

# Twente Beam

## Wetenswaardigheden

Deze maand was het 65 jaar geleden dat op 4 oktober 1957 de Sovjet SPUTNIK 1 — de eerste kunstmatige satelliet werd gelanceerd. Zijn naam kan nauwelijks toepasselijker zijn, want "Spoetnik" betekent metgezel of satelliet. Spoetnik 1 was een aluminium bol met een diameter van bijna 60 centimeter.

Opvallend waren twee paar antennes, waarmee signalen werden verzonden op 20,005 en 40,002 MHz. Het piepen van de Spoetnik was een enorme schok voor het Amerikaanse leger. Tot 1957 gingen ze ervan uit dat in het geval van een derde wereldoorlog Sovjet-kernraketten de Verenigde Staten niet zouden kunnen bereiken. Spoetnik maakte hun duidelijk dat ze de technische capaciteiten van de Sovjet-ingenieurs hadden onderschat. Het evenement ging later de geschiedenis in als de "Spoetnik-schok". Spoetnik 1 zelf verbrandde in de atmosfeer na slechts 92 dagen in een baan om de aarde. (Photo Credit: NASA, publiek domein)



## In dit nummer

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Wetenswaardigheden .....            | 1  |
| Agenda .....                        | 1  |
| Van de redactie .....               | 2  |
| Van de voorzitter .....             | 3  |
| Nieuwe Secretaris Generaal ITU....  | 3  |
| Soft start.....                     | 4  |
| Leuke Links .....                   | 5  |
| 100 jaar BBC .....                  | 5  |
| Verslag van de meeting .....        | 5  |
| Nieuwe vicevoorzitter VRZA .....    | 6  |
| Jota 2022 .....                     | 6  |
| Novembermaand is veilingmaand.6     |    |
| ¡Adiós Arecibo!.....                | 6  |
| Antennedroad (28).....              | 7  |
| Gelezen in andere bladen .....      | 9  |
| Flyer Dag voor de Radioamateur...11 |    |
| Twentse delegatie HAMRadio .....    | 12 |
| De drie musketiers .....            | 12 |
| Denk aan de wintertijd .....        | 13 |
| Tweantse Vögel .....                | 13 |
| Aanleveren kopij .....              | 13 |

## Agenda

| Datum                | Naam                                           | Locatie                  | Categorie          |
|----------------------|------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| 26-10-2022           | Afdelingsbijeenkomst met onderling QSO         | 't Hamnus Oldenzaal      | Afdelingsavond     |
| 29-10-2022           | Dag voor de Radioamateur                       | IJsselhallen Zwolle      | Evenement          |
| 29-10 t/m 30-10 2022 | CQ-WW DX-contest, SSB                          | Wereldwijd               | Evenement          |
| 1-11-2022            | Zendexamens voor de N- en F-registratie        | Expo Houten              | Evenement          |
| 20-11-2022           | 38 <sup>e</sup> Friese Elfstedencontest        | Friesland                | Evenement          |
| 26-11-2022           | Amateurfunkmarkt                               | Westfalenhallen Dortmund | Evenement          |
| 30-11-2022           | Veiling bij opbod                              | 't Hamnus Oldenzaal      | Afdelingsavond     |
| 28-12-2022           | Zelfbouwtentoonstelling en uitreiking ZM-award | 't Hamnus Oldenzaal      | Afdelingsavond     |
| 7-1-2023             | Nieuwjaarsbijeenkomst                          | 't Hamnus Oldenzaal      | Afdelingsevenement |
| 18-1-2023            | Zendexamens voor de N- en F-registratie        | "De Schakel" Nijkerk     | Evenement          |

De VERON- en VRZA-afdeling Twente houden hun afdelingsbijeenkomsten op elke laatste woensdag van de maand (behalve in juli) in 't Hamnus, Hinmanweg 9S, 7575 BE Oldenzaal. 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

Gerrit Veneberg, PAØGJV (voorzitter)

Willy Braamhaar, PB1WB (secretaris)

Vincent Luiten, PC2Y (penningmeester)

### Bestuur VRZA-afdeling Twente

Henry Bolster, PC2KY (voorzitter)

Willy Braamhaar, PB1WB (secretaris)

Vincent Luiten, PC2Y (penningmeester)

### Secretariaat

Lucas Rotgansstraat 51,

7552 XP Hengelo

The Netherlands. E-mail: a40@veron.nl

### Clubgebouw

't Hamnus

Hinmanweg 9S, 7575 BE Oldenzaal

### Redactie Twente Beam

Berto Dekker, PA2BDV

Marco Gerritsen, PE2TET

Vincent Luiten, PC2Y

Laurens Haveman, PC2L

E-mail: twentebeam@gmail.com

### Servicebureau

De VERON-afdeling Twente beschikt helaas niet meer over een eigen depot van het servicebureau.

### 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 geabonneerd.

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

## Van de redactie

Beste lezer,

We zijn er bijna. Nog maar een week te gaan vanaf het moment het "van de redactie" neergeschreven wordt. De Dag voor de RadioAmateur, het evenement dat we zo zeer gemist hebben. De resultaten van zelfbouw door diverse amateurs zijn te bewonderen, verschillende lezingen worden gehouden, een workshop VHF-antennes en nog een aantal meer of minder officiële activiteiten. Uiteraard ontbreekt ook de radiomarkt en de AMRATO niet. Wie mag daar nu niet eens graag rondsnuffelen? Info over dit bijzonder gebeuren kunt u elders in dit blad (blz. 11) vinden en uiteraard op de site van de VERON.

Wat ging er mis? Bij het samenstellen van het septembernummer ging het gruwelijk mis met het artikel van Gerrit, PAØGJV over de Soft start. Het eerste deel van het artikel werd daardoor niet opgenomen. Ook bij de controle viel dit niet op. Onze excuses hiervoor aan onze lezers en bovenal aan de schrijver van het artikel, Gerrit, PAØGJV. We verwachten dit enigszins te kunnen compenseren door het volledige artikel in dit nummer op te nemen.

Ging er niet meer mis? Jawel, de call van Marianne van Oostenbrugge bleek verkeerd vermeld bij de rubriek "Nieuwe leden". Zo ook de voornaam van Stefan Kösters. Abusievelijk werd hier Stephan vermeld. Voor deze twee foutieve vermeldingen is een rectificatie in dit nummer opgenomen.

In dit nummer ontbreekt de vermelding van de activiteiten van de verenigingszenders. Dat is reeds in het septembernummer aangekondigd. De vermelding van de activiteit van de verenigingszender van de VERON zullen we weer opnemen als de activiteit weer opgestart wordt. De vermelding betreffende de verenigingszender van de VRZA zal één keer per twee maand opgenomen worden.

In de agenda is te lezen dat er op woensdag 26 oktober een verenigingsavond gehouden wordt. Deze bijeenkomst willen we ook even in deze rubriek vermelden.

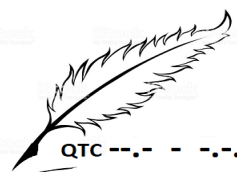
Inmiddels heeft de JOTA-JOTI plaatsgevonden. Hoe onze afdeling daarbij betrokken is kunt u lezen op pagina 6. Goed bezig, jongens. De "jongens" roepen meer zendamateurs op om aan het evenement deel te nemen.

