

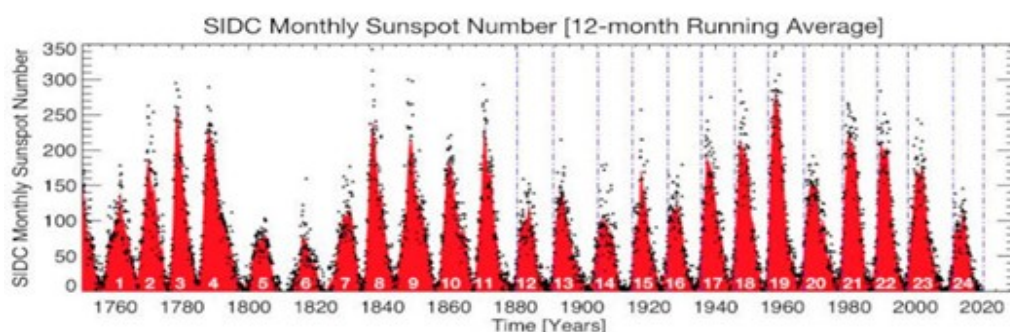
# Twente Beam

## Wetenswaardigheden

Wetenschappers verbonden aan het National Center for Atmospheric Research in de VS, het NASA Goddard Space Flight Center en andere instellingen doen een "gewaagde voorspelling" dat het komende zonnevlekkenmaximum ongekend groot wordt. De voorspelling staat in schril contrast met de consensus dat de omvang van de ontluikende cyclus 25 waarschijnlijk niet veel verschilt van de huidige onopvallende zonnecyclus, die zijn dieptepunt lijkt te hebben bereikt. Met behulp van discrete Hilbert-transformaties op 270 jaar aan maandelijkse zonnevlekkengetallen is een relatie gelegd tussen de omvang van de beëindiging, de zogenaamde "terminator", en de hoogte van het daaropvolgende maximum. Op grond van de resultaten van deze analyse wordt voor cyclus 25 een zeer hoog maximum voorspeld.

De beste schatting voor het maximum aantal zonnevlekken van cyclus 25 is 233, met een zekerheid van 68% dat dit tussen 204 en 254 zal vallen.

De onderzoekers geven toe dat hun voorspelling buiten de wetenschappelijke consensus valt. Alleen de tijd zal het leren.



Maandelijkse zonnevlekkencijfers sinds 1749

## Agenda

| Datum      | Naam                                    | Locatie                     | Categorie      |
|------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 30-9-2020  | Afdelingsbijeenkomst                    | De Wandelunie Hengelo       | Afdelingsavond |
| 28-10-2020 | Afdelingsbijeenkomst                    | 't Hamnus Oldenzaal         | Afdelingsavond |
| 4-11-2020  | Zendexamens voor de N- en F-registratie | Meeting District Nieuwegein | Evenement      |
| 25-11-2020 | Verkoop van tafeltjes                   | 't Hamnus Oldenzaal         | Afdelingsavond |

De evenementen en afdelingsavonden gaan alleen door, indien de COVID-19-maatregelen van de Nederlandse en Duitse overheid dat toelaten. De afdelingsbijeenkomsten van de VERON- en VRZA-afdeling Twente zijn in elk geval tot medio september uitgesteld.



## In dit nummer

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Wetenswaardigheden .....           | 1  |
| Agenda .....                       | 1  |
| Van de redactie .....              | 2  |
| Van de voorzitter .....            | 3  |
| Han Luchies, PAØLUC Silent Key.... | 3  |
| In Memoriam PA3AZS .....           | 4  |
| Het uitzendschema van PI4AA.....   | 5  |
| PI4VRZ/A .....                     | 5  |
| Leuke Links .....                  | 6  |
| Arecibo telescoop beschadigd.....  | 6  |
| Gelezen in andere bladen.....      | 7  |
| Antennedroad (10) .....            | 9  |
| Nieuwe leden .....                 | 10 |
| 200 jaar Elektromagnetisme .....   | 11 |
| Brand bij De Lichtmis.....         | 11 |
| Het nieuwe volkslied .....         | 12 |
| De amateur van de maand .....      | 13 |
| Tweantse Vögel .....               | 13 |
| Aanleveren kopij .....             | 13 |

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)

Frans Hilbrink PA4FH (penningmeester)

### Bestuur VRZA-afdeling Twente

Henry Bolster PC2KY (voorzitter)

Willy Braamhaar PB1WB (secretaris)

Frans Hilbrink PA4FH (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

Marco Gerritsen PE2TET

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 geabonneerd.

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

## Van de redactie

Beste lezer,

Bijzonder, een zomer zonder Hamradio Friedrichshafen, zonder DNAT. We moeten het er maar mee doen.

Gezondheid is nu eenmaal belangrijker.

De radio-onderdelen markt bij De Lichtmis was ook reeds afgelast. Bijzonder ongelukkig was de brand die er recent plaatsgevonden heeft. Op bladzijde 11 kunt u erover lezen.

