoons, vlagseinen en diverse verbindingen maken met andere scoutinggroepen op 2, 20, 80 en ATV.

Zaterdagavond is, zoals gewoonlijk, een avond voor de oudste groepen en werd er wederom een vossenjacht gehouden en gestreden om de felbegeerde eer. Dit doen we al vele jaren in de 2-meterband en het is elk jaar een echte felle strijd.

Tijdens en tussen alle activiteiten door mochten de scouts verbindingen maken. Dit resulteerde van het spontaan dichtklappen van monden tot aan geweldige QSO's. In de nachtelijke uren waren we hoofdzakelijk te vinden op ATV via het relais van PI6TWE. Dit doen we al jaren samen met diverse groepen uit de regio en maken er met elkaar een mooi feestje van.

Zondagmorgen na het korte slaapje begonnen we met het opruimen van de spullen en rond 12.00 uur was alles weer spik en span. Al met al was het wederom een supergezellig en geslaagd JOTA-weekend. Op naar de 45^e en ik kan jullie alvast verklappen dat het een groot feest zal worden. Ook hiervoor zijn de voorbereidingen al in volle gang.

In Neede wordt gewerkt met 2 vaste masten, ±25 meter met in de één een X-510 voor VHF/UHF, een 15-elements Cue Dee voor 2 meter, verticaal, een 16-elements IØJXX voor 2 meter horizontaal en een FB-33. In de andere mast zit een X-300 voor VHF/UHF, een 55-elements Tonna voor 23cm, eigenbouw 13cm en een eigenbouw hoorntje voor 3cm. Voor 80m hadden we dit jaar een hele golfantenne in een vierkant opgehangen op een hoogte van 8 meter met een 1:4 balun. Deze antenne werkt buiten onze verwachtingen bijzonder goed.

Namens de JOTA-organisatie en Scouting Neede,
Henry Bolster, PAØTWE



William, DO3WKS als enthousiast JOTA-amateur in Neede



PAOTWE/J

PAKAWEVERSGROEP SCOUTING NEEDE



JOTA-2018 in Neede



Nieuwe leden

Als nieuw lid van de VRZA-afdeling Twente heeft zich ingeschreven:

- De heer Laurens Haveman, PC2L uit Tubbergen.

We heten hem 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 22.30 uur: cursus, zelfbouw- en meetavond.

Het uitzendschema van PI4AA

De crew van PI4AA komt iedere eerste vrijdag van de maand met een nieuwe uitzending. De eerstvolgende uitzending is op 7 december 2018 om 21.00 uur lokale tijd (20:00 uur UTC). PI4AA is op de volgende frequenties te beluisteren:

- 80 meter: 3605 kHz $\pm$ QRM
- 40 meter: 7073 kHz $\pm$ 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. De crew van PI4AA ontvangt graag een ontvangstrapport van de uitzendingen. Gebruik hiervoor dit [contactformulier](#).

Gelezen in andere bladen

Wil je een verrassing voor je familie maken voor de feestdagen? Een inspirerend idee vonden we in de "RAZZies" van november (klik voor de link). Je vindt daar een beschrijving voor het maken van een knipperende kerstster. Leuk om samen met (klein)kinderen in elkaar te knutselen. Spreekt het je aan? In voorgaande novemбернаummers van RAZZies vind je meer van dergelijke schakelingen. Verderop in de RAZZie is te lezen hoe Opa Vonk aan Pim de ins and outs uitlegt van FET's.

Zowel in het Nederlands als in het Engels is een uitvoerig artikel opgenomen onder de titel "APRS tracker met Arduino". Alweer een leuk ontwerp met de Arduino. Al lezende ervaar je dat er door een paar simpele toevoegingen nog veel meer mogelijk is met dit ontwerp. RAZZies is een uitgave van de VERON-afdeling Zoetermeer.