Bij de rubriek "Leuke Links" zijn deze keer linken (of is het toch links in tegenstelling tot ...) gekozen die door schrijvers van artikelen, genoemd in "Gelezen in andere bladen", gebruikt zijn. Omdat het lastig is telkens nieuwe linken te vinden leek het een goed idee om er dit keer op deze manier invulling aan te geven. Het zou het gemak om verdieping te zoeken in een bepaald artikel kunnen vergemakkelijken. Overigens staan niet bij elk artikel internet linken vermeld.

Naast de vaste rubrieken hebben we weer een aantal amateur gerelateerde onderwerpen opgenomen. Zo kunt u vernemen dat doek voor de Arecibo radiotelescoop definitief valt. Zo ook dat mevrouw Doreen Bogdan-Martin, KD2JTX tot secretaris-generaal van de ITU is benoemd. Verder is 100 jaar BBC een gebeurtenis die niet alleen voor de Britten bijzonder is.

Veel leesplezier.

73, namens de redactie, Berto, PA2BDV.



## Van de voorzitter van de VERON-afdeling Twente

Hallo allemaal,

Ik ben weer aan de beurt om een stukje te schrijven. De vraag is dan waar ik nu weer eens aandacht aan wil schenken. Meestal gaat het om zaken die zich afspelen rond de VERON en natuurlijk het Hamnus.

Rond deze tijd van het jaar wordt het bijna altijd drukken, omdat het contestseizoen weer begint en we met de club van PA6X ook druk doende zijn de contestcontainer in Stegeren verder af te bouwen. Ook aan de antennes moet weer het nodige gebeuren.

Verder zijn er weer een aantal activiteiten, zowel vanuit de VERON, denk aan de Dag voor de Radio Amateur. Ongelukkig valt deze samen met een grote contest de CQ-WW-DX SSB-contest, waaraan we gaan meedoen. Op moment van schrijven is de JOTA aanstaande en daar verricht ik ook wat hand en span diensten. En als het lukt hier en daar even op bezoek. De week erna is het Koude Oorlog Weekend. Zie ook de website [erfgoedkoudeoorlog.nl](http://erfgoedkoudeoorlog.nl). Hieraan gaan we als afdeling meewerken door een station in de lucht te brengen onder roepnaam PA6ØKOC vanaf de Vliegveldweg in Enschede.



Dus weer een weekend met invulling, waarbij het opvalt dat alle genoemde activiteiten en plannen door slechts enkele amateurs wordt uitgevoerd en dat deze personen meestal ook nog in het afdelingsbestuur van VERON, VRZA en/of 't Hamnus zitten. Het zou helpen wanneer we wat meer mensen in de actieve modus zouden kunnen krijgen, want er zijn er die willen stoppen met een deel van dit werk. We zoeken nog een secretaris en een webmaster.

Houd de social media even in de gaten over welke activiteiten er zijn nu, of in de nabije toekomst, zoals bijvoorbeeld de veiling bij opbod en zelfbouwtoontoonstelling.

Als nabrander even de melding dat Willy, PB1WB een stukje had geschreven over onze zoektocht naar een ander Hamnus. Dit is geplaatst in diverse lokale suffertjes in Hengelo en omstreken.

Er zijn al een aantal reacties binnengekomen en daar gaan we dus binnenkort mee aan de slag om de haalbaarheid te onderzoeken. Wordt vervolgd. Tot ziens of werkens.

Gerrit, PAØGJV,  
Voorzitter VERON-afdeling Twente.



## Doreen Bogdan-Martin, KD2JTX secretaris-generaal van de ITU

De International Telecommunication Union (ITU), het gespecialiseerde agentschap van de Verenigde Naties voor informatie- en communicatietechnologieën, heeft de verkiezing aangekondigd van Doreen Bogdan-Martin van de Verenigde Staten van als de volgende secretaris-generaal van de ITU.

Bogdan-Martin zal op 1 januari 2023 aantreden. Ze is een radioamateur, lid van de ARRL en heeft als roepnaam KD2JTX.

De verkiezing vond plaats op donderdag 29 september tijdens de Plenipotentiary Conference van de ITU (PP-22) in Boekarest, Roemenië.

Bogdan-Martin won de verkiezing met 139 van de 172 stemmen, die door de vertegenwoordigers van de lidstaten werden uitgebracht.

U kunt het ITU-persbericht hier lezen:

<https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2022-09-29-ITU-SG-elected-Doreen-Bogdan-Martin.aspx>

"Dit is een opwindende ontwikkeling voor de ITU", zegt Tim Ellam, VE6SH, voorzitter van de International Amateur Radio Union (IARU). "Zij wordt de eerste vrouwelijke SG (secretaris-generaal) en pas de derde met een amateurlicentie. Doreen heeft een spannende agenda voor de ITU." Het Amerikaanse ministerie van Buitenlandse Zaken heeft een verklaring van Bogdan-Martin gepubliceerd, evenals haar biografie en visie.

"Ze zal een uitstekende ITU-secretaris-generaal zijn en de IARU is trots om namens de Amateur Services met haar samen te werken", zei Ellam.



**Bassam**  
VASTGOED

## Soft start

Wie kent het niet. Schakel je de eindtrap in en gelijk zit je in het donker. Vooral bij de grotere eindtrappen die niet voorzien zijn van een soft-start-schakeling.

Een soft start zorgt ervoor dat de inschakelstroom beperkt blijft tot ver onder de stroom van de meestal 16 A zekering.

In mijn eerder gebouwde HF-eindtrappen, maar ook LF-versterkers met grote ringkerntrafo's heb ik een of andere vorm van soft start toegepast, gebaseerd op een vertraagd opkomend relais dat een dikke weerstand kortsluit.