Gelukkig komt het verenigingsleven, weliswaar met horten en stoten, weer op gang. We moeten wel rekening houden met de beperkingen die het virus veroorzaakt, maar het is al een hele winst dat we weer samen kunnen komen. Een hele uitkomst dat we gebruik kunnen maken van de faciliteiten van de Wandelunie. In de agenda kunt u lezen dat we ook in september hier gebruik van maken. Mocht er iets aan de planning veranderen dan wordt dat in ieder geval op de site van de afdeling aangegeven. Dus altijd voor vertrek altijd even de site checken.

Twente Beam is dit keer wat eerder dan normaal. De uitgave die u nu leest is het septembernummer. Normaal verschijnt Twente Beam in juli en augustus niet. In het juni-nummer hebben we al aangekondigd dat we het septembernummer eerder zouden willen laten verschijnen.

Wat we jammer vinden is het gebrek aan kopij. Raar is de gedachte niet dat nu iedereen vaker aan huis gekluisterd is en toch met de hobby bezig is, er meer amateurs in de pen zouden klimmen om iets van hun belevenissen op de band of van hun ervaringen met het bouwen van antennes of apparatuur te delen. De (virtuele) kopijbus bleef echter troosteloos leeg. Hierbij nogmaals een oproep om kopij aan te leveren. Het hoeft niet hoogdravend te zijn en ook niet taalkundig op hoog niveau. De redactie maakt er wel een leesbaar stuk van zonder de strekking van het verhaal geweld aan te doen. Uw bijdragen zijn van belang om Twente Beam een veelzijdige en lezenswaardige uitgave te laten blijven.

Wat inhoud betreft kunnen we, naast de vaste rubrieken, in "Wetenswaardigheden" een hoopvol bericht aanbieden. Een vooraanstaand instituut heeft berekend dat de aanstaande zonnecyclus een ongekend hoog aantal zonnevlekken zal laten zien. In hoeverre hier sprake is van "de wens is de vader van de gedachte" zullen we de komende jaren gaan zien.

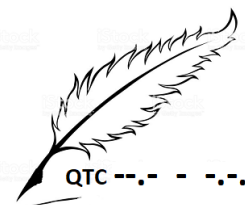
We hebben in deze Twente Beam twee keer een in memoriam, Silent Key, te melden. Hans, PAØHRM, schreef het "in memoriam" voor Han Luchies, PAØLUC.

Gejo, OE7LFJ, beschrijft zijn belevenissen als collega en amateur met Albert, PA3AZS. We hebben de opmerkelijke overlijdensadvertentie van Albert in zijn geheel overgenomen. Velen hebben kennis kunnen nemen van het artikel in Tubantia over de persoon Albert, PA3AZS. Op pagina 6 kunt u iets vernemen over de schade aan het Arecibo Observatorium in Puerto Rico.

200 jaar Elektromagnetisme. Een mijlpaal om bij stil te staan. Dat doen we dus ook. Op pagina 11 een beschouwing over de ontdekker ervan: Hans Christian Ørsted.

Veel leesplezier,

73, namens de redactie, Marco, PE2TET en Berto, PA2BDV





## Van de voorzitter van de VERON-afdeling Twente

Hallo allemaal,

In mijn vorige stukje had ik aangegeven waarmee ik zoal bezig was geweest in deze coronaperiode. Vervolgens ben ik me nu eens uitgebreid gaan verdiepen in hoe om te gaan met een digitale oscilloscoop van RIGOL en wat je er allemaal mee kan.

Er zijn geweldig veel opties en mogelijkheden. Naast meten ook allerlei wiskundige bewerkingen en decoderen van bijv. I<sup>2</sup>C- en CAT-signalen. Dat laatste eens getest met mijn eigen HF-TRX en inderdaad, je kunt meelesen met wat er gebeurt op de CAT-lijn.

Ook bij een aantal medeamateurs op bezoek geweest. Meestal



omdat men iets zocht dat ik nog had liggen of andere hand- en spandiensten. En zo ook het goede nieuws dat we elkaar weer kunnen zien op woensdag 26 augustus in het Wandelhuis in Hengelo. Zij het met wat regels en beperkingen, maar dat is even niet anders.

Het bestuur van de Stichting 't HAMNUS is weer fysiek bij elkaar gekomen om de lopende zaken te bespreken.

Als afdelingsvoorzitter van de VERON was ik hierbij aanwezig, zodat we alles in een sessie konden afhandelen.

Daarnaast hebben we de opdracht gekregen van de eigenaar van ons oude HAMNUS om de materialen uit het stookhok te verwijderen. De meeste spullen zijn van de contestgroep en na inventarisatie zal worden bepaald wat er mee gaat gebeuren. Persoonlijke spullen zal ieder voor zich moeten opruimen anders gaat het naar de schroothoop.