PI4HAL is het amateurstation van het SS Rotterdam. Maandelijks wordt een nieuwsbrief uitgegeven. Elke maand wordt er aan een betekenisvolle persoon aandacht geschonken. In het novembernummer is de beurt aan Hans Christian Ørsted. Nooit van gehoord? Lees het artikel en ervaar zijn bijdragen aan de ontwikkeling van de hedendaagse wetenschap. Naast de verschillende artikelen in PI4HAL wordt gepubliceerd dat ss Rotterdam te gelegenheid van het 60-jarig bestaan met een speciale call in de lucht is: PA60HAL. De call wordt gebruikt in de periode van 10 oktober 2018 tot en met 31 december 2018. U kunt dat allemaal lezen door [deze link](#) aan te klikken. Uiteraard staan er nog veel meer lezenswaardige zaken in de nieuwsbrief.

In Funkamateer van november kunt u lezen hoe een goed ontstoorde geschakelde voeding te bouwen is met een grote ongevoeligheid voor HF-instraling. Verder een artikel over de bouw van een verticale antenne, bruikbaar van 7 t/m 28 MHz. In een ander artikel wordt het koppelen van antennes voor VHF uitvoerig uit de doeken gedaan.

In CQ-DL van november kun je ervaren hoe je op de juiste manier een doorvoer voor een antennemast door een pannendak realiseert. Speciale aandacht vraagt een artikel over een preselector voor 11 banden. Deze bewijst zijn nut bij ontvangers die overstuurd worden. De schrijver ervaart het filter als nuttig bij het "direct sampling", waarbij de analoge HF-signalen direct digitaal worden gemaakt, zoals in zijn "Charly-25-Trx".

Verrast was ik de QST van november in het Hamnus te zien liggen. Navraag bij Bram, PBØAOK, leerde dat sinds kort ook op QST een abonnement is genomen. In dit nummer o.a. een beschrijving van de bouw van een keyer. Hierbij komen niet alleen elektronische aspecten aan de orde, maar ook het mechanische deel wordt beschreven. De schrijver gebruikt voor de paddles goedkope zaagbladen.

Een artikel over de bouw van een goedkope dummyload, voorzien van een wattmeter is verderop in de uitgave te lezen.

CQ-DL, Funkamateer en QST zijn beschikbaar in de bibliotheek van het Hamnus.

Berto, PA2BDV



Watten

Een vraag naar aanleiding van het nieuws, want als we het over watten hebben dan heb jij met jouw beroep daar een ander beeld bij dan ik met mijn beroep. (Ik weet het, jij zegt watts)

Het nieuws: Vanaf nu zal Mercedes-Benz telkens binnen een jaar een nieuw, volledig elektrisch model uitbrengen. Intussen wordt ook hard gewerkt aan verbetering van de batterijen. Sinds 2009 zijn de prestaties daarvan al elk jaar met 10 tot 14 procent verbeterd. Je komt er dus verder mee én ze zijn steeds sneller op te laden. Stark: "De meeste snelladers kunnen nu 50 kW aan, maar wij experimenteren al met 250 kW laadsnelheid. In theorie kan je daarmee binnen een half uur het batterijpakket volledig opladen."

OK, aannemende dat de mobiliteit niet wijzigt en andere merken ook overstappen op elektrisch, dan heeft een tankstation met één pomp nu, zeg maar 12 klanten per uur (tanktijd = 5 minuten). Dat wordt dan dus 2 (tanktijd = 30 min) en derhalve heeft datzelfde station dus minstens 6 "pompen" nodig om zijn clientèle te kunnen bedienen.