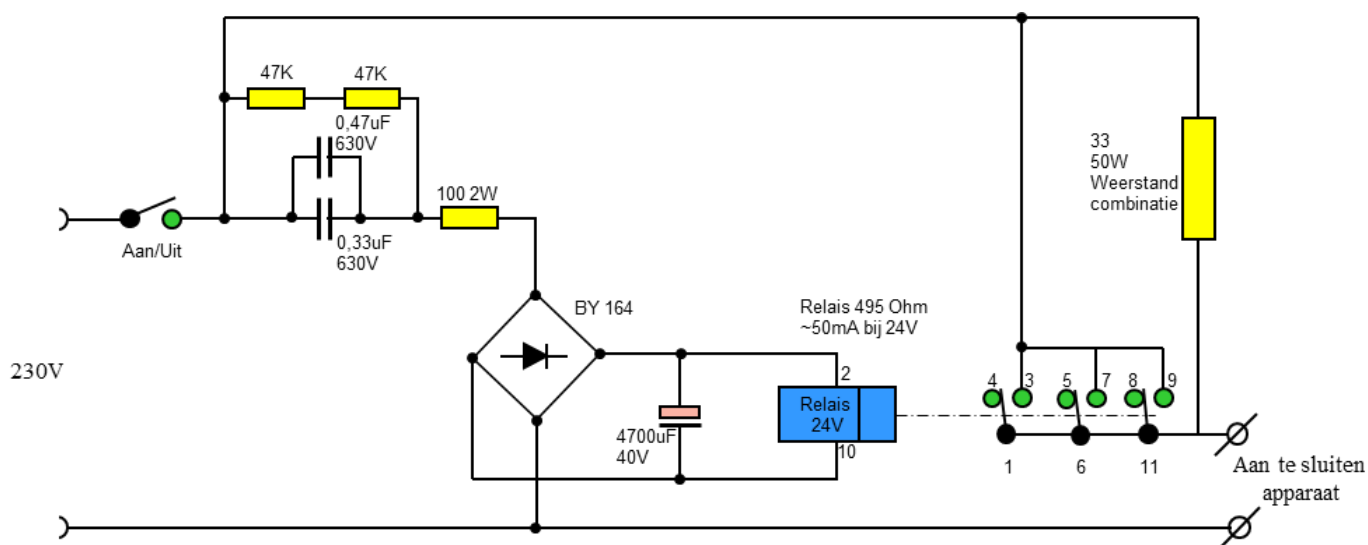
Mijn OM Power PA past dit ook toe. Er zijn ook systemen met een thyristor die langzaam open gestuurd wordt.

Zit bijv. in alle Emtron eindtrappen. En HF-eindtrappen, daarvan heb ik er al heel wat hier op de bank gehad.

Bij de contestgroep hebben we ooit eens de beschikking gekregen over een Drake HF-eindtrap waar door iemand een nieuwe hoogspanningsvoeding bij was gemaakt met een enorme trafo van zeker 3500 VA en een gewicht van rond de 40 kilogram.

Er is geprobeerd een vorm van soft start te realiseren, maar 9 van de 10 keer zit je toch in het donker. Dat schiet dus niet op. Daar moest wat op gevonden worden en maar eens even rondgekeken naar wat ik al eens eerder gemaakt had.

Het bijgaande schema had ik ooit al eens eerder toegepast en beviel goed, dus maar eens even in de junk box gekeken wat er aan onderdelen aanwezig was.



Inschakelvertraging 1 a 2 seconden  
Elko van 4700 µF en type relais zijn bepalend voor deze tijd  
Combinatie van 0,47µF en 0,33µF bepalend voor de relais spanning, hier 24V  
Relais contacten zijn 10A. Heb ze maar allemaal parallel gezet.

### Schema inschakelvertraging

Belangrijkste is een geschikt relais. 24 V of 12 V het kan allemaal. Ik had een 24 V relais met 3 maal een 10 A maak/verbreek contact. En omdat de stroom bij deze eindtrap bij CW toch ruim 20 A piekt, heb je een degelijk relais nodig.

De inschakelvertragingstijd wordt bepaald door de combinatie van de spoelweerstand van het relais (495 Ω in dit geval) en de elco van 4700 µF. Om rond de 24 V spoelspanning uit te komen had ik 2 condensatoren van 0,47 µF en 0,33 µF nodig. En die had ik ook nog met de juiste spanning. Iets lager dan 630 V kan ook nog wel. De 47 kΩ weerstanden onderdrukken wat laadpieken en zorgen ervoor dat de condensatoren ontladen wanneer de boel uitstaat. Je zou dit ook met weerstanden kunnen doen, maar dan heb je zware jongens nodig, die relatief veel warmteontwikkeling geven. De 100 Ω is ter beveiliging van dit circuit.

De dikke weerstand die 1 à 2 seconden de stroom begrenst mag ook best iets van 22 Ω zijn of 2 maal 47 Ω parallel. Komt niet zo precies. Wel moet deze korte tijd wat vermogen kunnen dissiperen.

Wat minder dan de genoemde 50 W kan vaak ook prima. Dit alles hangt af van de belasting die het achterliggende apparaat geeft bij inschakelen. Nadat het relais opgekomen is, wordt deze weerstand door de relaiscontacten kortgesloten. Geen verlies en geen warmteontwikkeling zoals bij schakelingen met bijv. een thyristor of een triac. Die moet je goed koelen, omdat deze altijd de stroom voert van het apparaat wanneer dit ingeschakeld is.

Gerrit, PAØGJV



# Leuke Links

In deze rubriek deze maand een aantal links die te maken hebben met de diverse artikelen die doorgenomen worden in "Gelezen in andere bladen".

## CQ-DL september

Bij "Fernbedienbare Zubehör- und Antennensteuerung"

<https://dg7bbp.darc.de/software.html>

## CQ-DL oktober

Bij "Ein attraktives Projekte-Quartett" (Arduino's)

[www.youtube.com/watch?v=PCfodUcHAhg](http://www.youtube.com/watch?v=PCfodUcHAhg)

Bij "Icom-Trx per iPad steuern" de apps van Marcus Roskosch, DL8MRE

<https://roskosch.de/>

Bij "Neue Möglichkeiten der Antennensimulation"

<http://eznec.com>

## Funkamateer augustus

Bij "3-D-Drucker als Hilfsmittel für Selbstbau und Reparatur"

[www.blender.org/](http://www.blender.org/)

Bij "CW-Minisender für 2,4 GHz zum betrieb über QO-100"

<http://qrz.com/db/om2ju>

## QST augustus

Bij "The inverted Hen-Delta 6-Meter Antenna"

[www.w6nbc.com](http://www.w6nbc.com) (algemene site van John Portune)

Bij "The Hallicrafters HT-4 and BC-610"

[www.youtube.com/watch?v=wkdKN1nYcl](http://www.youtube.com/watch?v=wkdKN1nYcl) (als het niet lukt dan even zoeken naar "Voice of Victory-The BC-610 Story")

Heb jij ook iets leuks gezien op het internet dat je met ons wilt delen? Stuur dan jouw link naar de redactie van Twente Beam.

## 100 jaar BBC

Op 18 oktober 1922 richtten de Marconi Company en andere fabrikanten van apparatuur de British Broadcasting Company op, die zes jaar later de British Broadcasting Corporation werd.

Om deze gedenkwaardige datum precies 100 jaar later te markeren, zijn leden van de BBC Amateur Radio Group uitgenodigd om voor een dag te werken op het Daventry-zendstation dat in de loop der jaren de thuisbasis was van zoveel kortegolfuitzendingen van de BBC. Leden van de BBC- en Arqiva-clubs zullen op dinsdag 18 oktober 2022 HF bedienen vanuit het Empire Service Building op de Daventry-site. Naast GB100BBC zal de roepnaam G2LO in de lucht zijn. 2LO was de roepnaam toegewezen aan de allereerste BBC-zender, gebouwd door Marconi en gevestigd op Savoy Hill in Londen.

Ter gelegenheid van de 100<sup>e</sup> verjaardag zal een herdenkingsmunt in de verkoop gaan en begin dit jaar werd een virtueel museum geopend. Meer informatie hierover vindt u op de BBC-website. Houd de GB100BBC QRZ-pagina en de BBC-website in de gaten voor meer informatie.