Nu ik toch het HAMNUS aanhaal; we zijn nog steeds op zoek naar een nieuw onderkomen. Er lopen nog wel wat zaken maar 1 is op lange termijn, zeg 2 jaar, waarbij ook de financiële gevolgen nog niet bekend zijn. En een ander traject waarover ook nog niet veel te melden is. Dus hierbij een herhaalde oproep om ons te helpen een nieuw HAMNUS te vinden. En denk daarbij ook aan een oude schuur die we kunnen kopen/huren en opkappen. Dus het hoeft niet per se een onderkomen te zijn waar we zo in kunnen. Er zijn best mogelijkheden zelf de handen uit de mouwen te steken. Dus als je iets weet, hoe of wat dan ook, laat het ons weten.

Gerrit, PAØGJV

Voorzitter VERON-afdeling Twente.

## Han Luchies, PAØLUC, Silent Key

Op 22 maart 2020 is mijn goede radiovriend uit Hengelo Han Luchies, PAØLUC overleden. Han is 87 jaar geworden.

Na een actief leven als elektrotechnisch ingenieur bij Heemaf, raadslid en wethouder in Hengelo en vele andere bestuurlijke en maatschappelijke functies, heeft Han na zijn pensioen zijn oude hobby weer opgepakt en is hij nog heel wat jaren actief geweest, thuis of vanaf zijn favoriete camping in Zwitserland.

In 1989 verrichtte hij als wethouder en zendamateur de officiële opening van 't Hamnus, het clubhuis van de VERON-afdeling Twente in Hengelo.

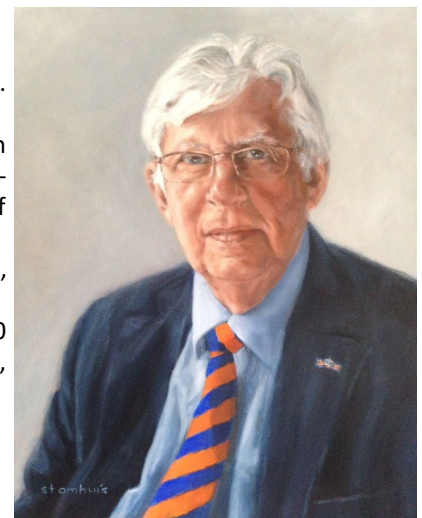
Vanwege de corona-epidemie is Han in besloten kring begraven. Op 14 augustus 2020 heeft in Delden een sfeervolle herdenkingsdienst plaatsgevonden, waar familieleden, vrienden en kennissen afscheid konden nemen van Han op een wijze die bij hem paste.

Rust zacht Han. Ik zal onze gesprekken en bezoeken missen.

Chris en kinderen, veel sterkte toegewenst bij het verwerken van dit verlies.

Hans Mulder, PAØHRM

(Voorzitter VERON-afdeling Twente, 1988-1997)



Een geschilderd portret van PAØLUC  
© Onno Fiechter



## In Memoriam PA3AZS

BEKENDMAKING  
AANBEVELING  
MEDEDELING.

Op 15 augustus 1944 ben ik geboren en  
op 10 augustus 2020 ben ik overleden.

In die periode was mijn naam:

**Albert Huurneman**  
**P A 3 A Z S**

en heb tot het laatst alleen gewoond.

Correspondentie adres: Alfred Huurneman,  
Rozenstraat 11, 7581 TB Losser.

De laatste tijd was mijn motto:  
**"DENK VOOR JE DOET EN ALS JE DOET DENK DAN NOG"**  
Dit wil ik graag een ieder aanbevelen.

Omdat ik geen "gedoe" wens rond mijn doodskist,  
heb ik mijn ontzielde lichaam ter beschikking  
gesteld van de wetenschap.

Mijn allerlaatste groet is voor hen, die mij in mijn  
onvolmaaktheid kenden en lief hadden.

*'T GEET OE GOOD.*



Ik heb Albert in 1972 bij mijn indiensttreding bij de politie Enschede leren kennen. Al snel wisten we van elkaar dat de radiohobby onze interesse had.

Omdat we vaak samen op pad waren om geheime zenders uit te peilen; pakken deden we minder vaak, noemde men ons Albert en Alberts. Tijdens een surveillance kwamen we bij een zendamateur die bij het vliegveld woonde. We waren meteen verkocht en wilden ook zendamateur worden. We werden lid van de VRZA met ik als luisternummer PA 2568 en Albert als PA 2581. Ik kocht een Sommerkamp FR50B en Albert een veel duurdere FRDX500. We hebben in de nachtdiensten menig uurtje achter de knoppen doorgebracht.

Toen we beiden geslaagd waren kwam ons eerste bouwproject.

Een 2 meter eindtrap met QQE06/40.