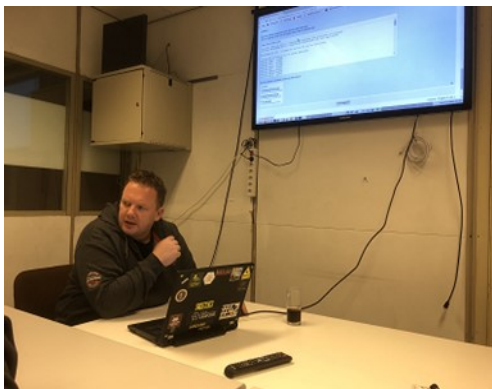
Daarbij komt dan nog het feit dat $6 \times 250 \text{ kW} = 1500 \text{ kW} = 1,5 \text{ MW}$ vraagt. Heeft hij al flink wat zonnepanelen en een grote windmolen voor nodig. Daarnaast neemt het station veel meer ruimte in beslag. En dat is meer dan 6x zoveel, want met 1 pomp kan je zo weggrijden en met meerdere pompen moet je er toch tussen kunnen manoeuvreren. Toch?

Dan het volgende feit: Shell Berchem is dertig keer groter dan het gemiddelde Europese tankstation, met een totale oppervlakte van zestigduizend vierkante meter. Op piekdagen komen er tot 25.000 gasten langs. Maar liefst twintig tot dertig brandstofwagens zijn iedere dag (!) nodig om de brandstofpompen bij te vullen. Niet toevallig beschikt de locatie over twee uitgebreide voorterreinen, een voor personenauto's (27 brandstofpompen) en een voor trucks (24 pompen).

27 pompen voor PKW, x6 voor de tijd is 162 pompen, en dat maal $250 \text{ kW} = 40,5 \text{ MW}$! Moet er bij dat tankstation een eigen kerncentrale komen te staan of zo? En bij dat station heb je ruimte om te manoeuvreren en ik denk dat je dat dan wel met 6 mag vermenigvuldigen, maar dan kom je op een oppervlakte van 360000 vierkante meter, dan mag je wel koffie meenemen als je af gaat rekenen bij de kassa. Zie ik te veel beren op de weg of is dit een beleid waarvan wijlen Freule Wttewaall van Stoetwegen gezegd zou hebben: "Onzin, gekkenwerk?"

73, Erik

Arduinocursus succesvol afgesloten



Marco geeft uitleg

voudiger en met minder geheugenbeslag kunt opbouwen. Precies wat de omschrijving van de hobby aangeeft: zelfontwikkeling door het bestuderen en het bouwen van elektronische schakelingen ten behoeve van het maken van radioverbindingen. Natuurlijk zit er een behoorlijk stuk subjectiviteit in deze omschrijving, maar de cursisten zaten allen min of meer op die lijn.

Het was de laatste cursus van een serie van drie, die Marco verzorgd heeft. Ik denk dat alle cursisten een goed idee gekregen hebben hoe om te gaan met de Arduino, waarbij het geleerde en de ervaring ermee ook toe te passen is bij het werken met andere controllers.

Aan ons, de cursisten van de 3 series, de opdracht om te laten zien wat we er mee gaan doen. Hier ligt een nieuwe uitdaging.

Marco, nogmaals bedankt voor het verzorgen van de cursussen.

Namens alle cursisten,
Berto, PA2BDV

Een mail van Henk, PE2HHN, kondigde het aan: maandag 12 november a.s. is het de laatste les van de Arduinocursus.

Jammer, met plezier heeft ondergetekende deelgenomen aan de cursus, verzorgd door Marco, PE1BR. Een cursus waarin we veel schakelingen gebouwd hebben, software ervoor hebben ingevoerd en het resultaat ervan mochten ervaren.

Elke les begon met het realiseren van de schakelingen die in de opvolgende lessen aangegeven stonden. Op overzichtelijke wijze werd langzaam maar zeker les na les de moeilijkheidsgraad opgevoerd. We maakten kennis met PWM-ingangen en het werken met 1°C . Hiermee kan met een enkele "pin" veel gerealiseerd worden.