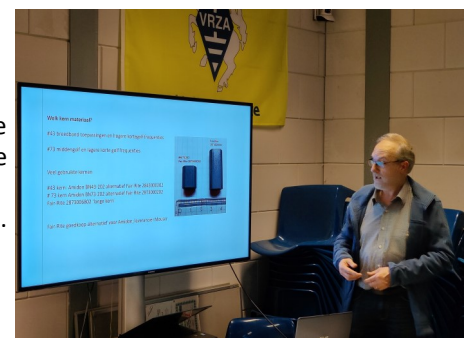
## Verslag van de meeting

Tijdens de verenigingsavond van 28 september jl. gaf Dick, PA4VHF een lezing over de "zelfbouw van transformatoren met 2-gats ferrietkernen". Op duidelijke wijze maakte hij ons de voordelen van het gebruik van deze transformatoren duidelijk.

Op de technische aspecten, zoals type materiaal, demping en isolatie ging hij diep in. Ook gaf hij voorbeelden van een aantal eenvoudig zelf te maken transformatoren.

Na afloop bedankte de voorzitter Dick voor de voortreffelijke en duidelijke lezing.

Onder het genot van een drankje werd het onderwerp nog verder uitgediept.



## Ruud, PA3RGH vicevoorzitter VRZA

Tijdens de bestuursvergadering van de VRZA van 8 oktober jl. heeft Ruud Haller, PA3RGH aangegeven zich in te willen zetten als vicevoorzitter van de VRZA.

Het bestuur is verheugd dat Ruud zich hiervoor kandidaat stelde en is unaniem akkoord gegaan.

Namens het bestuur wens ik Ruud veel succes met zijn vicevoorzitterschap.

73, Floris Wijn Nobel, PAØNUL.

Voorzitter a.i. VRZA.

## JOTA 2022

*Ieder jaar wordt tijdens het derde volle weekend van oktober wereldwijd de JOTA-JOTI gehouden.*

*JOTA-JOTI staat voor Jamboree On The Air en Jamboree On The Internet. Scouts van over de hele wereld ontmoeten elkaar dit weekend via de amateurradio en het internet. (www.jota-joti.scouting.nl)*

Ook dit jaar deden er weer een groot aantal groepen in onze regio mee aan de Jamboree On The Air. Een jaarlijks evenement waar scouting en de zendhobby bij elkaar komen. Een aantal van onze eigen afdelingsleden heeft ook dit jaar weer geholpen bij verschillende scoutinggroepen om kinderen en jongvolwassenen kennis te laten maken met onze mooie hobby. Zelf deed ik mee bij de Vaandrig Leppink Groep samen met Laurens (PC2L) en Melvin (PD2E). We kwamen hier uit onder de call PA6VLG/J.

Vrijdagavond om stipt 22.00 uur werd vanaf ons clubgebouw op zowel 2 meter als 80 meter de openingsuitzending beluisterd. Elk jaar wordt er door een bekende Nederlander de aftrap van het zendweekend verzorgd. Dit jaar was het aan Frank Vonk, de broer van Freek Vonk.

Tijdens de middagactiviteit heeft bij ons Andries, PE1BMC een ontzettend leuke activiteit met allerlei elektronische proefjes georganiseerd. Op deze manier konden onze scouts op een leuke en leerzame manier kennis maken met elektronica.

Tussen de activiteiten met de kinderen door hebben wij als zendamateurs vooral veel andere scoutinggroepen bezocht. In Hengelo, Neede en in Enschede zijn we meerdere groepen langsgegaan. Het viel ons op dat er een aantal groepen zijn, die elk jaar nog steeds tijdens het JOTA-weekend een feestje organiseren, maar door het gebrek aan zendamateurs, geen activiteiten in de ether ontplooiën. Wil je als zendamateur mee doen meld je dan eens bij het bestuur van de stichting 't Hamnus.

Vincent, PC2Y

## Novembermaand is veilingmaand

Tijdens onze afdelingsavond in november wordt er een veiling gehouden.

Hiervoor zijn we gedeeltelijk afhankelijk van spullen die door afdelingsleden worden aangedragen.

Mocht je spullen ter veiling willen aanbieden, dan rekenen wij een commissie van 10%. De komende maandagavonden kunt u spullen voor de veiling langsbrengen. Neem van te voren even contact op met bestuur @ hamnus.nl.

## ¡Adiós Arecibo!

Astronomen zullen diepbedroefd zijn: de Arecibo-radiotelescoop zal niet worden herbouwd. (Zie ook Twente Beam van december 2020). Dat heeft de National Science Foundation (NSF) onlangs besloten. De Arecibo-telescoop wordt door vele mensen herinnerd als een filmset, bijvoorbeeld voor "James Bond 007 - Golden Eye" of Jodie Foster's "Contact".

Sommige radioamateurs zullen zich ook de EME-experimenten herinneren in de 70 cm-band in 2010, die een groep rond Joe Taylor, K1JT daar uitvoerde onder de roepnaam KP4AO - met 400 watt zendvermogen, wat uiteindelijk met ongeveer 0,4 miljoen kilowatt ERP overeenkwam. Na de ineenstorting van de 305 m grote radiotelescoop in 2020 kwam nu het besluit. In plaats daarvan moet daar een nieuw onderwijscentrum worden gebouwd, aldus Sean Jones, hoofd van het NSF-directoraat voor wiskunde en natuurwetenschappen.



Photo courtesy: National Science Foundation

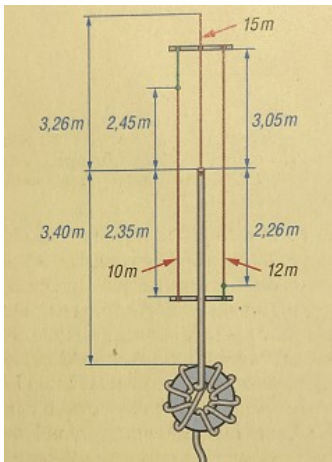


## Antennedraad (28)

Deze aflevering van de rubriek besteden we aandacht aan een aantal recente artikelen over antennes in de amateurbladen.