Albert was bij het bouwen enorm precies en elke stroom en spanning moest afzonderlijk gemeten worden. Zijn kast zag er professioneel uit. Die van mij was eigenlijk om te schamen. Maar die van mij werkte en die van Albert niet. Tijdens het onderzoek aan zijn eindtrap kwam zijn gouden ketting in contact met de lecherlijn waar 700 volt op stond. Het was voor Albert meteen afgelopen om iets met buizen te doen. Ik was een bouwer en hij vertegenwoordigde nieuwe innovaties op amateurgebied. Voor de afdeling Twente van de VRZA en de IPARC heeft hij veel betekend. Vooral de verlotingen, die hij als penningmeester t.b.v. de vereniging organiseerde. Dat hij de keuze heeft gemaakt om er op deze wijze uit te stappen is typerend voor hem. Zo was Albert.

**PA3AZS is Silent Key**

Gejo Alberts, OE7LFJ

**Bassam**  
**VASTGOED**

## Het uitzendschema van PI4AA

De crew van PI4AA komt iedere eerste vrijdag van de maand met een nieuwe uitzending.

De eerstvolgende uitzending is op 4 september 2020 om 21.00 uur lokale tijd (19:00 uur UTC).

PI4AA is op de volgende frequenties te beluisteren:

- 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](#).



PI4VRZ/A is de verenigingszender van de VRZA en zendt uit vanuit Eerbeek (JO3ZAC).

Elke zaterdagmorgen (behalve in de maanden juli en augustus en op feestdagen) wordt door onze crewleden een uitzending verzorgd.

### Frequenties en relaisstations:

in de 80 meterband op 3605 kHz LSB (+/- QRM)

in de 4 meterband op 70,425 MHz (verticaal gepolariseerd)

in de 2 meterband op 145,250 MHz (verticaal/rondstralend)

in de 2 meterband op 145,225 MHz (verticaal/rondstralend vanuit Hellendoorn door Jeroen, PE1JSH).

Via de webstream is buiten de uitzendtijden een herhaling van de laatste uitzending te beluisteren.

### Uitzendschema:

De uitzending wordt voorafgegaan door een aankondigingstekst en zo nodig wordt de tijd tussen de programmaonderdelen ook gevuld met een aankondigingstekst.

### Tijden zijn lokaal:

- |                       |                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.00 — 10.30 uur:    | Bulletin in Morse met snelheden tussen 12 en 20 woorden per minuut.                                                                  |
| 10.30 — 11.00 uur:    | Bulletin in RTTY of PSK31, of een andere aangekondigde mode.                                                                         |
| 11.00 — 11.45 uur:    | Nieuwsuitzending in gesproken tekst met o.a. informatie over de vereniging en How's DX.                                              |
| Vanaf ong. 11.45 uur: | Tekenen van de presentielijst (QSO's) op 145,250 MHz, 70,425 MHz, 3605 kHz en 7062 kHz.<br>Let op de aankondigingen van de operator. |

### Laatste uitzending downloaden:

Voor de laatst uitgezonden phone-uitzending en de QSO's (MP3-bestanden), dubbelklik op:

- \* Download phone-uitzending,
- \* Download QSO's.



# Leuke Links

Een aantal leuke antennes en antenne-experimenten op een echt Nederlandse site.

<http://pe1kqp.radiotreffen.nl/>

Veel praktische informatie is hier te vinden.

<https://m0ukd.com/>

Een leuke site met praktische antenneoplossingen.

<http://www.w5dxd.com/>

Een bekende site met zeer veel informatie.

<http://www.rigpix.com/>

Nog een heel bekende. Diverse onderwerpen van de hand van Harry.

<http://www.sm0vpo.com/>

Oude nummers '73. Leuk om door te lezen als je even niets te doen hebt.

<https://archive.org/search.php?query=collection%3A73-magazine&sort=-publicdate>

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

## Arecibo Observatorium ernstig beschadigd

De schotel van de radiotelescoop van het Arecibo Observatorium in Puerto Rico is door een kabelbreuk ernstig beschadigd. In de vroege ochtend van 10 augustus brak namelijk een steunkabel van het platform boven de 300 meter schotelantenne. Dit veroorzaakte vervolgens een scheur van 30 meter in de reflector. De werkzaamheden van het wereldberoemde observatorium zijn voorlopig gestaakt. Toen de 7,5 cm dikke kabel viel, zijn ook zo'n zes panelen van de *Gregorian Dome* (dat is de subreflector die boven de bolvormige schotel hangt) beschadigd. Ook verdraaide het toegangsplatform tot de koepel. De oorzaak van de breuk is nog niet duidelijk.

"Een team van deskundigen beoordeelt nu de situatie," zegt observatorium-directeur Francisco Cordova. "Onze focus is de veiligheid van het personeel en het beschermen van de faciliteiten en apparatuur. Daarnaast het herstellen van de schotel om zo snel mogelijk weer volledig operationeel te zijn. Daarna kunnen we doorgaan wetenschappers over de hele wereld te ondersteunen." De *University of Central Florida* (UCF) beheert de radiotelescoop onder een coöperatieve overeenkomst met *Universidad Ana G. Méndez* and *Yang Enterprises Inc.*

Hier staat een van de grootste en krachtigste radiotelescopen ter wereld. Wetenschappers uit de hele wereld gebruiken de radiotelescoop voor onderzoek. Daartoe behoort atmosferisch onderzoek, planetaire wetenschappen, radioastronomie en radarastronomie. In Arecibo huist ook een team dat het *Planetary Radar Project* doet.