Aan het eind van de les werd door Marco op duidelijke wijze uitleg gegeven hoe de software opgebouwd is, hoe je op de juiste manier invoert en hoe je door gebruik te maken van standaard "stukjes software" de schakelingen een-



Beeld van het laatste lesproject

Heelweg Microwave Meeting 2019

Op 19 januari 2019 bent u, zoals gewoonlijk, weer van harte welkom op onze microgolffmeeting in Westendorp. Aan het begin van het nieuwe jaar kan je hier weer veel ervaringen en ideeën uitwisselen. Natuurlijk kunnen we uw zelfbouwspullen en andere attributen vanzelfsprekend weer professioneel laten meten door het meetteam.

Dit bestaat meestal uit onderstaande personen met enige wisseling:

PAØEHG, PA7JB, PA1FYB, PE1NFE, PA3EXV, PBØAOK, PA2M, PA3DZL, PEØSSB, PAØJEN, PE1BMC, PAØRYL, PE1FOD, PA3ACJ en meerdere assistenten in verschillende samenstellingen.

Ook deze keer is er een grote hoeveelheid meetapparatuur beschikbaar, zoals:

- Sweepers 0-26 GHz,
- Spectrumanalyzers tot 26 GHz,
- Spectrumanalyzer 10 kHz - 3.8 GHz + Tracking generator, voor het meten van filters, couplers, SWR en signalen,
- Meetzender 10 kHz - 3.3 GHz (AM, FM, CW, en puls),
- Spectrumanalyzer tot 325 GHz,
- Vector netwerk analyzer tot 20 GHz (neem een 3.5" diskette mee voor het opslaan van de meetresultaten),
- Barco Receiver I en II ontvanger/videodemodulator met meetkoppelen voor 23cm 13cm en 3cm,
- Tektronix Videogenerator met sin x/x signaal,
- Tektronix VM-700 video meetset,
- Spectrumanalyzer Agilent tot 3 GHz,
- Ruisgetalmeter tot 24 GHz,
- Ruisgetalmeter tot 47 GHz,
- Powermeter tot 76 GHz,
- Powermeter 250 watt max. tot 2,5 GHz,
- Afregelunit voor 24 GHz Filters,
- Spectrumanalyzer van 0 - 26,5 (of 31,8) GHz,
- AM— 70cm ATV-generator,
- Counter tot 24 GHz met rubidium stabilisatie,
- Rubidium en GPS-based frequentie standaard 10 MHz,
- HP 8405A Vector Voltmeter,
- HP 3336B Signaalgenerator.

Wat kunt u zoal laten meten?

- Voorversterkers: ruisgetal en versterking,
- SHF stralers/antennes: frequentie en aanpassing,
- Filters: doorlaat, aanpassing en demping,
- Overgangen van coax naar golfpijp,
- Versterkers: versterking en uitgangsvermogen,
- Spectrumanalyse: mixers, oscillatoren, zenders etc. >100 GHz,
- IJken van zelfbouwmeetapparatuur, zoals powermeters, ruisbron, SWR-bruggen, couplers en bakens,
- ATV-basisband: frequentiekenarakteristiek, groepslooptijd, statische lineariteit, kleurenvectoren, SRA-gewogen en ongewogen,
- Brom, reactie van PLL-regellus op zwart/wit/zwart sprongen,
- Fase en frequentie van uw GPS 10 MHz standaard.

Heeft u een speciale "meetwens" voor 2019? Er is eventueel nog veel meer meetapparatuur beschikbaar!!!

Vanwege de beperkte ruimte is alleen kleinschalige verkoop van microgolfsaken toegestaan.

73, de PA3CEG, PAØBAT, PA7JB, PE1FOT



HEELWEG MICROWAVE MEETING 2019

**SATURDAY
JANUARY 19th 2019
(10.00 - 15.00)**

LOCATION:

KULTURHUS "DE VOS"
HALSEWEG 2
7054 BH WESTENDORP

INFO@PAMICROWAVES.NL

PE1FOT/PA7JB/PA3CEG/PAØBAT

Aanleveren kopij

Kopij voor de volgende uitgave van Twente Beam kan digitaal aangeleverd worden via: twentebeam@gmail.com.

De sluitingsdatum is zondag 9 december 2018

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