### Antenne voor 15, 12 en 10 meter

In het meinummer van Funkamateer publiceerde Martin Erger, DK4FD een artikel betreffende een eindgevoede antenne voor de banden 15, 12 en 10 meter. Nu zijn de eerste gedachten bij een beschrijving als hierboven dat het een antenne betreft die



gevoed wordt door een 1:49 balun, zoals in diverse uitvoeringen te vinden zijn op het internet of in antenneboeken. Ook DK4FD dacht eerst in die richting. Het idee was om aan een 1:49 trafo antennes te knopen die afgestemd zijn op 15, 12 en 10 meter. Door een collega OM werd dit ontwerp (terecht) afgeschoten. Het klinkt wel aardig maar om een voorbeeld te geven zal de draad voor 10 meter er voor zorgen dat de impedantie op 15 meter niet meer de gewenste hoge impedantie heeft op het voedingspunt. Dit idee bleek een denkfout. Tenslotte kwam DK4FD tot een ontwerp voor de 15 meterband dat ook wel vaker toegepast wordt. Hiertoe wordt aan het eind van de coaxkabel een resonante ( $1/4 \lambda$ ) draadlengte voor 15 meter bevestigd aan de mid-dengeleider van de coaxkabel. De mantel wordt nergens aan verbonden. In de kabel wordt een smoorspoel aangebracht op ongeveer dezelfde afstand van het uiteinde als de lengte van de resonante draadlengte ( $1/4 \lambda$ ). DK4FD gebruikt hiervoor een ringkern waar de coaxkabel een aantal keren doorheen gehaald is. Zie hiervoor de figuur. De werking is als volgt: de stroom in een coaxkabel vloeit in de in binnenader, tegengesteld daaraan vloeit er een stroom aan de binnenzijde van de mantel. De stroom aan de binnenzijde van de mantel zou aan het einde van de kabel abrupt beëindigd worden. Dit klopt echter niet, de kabel is niet juist afgesloten. Er zal nu aan de buitenzijde van de coax ook een stroom gaan lopen van dezelfde grootte als aan de binnenzijde. Echter vindt die stroom de smoorspoel op zijn weg en wordt hierdoor tegen gehouden

Antenne van DK4FD

(hoge impedantie). De stroom aan de binnenzijde van de coax heeft geen hinder (weerstand) van de smoorspoel en kan ongehinderd vloeien. Op deze manier is er een resonante  $\frac{1}{2} \lambda$  straler gevormd. Door parallel aan deze dipoolantenne een lengte van  $\frac{1}{2} \lambda$  voor 12 meter en een draadlengte van  $\frac{1}{2} \lambda$  voor 10 meter te spannen wordt een driebanden antenne gerealiseerd. De afstand tot de 10 meter antenne bedraagt 33 mm en die tot de 12 meter straler bedraagt 50 mm. Merk op dat de dipolen niet precies in het midden zitten maar enigszins excentrisch zijn aangebracht (zie de figuur). DK4FD is er mee aan het experimenteren geweest en ontdekte dat deze opstelling in zijn situatie de beste resultaten geeft.

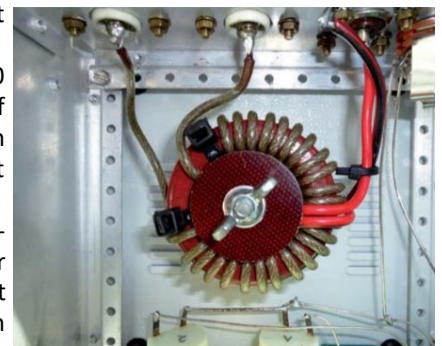
Evaluatie: Deze antenne lijkt me voor het doel op zijn minst een beetje "complex". Je zult de juiste afstand tussen de draden moeten bepalen en ook de positie t.o.v. het centrum van de 15 meter antenne is variabel. Het lijkt me toe dat er simpeler manieren zijn om een driebanden antenne voor 15, 12 en 10 meter te ontwerpen en te maken.

Wie o wie heeft er een idee en deelt dat met de redactie?

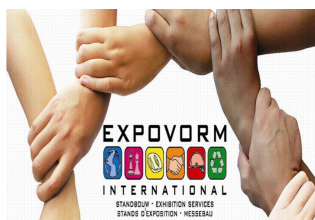
### Korte 80 meter antenne resonant gemaakt.

In het verleden stemde Alfred Klüss, DF2BC zijn 2 maal 10 meterantenne af met behulp van een symmetrische Annecke tuner. Ondanks dat de open voedingslijn slechts 7 meter lang was ging dat op alle banden prima. Nu echter de shack verplaatst is naar de andere kant van de zolder werd de situatie anders. DF2BC was genoodzaakt vanaf het oorspronkelijk voedingspunt een 10 meter lange coax op te nemen.

Met de genoemde Annecke tuner aan de zenderzijde kon DF2BC alle banden vanaf 40 meter en hoger probleemloos en zonder merkbare verliezen afstemmen. 80 meter gaf echter in die situatie aanzienlijke verliezen. DF2BC vond de oplossing door een ringkern in het voedingspunt op te nemen. Om de ringkern wikkeld hij zoveel wikkelingen dat het hele systeem van antenne, voedingslijn en inductie van de ringkern in resonantie is. Twee wikkelingen om de ringkern en aangesloten op de RG58 coax zorgen voor de koppeling naar de transceiver. Voor een vermogen van 100 watt voldoet een T200-2A. Er liggen dan 25 wikkelingen PVC geïsoleerd litze op om resonantie op 3535 kHz (hij heeft voorkeur voor het CW-deel van de band) te verkrijgen. Boven een SWR van 1,5 (buiten 3525 – 3545 kHz) schakelt hij de Annecke tuner in.



De ringkern van DF2BC



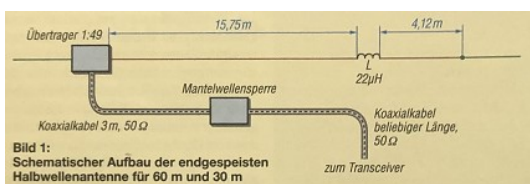


Wanneer hij op andere banden wil werken schakelt hij de ringkern er tussen weg en wordt het antennesysteem door de Annecke tuner afgestemd. Dit werkt op de banden 40 – 10 meter uitstekend bij hem, ondanks de 10 meter tussenliggende coaxkabel RG58.

Net als bij de antenne van DK4FD zou je je ook hier kunnen afvragen of het niet simpeler kan. Op zijn site heeft Frits, PA0FRI aangegeven dat je het de antenntuners gemakkelijk kunt maken door op ongeveer 26 meter vanaf het uiteinde van een dipoolantenne (dus één poot + voedingslijn) een balun aan te brengen. Daar is de impedantie gemakkelijk "handelbaar", wat gepaard gaat met weinig verliezen. Vanaf daar kan je met coaxkabel verder naar de tuner. De verlenging van de open lijn zou je kunnen realiseren door een stuk lintlijn te gebruiken. Deze zou je indien nodig op kunnen rollen. De impedantiesprong van de open lijn naar lintlijn brengt op deze frequenties (80 – 10 meter) nauwelijks extra verliezen.

#### Endfed antenne voor 30 en 60 meter

Dit betreft wel een "echte" endfed antenne. Martin Steyer, DK7ZB geeft aan dat deze golf lengten zich slecht inpassen laten in een meerbanden uitvoering van een endfed. De 30 meter ligt tussen 20 en 40 meter en de 60 meter ligt tussen 40 en 80 meterband. Scheiding wordt bij een meerbanden endfed gerealiseerd door smoortoelen. Om bijv. 20, 30 en 40 meter te scheiden volgt er na 10 meter ( $1/2 \lambda$  voor 20 meter) een (smoor)spoel. Deze spoel heeft al een zodanige inductie dat er geen draadlengte passend is om op 30 meter af te stemmen. 40 na 20 m gaat prima, maar ook daar blijft maar ongeveer 1,8 meter over na de smoortoel.