NASA's *Near-Earth Object Observations Program* ondersteunt dit project met een beurs aan de UCF.

De Arecibo radiotelescoop is 57 jaar geleden gebouwd. Met een diameter van 307 meter was het instrument tientallen jaren de grootste radiotelescoop ter wereld. Heel wat groter dan onze 25-meter schotel in Dwingeloo dus. Maar in 2016 belandde het op de tweede plaats door de *Five hundred meter Aperture Spherical Telescope* (FAST) in China.

Bron: ARRL



## Gelezen in andere bladen

In het juninummer van Twente Beam zijn we blijven steken bij de inhoud van **Funkamateurb**. Hieronder worden de meest in het oog springende artikelen uit de nummers van april, mei en juni toegelicht.

In het aprilnummer is een beschrijving te vinden van een **"Selbst gebaute SWV-Messbrücke für 100 kHz bis 4,4 GHz"**. **Andreas Lindenau, DL4JAL**, laat zien hoe je het meten aan SWR op een dergelijk hoge frequentie relatief simpel realiseert. Door dit hoge bereik behoort afregeling van een zender voor QO-100 tot de mogelijkheden.

**Dipl. Phys. Thomas Herrmann, DL1AMQ**, koppelt een transceiver met een middenfrequentie van 70 MHz door middel van een converter aan de FiFi-SDR om het spectrum zichtbaar te maken. In het artikel **"FiFi-SDR und FA-VHF-Konverter als Spektrumskop-Zusatz"** maakt hij duidelijk hoe je zo iets kunt maken. Energie zonder kosten is iets dat we allemaal wel graag zouden willen. Een oplossing voor de opwarming van onze planeet vormt het artikel **"Energieerzeugung nach dem First-Lirpa-Verfahren"** van **Klaus Rednas** niet, maar maakt duidelijk hoe je "gratis" kleine hoeveelheden energie kunt opwekken. Bij de eerste methode die hij gebruikt zorgt de ons omringende "zendersmog" voor de opwekking van spanning. De tweede methode (waaraan het artikel zijn naam dankt) maakt gebruik van het potentiaalverschil van twee metalen. Met behulp van een speciale schakeling transformeert hij de spanning omhoog naar een bruikbare waarde van 1,8 tot 5,5 volt.

Het artikel **"Rauscharmer HF-Vorverstärker im Gegentaktschaltung"** beschrijft hoe je door middel van een balansversterker het ruisniveau in een ontvanger laag kunt houden. De auteur **Dr. Ing. Christoph Kunze, DK6ED**, geeft duidelijk aan waar je rekening mee moet houden om het gewenste effect te krijgen.

Twee artikelen betreffende antennes. **Jürgen Carow, DF3OL**, beschrijft een **"Open-Sleeve-Antenne für 2 m und 70 cm"**. Het twee meter deel wordt gevoed met een coaxkabel. Het 70 cm signaal wordt met dezelfde kabel toegevoerd. Door de geringe afstand van het twee meter deel worden de 70 cm elementen gekoppeld.

**Matthias Rauhof, DF3OF**, beschrijft een **"Inverted-T-Antenne für 20 m und 30 m"**. Nader bekeken lijkt het een ground-plane antenne met twee radialen.

Het meinumnummer van **Funkamateurb** bevat o.a. een artikel over het 3-D printen. **Jörg Bischof, DM6RAC**, beschrijft in **"3-D-Druck im DLP-Verfahren – Tipps für die Hobbywerkstatt"** hoe je dit op een goede manier kunt uitvoeren. In de tekst geeft hij een aantal praktische tips.

Op afstand, bijv. op je vakantieadres, je transceiver bedienen. **Werner Schnorrenberg, DC4KU**, laat zien hoe je dit via een internetverbinding en een MFJ-1234 realiseert. Geïnteresseerden moeten het artikel **"RigPi Station Server MFJ-1234 im praktischen Einsatz"** er maar eens over naslaan. In vier pagina's legt Werner uit wat er allemaal bij kijken komt. Of het op afstand werken op deze manier volgens Nederlandse wetgeving toegestaan is? Ondergetekende heeft de kennis hierover niet geheel paraat. In eerste instantie zou ik zeggen van niet, maar misschien dat het onder voorwaarden wel mag. Zou mooi zijn als iemand die hier goed van op de hoogte is naar de redactie kan reageren.

Nog een artikel van de hand van **Werner Schnorrenberg**. De mogelijkheden van de Siglent SDG6022X als HF-Signaalgenerator maakt hij duidelijk in het artikel **"Nutzung des Siglent SDG6022X als HF-Signalgenerator"**. Bijzonder waar het apparaat allemaal toe in staat is. Afweging prestaties/prijs blijft natuurlijk een punt. Voor ongeveer € 1550 kun je eigenaar worden van zo'n bijzonder meetapparaat.

**Thomas Schiller, DC7GB**, geeft in **"Vermeidung von EEPROM-Datenverlust bei Mikrocontrollern"** aan hoe je het verlies van data bij gebruik van microcontrollers kunt voorkomen. DC7GB geeft aan dat de oorzaak vaak in fouten bij de spanningsvoorziening ligt. In een drie pagina's tellend artikel legt hij uit hoe je dataverlies kunt voorkomen. Ondergetekende is bij gebruik van zijn TS820 ook wel eens gegevens kwijt. Of DC7GB hier ook een oplossing voor heeft.....?

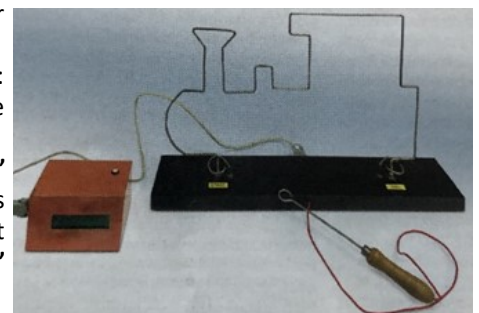
Spellen blijven leuk. Wellicht een mooi idee om te maken voor de (klein)kinderen: het behendigheidsspelletje waarbij je met een staaf met een ringvormig uiteinde de vorm van een draad moet volgen zonder deze te raken (zie de figuur).

**Dipl.-Ing. Andreas Köhler**, legt in het artikel **"Geschicklichkeitsspiel 'Heißer Draht' mit Arduino"** hoe je de bouw ervan realiseert. Al vast een goede tip voor Sinterklaas (en tevens een excuus om wat langer in de shack te verblijven). In onze hobby wordt er nogal wat af geschakeld. In **"Wissenswertes zu Schaltern in der Hobbypraxis"** laat **Dietmar Hille, DJ6YO**, diverse vormen van schakelaars de revue passeren. Zowel mechanische (relais) als elektronische schakelaars komen aan de orde.

Het artikel sluit hij af met een aantal voorbeelden van Mosfetschakelaars, zoals de BUZ11 en BS170.

**Josef Pichler, DJ0CA**, vindt de hoogte van zijn tafelmicrofoon MC-60A aan de lage kant om comfortabel mee te werken.

In **"Modifikation eines Tischmikrofons Kenwood MC-60A"** beschrijft hij hoe hij de microfoon op een voor hem comfortabele hoogte afgesteld krijgt.



Daarbij treft hij tevens een voorziening om de microfoon op twee transceivers aan te sluiten. Handig ingeval van omschakelen van HF- naar VHF-transceiver.

**Martin Steyer, DK7ZB**, verdiept zich in het artikel **“Halbwellenstrahler-einfach endgespeist”** in de z.g. endfed-antenne.

Hij doet dit op de van hem bekende uitvoerige wijze.

In het **juninummer van Funkamateer** een uitvoerige beschrijving van ervaringen met de Flex-6400M. De toevoeging M betekent dat het apparaat zelfstandig werkt, dus zonder externe hulpmiddelen. Mocht u geïnteresseerd zijn zo’n SDR-transceiver aan te schaffen, dan is het artikel **“SDR-Transceiver Flex-6400M von Flexradio mit SmartSDR 3.1.8”** van **Willi Passmann, DJ6JZ**, aanbevelenswaardig.

Er zijn situaties dat je extern wilt ontvangen, meestal vanwege QRM op het home-QTH.

**Dipl. Ing. Jochen Berns, DL1YBL**, zocht naar een goedkope oplossing en kwam tot 2 varianten, beide met een RTL-Stick. Variant 1 met een simpele signaalverwerking aan de ontvangstzijde voordat de signalen het internet opgaan en een geavanceerde verwerking bij de eindontvanger. Variant 2 juist met geavanceerde signaalverwerking aan antennezijde en een simpele verwerking bij de eindontvanger (zie de figuur).

Geïnteresseerden raad ik aan het artikel **“Der 30-€-Web-DV-RX – Das Universalwerkzeug für Digital Voice”** te raadplegen.

Een antenneanalysator is een prachtig instrument om de eigenschappen van een antenne te meten en te beoordelen. **Rainer Müller, DM2CMB**, laat in het artikel **“RigExpert Stick 230 – für die Antennenmessung vor Ort”** zien hoe hij dat met het genoemde meetgereedschap doet.

Oude techniek blijft altijd boeien. In het artikel **“Allwellenempfänger Erfurt – ein Stück Technikgeschichte”** beschrijft **Gerhard Roleder, DL6AKC**, deze in de DDR ontwikkelde en geproduceerde ontvanger (1955). Een “ontvangertje” van slechts 50 kg.