De antenne van DK4ZB

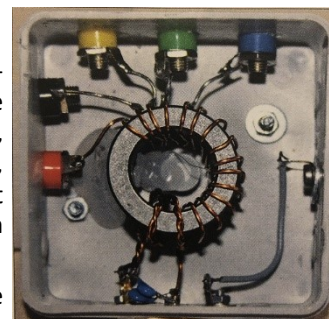
DK7ZB besloot daarom een aparte endfed te maken voor 30 meter en 60 meter. Deze bestaat uit een draadlengte van ongeveer 15 meter ( $1/2 \lambda$  voor 30 meter) gevolgd door een (smoor)spoel en een draadlengte om het geheel op 60 meter in resonantie te brengen. Het geheel wordt via een transformator gevoed, die de impedantie van  $50 \Omega$  transformeert naar een hogere waarde (zie de figuur). Bijzonder aan het ontwerp van DK7ZB zijn m.i. de lage inductie van de (smoor)spoel en de constructie van de transformator. Het zou een aardig projectje kunnen zijn om eens te onderzoeken in hoeverre de inductie ver-

laagd zou kunnen worden om een goed resultaat te behouden op de hogere frequentie. Het voordeel is een beter rendement en een grotere bandbreedte op de lage frequentie.

De constructie van de transformator wordt duidelijk uit de figuur.

DK7ZB heeft een aantal aftakkingen gemaakt op de ringkern. Hij stelt dat de impedantie beïnvloed wordt door de opstellingshoogte (hoe lager des te lager de stralingsweerstand en daarmee de impedantie) en omgevingsfactoren. Bij zijn trafo is er een keuzemogelijkheid om 1:36, 1:42, 1:49, 1:56 of 1:64 op te transformeren. Toch zal de gekozen waarde altijd een compromis zijn, want de meest gunstige transformatieverhouding zal bij elke band verschillend zijn. DK7ZB geeft dit niet aan maar wanneer de meest gunstige verhouding eenmaal bepaald is, lijkt het beter om de trafo te vervangen door een exemplaar met een vaste transformatieverhouding.

DK7ZB geeft als praktische tip mee om langzaam aan beide zijden naar de juiste lengte toe te werken, daar hij toch een onderlinge beïnvloeding vastgesteld heeft. In dit geval kan dat door aan beide zijden van de spoel te veel draad te nemen. Wellicht een (oude) open deur intrappen: eraf knippen gaat gemakkelijker dan erbij aan plakken..



De trafo van DK4ZB

Bronnen: Martin Erger, DK4FD: Endgespeiste Vertikalantenne für 15 m, 12 m und 10 m, Funkamateer mei 2022.

Alfred Klüss, DF2BC: Kurzdipol mit origineller Ankopplung, CQ-DL juli 2022.

Martin Steyer, DK7ZB: Endgespeiste Halbwellenantenne für die Bänder 30 m und 60 m, Funkamateer juli 2022.

Berto, PA2BDV

## Nieuwe leden, wat er misging

In de Beam van september vermeldden we als nieuw lid van de VERON-afdeling Twente Marianne van Oostenbrugge, PD4EB. Dat had moeten zijn: Mevrouw Marianne van Oostenbrugge, PDØEB uit Enschede.

Tevens werd als nieuw lid Stephan Kösters, DK5OM, Neuenkirchen (D) genoemd. Stephan heet echter Stefan.





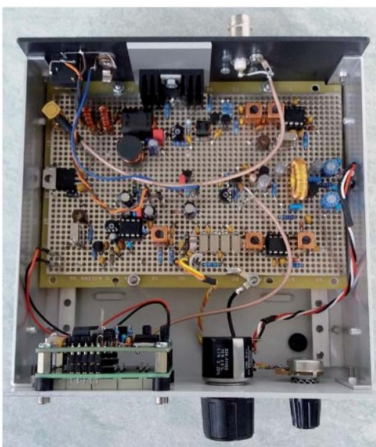
## Gelezen in andere bladen

In deze aflevering nemen we het september- en oktobernummer van CQ-DL door. Vervolgens nemen we de inhoud van de augustusnummers van Funkamateurland en QST onder de loep.

In het **septembernummer van CQ-DL** beschrijft **Siegfried Pomplun, DL3BBX** een diplexer voor gebruik van een VHF- en een HF-antenne. In "**KW/UKW -Diplexer**" geeft hij de details voor zowel een QRP- als een QRO-uitvoering.

SMD-elco's verwisselen. Alleen de gedachte eraan bezorgt uw scribent de nodige kriebels. Toch krijgt **Wolf-Dietmar Pollert, DK9ZY** het voor elkaar om deze elco-tjes op een min of meer fatsoenlijke manier uit te wisselen. Hoe hij dat voor elkaar krijgt en welke problemen hij daarbij tegengekomen is kunt u lezen in "**SMD-Elkos wechseln**".

**Jens Rosebrock, DG7BBP** wilde zijn IC-705 (QRP-transceiver) ook als basisstation kunnen gebruiken. Daarvoor moest hij, om niet constant kabels te wisselen (met alle kans op fouten), verschillende zaken automatisch om kunnen schakelen. Realisatie en de diverse problemen daarmee heeft hij vastgelegd in het artikel "**Fernbedienbare Zubehör- und Antennensteuerung**".



Transceiver van DCØDA

Een leuk artikel voor de zelfbouwer presenteert **Jürgen Dahms, DC0DA** in "**QRP-CW-Trx für 40 oder 80 m**". Naar keuze kan een zelfbouwer de versie voor 40 meter of voor 80 meter bouwen. In deze transceiver worden enkel analoge schakelingen toegepast.

De schakelingen heeft hij opgebouwd op gaatjesprint. Er is aan deze transceiver niet veel dat kan afschrikken en iemand van zelfbouw af kan houden. Relatief simpele techniek dus, voorzien van een beschrijving en toelichting.

In de "**Bastelecke**" worden de soldeerbouten warm gemaakt voor een vossenjachtontvanger voor 80 meter. **Burkhard Kainka, DK7JD** geeft inzicht in zijn experimenten met deze ontvanger in "**Fuchsjagd-Experimente**". Ook beschrijft hij een aantal vossenjachtzendertjes. Ook deze zijn relatief simpel na te bouwen.

Drie digitale transceivertjes voor de mode FT8 worden door **Matthias Weidle, DL1SER** aan een nader onderzoek onderworpen en met elkaar vergeleken. Het betreft de QDX van QRP-Labs, de AFP-FSK Digital Transceiver III van QRP-Guys en de analoge 13 transistor TRX van CrKits. Het zijn alle drie relatief goedkope transceivertjes. Voor degenen die wat willen gaan doen met FT8 is het artikel "**Drei funkende Datenzwerge**" een aanrader om zich in te verdiepen.

Wat betekent "elektrisch kort" in de antennetechniek. In "**Was heisst elektrisch kurz**" licht **Frank Sichla, DL7VFS** dit begrip toe. Hij laat zien dat een stukje afwijkende antenneleiding nauwelijks invloed heeft op de prestatie van het hele antennesysteem. Al met al een wat dieper gravend artikel betreffende antennetechniek.

Experimenteren met Arduino. In het **oktobernummer van CQ-DL** vindt je een viertal projecten, waaronder een 2,4 GHz radioverbinding voor het verzenden van korte tekstberichten. **Reinhard Noll, DF1RN** maakt in het artikel "**Ein attraktives Projekte-Quartett**" duidelijk hoe je deze projecten tot een goed einde kunt brengen.

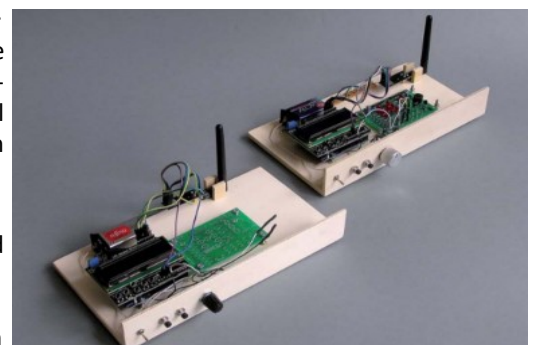
Er is ondersteuning in de vorm van een verenigingsproject.

**Wilfried Fritz, DJ1WF** heeft een relatief goedkope frequentiestandaard gebouwd. Deze kan o.a. gebruikt worden als referentie voor de QO-100. Hij gebruikt hiervoor een, voor het doel aangepaste, 10 MHz OCXO. In "**Low-Cost-Frequenzreferenz**" maakt hij ons deelgenoot van zijn ervaringen opgedaan bij dit project.

Je Icom-transceiver, vanuit welke plaats ter wereld dan ook, bedienen (vermits er internet is) via een iPad? **Werner Schnorrenberg, DC4KU** deelt zijn ervaringen opgedaan met de door **Marcus Roskosch, DL8MRE** ontwikkelde app voor de iPad. In het artikel "**Icom-Trx per iPad steuern**" geeft hij daarnaast een inzicht in hoe het systeem functioneert.

In "**Modifikationen an einer PA**" laat **Wolfgang Faust, DL6NBR** zien welke verbeteringen hij heeft aangebracht aan zijn eindtrap. Met name de bestrijding van "geluidsoverlast" (brommende geluiden) bezorgde hem hoofdbrekens. Daarnaast heeft hij o.a. een "soft start" ingebouwd (meer over de werking van een soft start kunt u lezen in het artikel van PAØGJV elders in deze uitgave).

Nieuw is het idee niet om met behulp van een PC (met geluidskaart) en FFT-analyse software een audio-analyzer, voorzien van tracking generator, te realiseren. De praktische uitvoering is helaas niet zo eenvoudig als het op papier neerschrijven.



Twee Arduino's op 2,4 GHz

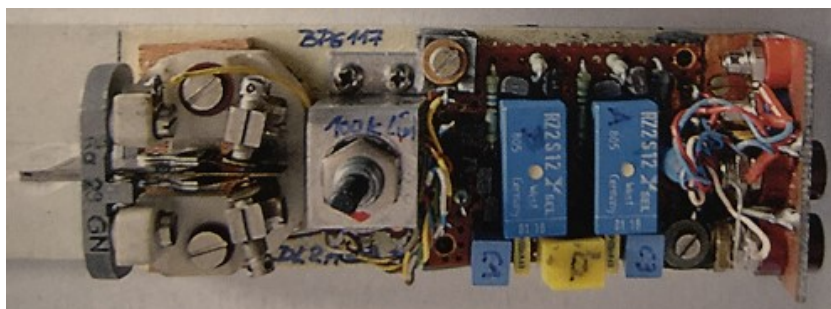
**Thomas Nickel, DJ1RF** heeft verschillende technische hobbels overwonnen om de audio-analyzer te realiseren. In het artikel **"NF-Spektrumanalysator mit USB-Soundkarte"** beschrijft hij hoe die hobbels genomen zijn.

De huidige versie van EZNEC (EZNEC 7) biedt uitgebreidere mogelijkheden voor antennesimulaties dan voorgaande versies. **Gerd Janzen, DF6 SJ**, bekend van diverse publicaties, zoekt hier dieper op in. Hij demonstreert o.a. de mogelijkheid om driedimensionale objecten op te nemen. In **"Neue Möglichkeiten der Antennensimulation"** laat hij o.a. de toepassing van de simulatie van een tuinhuis (kas) zien.

Beslist de moeite van het lezen waard voor amateurs die wel eens werken met antennesimulaties.

**Funkamateurl van augustus** biedt verschillende lezenswaardige artikelen. We starten met het noemen van het artikel van **Uwe Kraaz, DL5KU**. Hij toont in **"3-D-Drucker als Hilfsmittel für Selbstbau und Reparatur"** het nut aan van het gebruik van een 3-D printer. Hiermee kunnen o.a. behuizingen, bevestigingsmiddelen en draaiknoppen gemaakt worden.

De frequentiestabiliteit van de Icom IC-705 is dermate goed dat deze vaak als achterset voor microgolfconverters wordt gebruikt. **Christian Reimesch, DL2KCK** neemt de proef op de som. Hij heeft eraan gemeten en zijn bevindingen in het artikel **"Frequenzstabilität des Icom IC-705"** vastgelegd.



*Simpele keyer van DL2AWA*

Dat een elektronische seinsleutel met "discrete" componenten te maken is, toont **Peter-Heinz Günther, DL2AWA** aan.

Hij beschrijft er twee, de een nog simpeler dan de andere. In de meest eenvoudige uitvoering komt er zelfs geen transistor aan te pas. Neem er in **"Elektronische Morsetasten mit geringem Schaltungsaufwand"** kennis van.

Nog een leuk zelfbouwprojectje: **"CW-Minischer für 2,4 GHz zum Betrieb über QO-100"**. Dit telegrafiezendertje werkt rechtstreeks, zonder conversie, op 2,4 GHz. De bediening kan

rechtstreeks met een aangesloten seinsleutel, met een op afstand bestuurd Web-interface of met een draadloos gekoppelde keyer plaatsvinden. **Jan Uhrin, OM2JU** en **Ondrej Kolonicny, OK1CDJ** zijn de auteurs van dit artikel en denken erover om deze als bouwset aan te bieden.

**Alfred Klüss, DF2BC** heeft zijn Annecke-Antennekoppler voor de 160-meterband omgebouwd. Door de toepassing van ringkernen en andere condensatoren kan hij de antenne-aanpasser ook bij korte niet-resonante dipolen toepassen. In **"Symmetrische Resonanzkoppler für das 160-m-Band"** beschrijft hij hoe hij dat gedaan heeft.

In **"Entwicklung und Bau einer 100-W-Lineairstufe"** wordt het tweede deel van de serie over de eindtrap met de 50 V-LDMOSFET transistoren beschreven. In dit deel ligt de nadruk op de opbouw en het meten van belangrijke technische parameters. De auteur **Dr. Jochen Jirmann, DB1NV** geeft ons de details.

In **QST van augustus** vinden we twee beschrijvingen van antennes terug. **John Portune, W6BNC** en **Jim Bailey, W6OEK** beschrijven een op de "Hentenna" gebaseerd ontwerp voor de zes meterband. Zij hebben hun ontwerp **"The Inverted Hen-Delta 6-Meter Antenna"** gedoopt. Zij claimen uitstekende prestaties waarbij de antenne laag opgesteld staat (ground mounted).