Bij digitale signaalverwerking loopt men bij toepassing van bijv. de Arduino Uno al gauw tegen de grenzen van zijn mogelijkheden aan. Beter geschikt daarvoor is de Teensy 3.6.

**Martin Ossmann** laat in het 4 pagina’s tellend artikel **“Digitale Signalverarbeitung mit den Board Teensy 3.6”** zien hoe hij de Teensy daarvoor gebruikt.

**Peter Horlacher, DH1PAX**, heeft zijn FT-857 met benodigde toebehoren op een zodanige manier in een koffer gebouwd dat een simpel openklappen van de koffer zijn station operationeel maakt. Mocht je met het idee leven zoiets te willen realiseren, dan vind je in het artikel **“Tipps und Hinweise für den Selbstbau eines Funkkoffers”** waardevolle zaken voor de bouw ervan.

WSPR is een mooie techniek om de eigenschappen van antennes en condities te onderzoeken. **Bernd Winter, DD6UBW**, geeft in het artikel **“Einfacher WSPR-Sender aus Fertigbaugruppen”** aan hoe je een zender hiervoor simpel samenstelt uit een aantal bouwelementen.

**Martin Steyer, DK7ZB**, beschrijft in **“Selbst gebaute Halo-Antennen für 50 MHz und 70 MHz”** twee antennes. Grote voordeel van een halo is het geringe ruimtebeslag. Het is een dipool van een halve golfenlengte die (simpel voorgesteld) in een vierkant gebogen is.

In het augustusnummer van Electron geeft Hans Weis, PAØWYS bijna een volledige vertaling van het artikel in Funkamateer.

Verdieping van de kennis over het transformeren van impedanties is te putten uit het artikel **“Transformation beliebiger Impedanzen mit L-Gliedern”** van de hand van **Norbert Graubner, DL1SNG**. Uitvoerig gaat hij, zij het op een begrijpelijke wijze, in op het onderwerp.

In het **julinummer van CQ-DL** presenteert **Wolf-Dietmar Pollert, DK9ZY**, een zelfbouw HF-signaalbron. In het artikel **“Kleiner Messender für den OM”** beschrijft hij hoe je met bescheiden middelen een goede VHF-meetzer kunt bouwen. Hierbij geeft hij uitgebreid aan waar je met de bouw rekening mee moet houden om geen foutieve resultaten te krijgen. O.a. 50 ohm techniek en batterijvoeding zijn van belang.

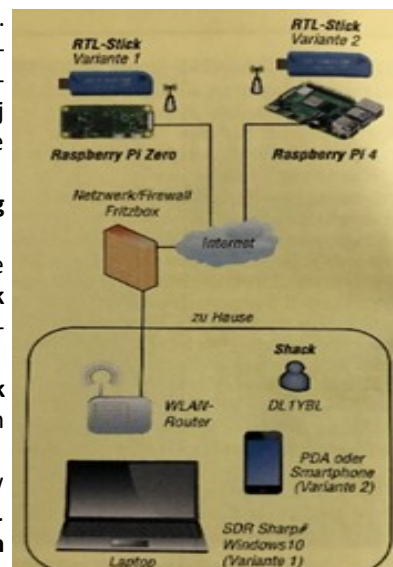
**Reinhard Mahall, DL6ZAC**, heeft een z.g. Morgain beam gebouwd. Met een spanwijdte van ongeveer 5 meter en een antenne-lengte van tussen de 2 en 2,5 meter realiseert deze antenne goede resultaten op zowel de 10 als de 20 meter amateurband. Met de opmerking dat hij werkt aan een 3-band versie sluit hij het artikel **“DL6ZAC-Morgain-Beam”** af.

Best hoog in frequentie gaat **Philip Prinz, DL2AM**. Hij beschrijft een eenvoudig te realiseren **“Rauschquelle für 76 GHz”** (ruisgenerator voor 76 GHz). Praktisch voor amateurs die op deze hoge frequenties actief zijn.

Theoretisch diepgaand is de verhandeling van **Reinhard Noll, DF1RN**. In **“Kondensatorleitern”** gaat hij in op schakelingen met telkens dezelfde terugkerende waarden, die achter elkaar geplaatst worden. Hij noemt ze “Kettenleitern”. Of kettinggeleiders hier een goede vertaling voor is? In het artikel maakt hij in ieder geval het belang van deze schakelingen duidelijk beschreven met hun voordelen en nadelen (beperkingen). Funkamateer en CQ-DL zijn beschikbaar in de bibliotheek van de afdeling.

De volgende Twente Beam bekijken we of we een inhaalspurt met de digitale bladen kunnen maken, al hebben in deze tijd van beperkingen de fysieke bladen de voorkeur om behandeld te worden. De digitale uitgaven kunnen immers vanuit iedere shack en woonkamer via Google opgezocht worden.