*De Hen-Delta van W6BNC/W6OEK*

De tweede betreft **"The K4HRK ComBrella"**. De vorm en afmetingen van een paraplu zetten **Bob Herklotz, K4HRK** aan het denken: is deze niet geschikt te maken voor een twee meter en 70 cm antenne? Van het een komt het ander en inmiddels heeft hij al twee uitvoeringen gemaakt. Eén voor het ouderwetse type met metalen "sprietten" (ik weet daar even geen goed Nederlands woord voor te vinden, bedoeld worden de sprietten die in- en uitklapbaar zijn en voor de vorm van de paraplu zorgen) en één voor de uitvoering met kunststof "sprietten". De sprietten (de aanhalingstekens laten we maar even weg) vormen de radialen. Dit systeem werkt goed en hij kan er simpel mee over de lokale repeater, op 25 km afstand, werken.

In de rubriek **"Product Review"** wordt onder andere de **"Yaesu FTM-6000 VHF/UHF Mobile Transceiver"** stevig aan de tand gevoeld. Voor degene die deze of een soortgelijke transceiver aan wil schaffen een aanrader om te lezen.

Van de vaste rubrieken trekt **"Classic Radio"** altijd even mijn aandacht. Komt misschien door de leeftijd, maar even terzijde. Deze keer is het de beurt aan de BC-610 (in burgeruitvoering HT-4). Deze zender geniet nog altijd veel interesse onder leden van de SRS. Het apparaat kan 400 watt leveren. In **"The Hallicrafters HT-4 and BC-610"** is te lezen dat het bedrijf Hallicrafters Company tenslotte in 1980 de deur moest sluiten.

Funkamateurl, QST en CQ-DL zijn aan te vragen via de bibliotheek van de afdeling. Een mail naar Bram, PBØAOK, volstaat.

Berto, PA2BDV



## Dag voor de RadioAmateur



Vereniging voor  
Experimenteel  
Radio Onderzoek  
in Nederland

## Dag voor de RadioAmateur 2022

**Zaterdag 29 oktober 2022, IJsselhallen Zwolle, Rieteweg 4, 8011 AB Zwolle**



Programma met officiële opening, Amateur van het Jaar, lezingen, presentaties VERON commissies en werkgroepen, radio-onderdelen markt, commerciële verkoop radio/zend apparatuur. Check voor het laatste nieuws <https://dvdra.veron.nl>

## Internationale Amateur Radiobeurs

Toegang € 10,-.  
Koop een E-ticket op  
<https://webshop.veron.nl>.  
Of maak gebruik van de QR-code  
op deze pagina.  
Openingstijden van 9.00 – 16.00 uur.



In de IJsselhallen is catering  
aanwezig.  
Parkeren op terrein van de  
IJsselhallen is GRATIS  
(parkeren op eigen risico).  
NS-station Zwolle op 15 minuten  
loopafstand.  
<https://www.ijsselhallen.nl>



**Zaterdag 29 oktober 2022, IJsselhallen Zwolle, Rieteweg 4, 8011 AB Zwolle**





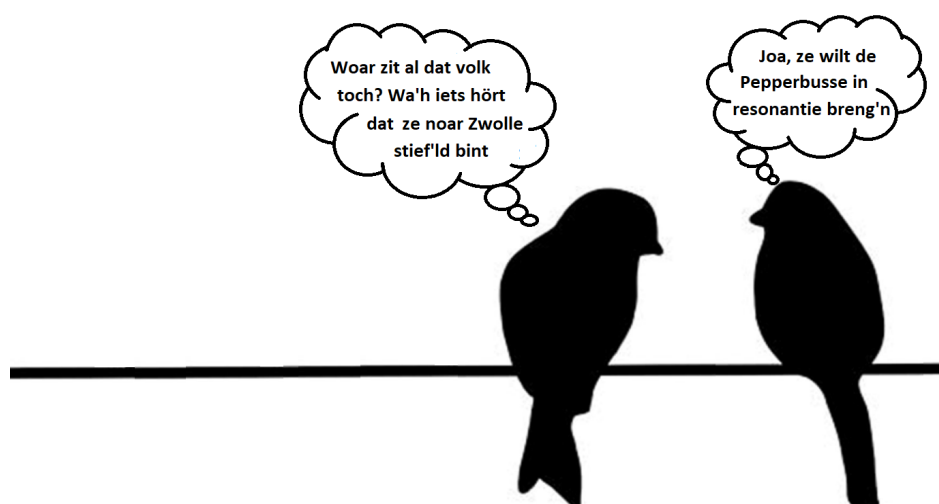
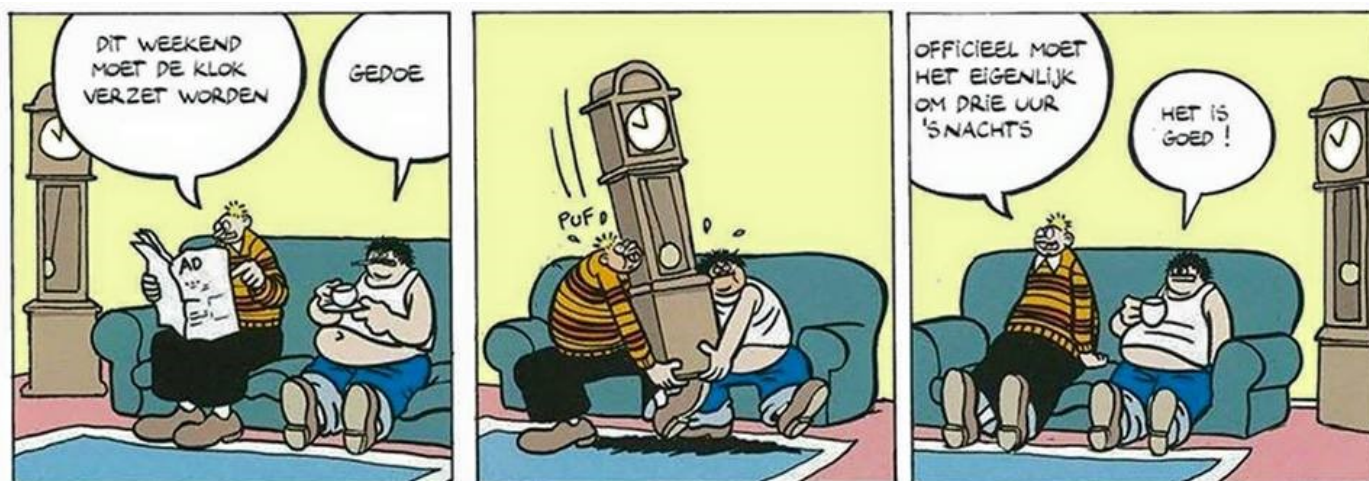


*De Twentse delegatie naar de HAMRadio*



*De drie musketiers van de afdeling Twente, PC2L, PC2Y en PD2E*





### *Tweantse Vögel*

### 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 zondag 13 november 2022.

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".