Berto, PA2BDV

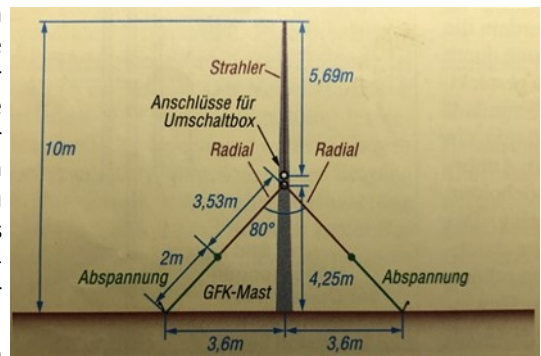


## Antennedroad (10)

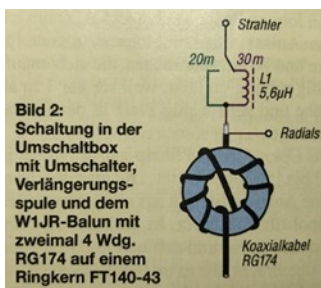
Deze aflevering een paar antenneonderwerpen die de afgelopen tijd de aandacht trokken in de bladen.

### Inverted T-antenne

In het aprilnummer van Funkamateer beschrijft Matthias Rauhut, DF2OF, een antenne die op een groundplane lijkt. Echter heeft de antenne maar twee radialen. Matthias heeft zich laten inspireren door een artikel van DK7ZB over deze antenne. Van hem is dan ook de benaming inverted T afkomstig. Hoe de antenne is opgebouwd is te zien in de afgebeelde figuur. De maten zijn daar weergegeven. Met deze maten resonanceert de antenne op 20 meter. Op zich zijn het maten die je niet verwacht voor een 20 meter antenne. Normaal zou je voor de straler ongeveer 5 meter verwachten en voor de radialen een iets langere lengte. Matthias geeft aan dat door het verlengen van de straler de voedingsimpedantie op 50 ohm komt te liggen. Dat past weer keurig aan op de door hem gebruikte RG174 (dunne 50 ohm coax) kabel. Omdat in de meeste weekenden de 20-meterband overvol is vanwege de contests, heeft hij de antenne uitgebreid met een optie voor 30 meter. Hij schakelt hiervoor een spoel van 5,6  $\mu\text{H}$  in serie met de straler. Het geheel is hierdoor weer in resonantie. Het programma MMANA-GAL heeft hij gebruikt om dat te bepalen. Of de impedantie voor 30 meter ook op 50 ohm ligt geeft het artikel niet aan. Aan het voedingspunt



Afmetingen van de antenne



Het mantelstroomfilter en omschakeling

is een mantelstroomfilter naar het principe van W1JR aangebracht. De mantelstromen, die gezien de gelijke afmeting van de radialen voor 20 meter en 30 meter zeker zullen optreden, worden hierdoor onderdrukt.

Omdat hij alleen met gering vermogen werkt met deze antenne heeft hij de spoel van 5,6  $\mu\text{H}$  gewikkeld op een T50-ringkern van Amidon. Als wikkeldraad gebruikt hij 0,6 mm CuL, niet erg dik dus. Deze spoel is samen met de smoorspoel en bandschakelaar in een kunststof behuizing ondergebracht. Voor de mast gebruikt hij een 10 meter lange glasfiber mast van DX-Wire ([www.dx-wire.de](http://www.dx-wire.de)). De verankering van de mast realiseert hij door twee aluminium profielen. De ene wordt een eind in de grond geslagen, waarna de ander met twee boutjes en vleugelmoertjes aan de eerste wordt bevestigd. De mast wordt vervolgens met twee klittenbanden aan

de hoekprofielen bevestigd.

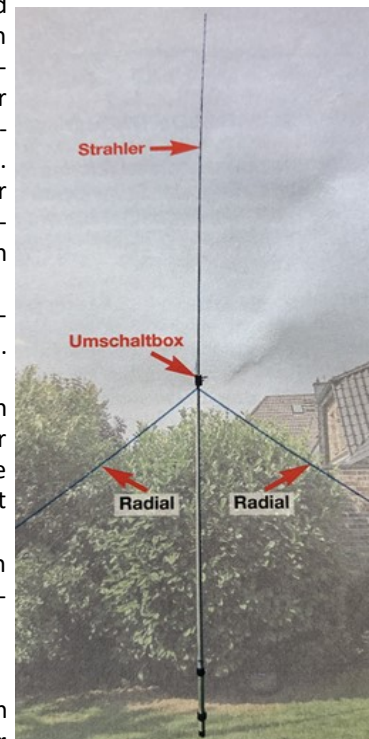
De kunststof behuizing bevindt zich tijdens gebruik ergens halverwege de mast. Voor het omschakelen van 20 naar 30 meter of omgekeerd, moet de antenne "even" platgelegd worden. DF2OF geeft aan dat dit na enige oefening binnen een paar tellen gerealiseerd is.

Met elkaar kunnen hoekprofielen en mast in de bijgeleverde hoes van DX-wire opgeborgen worden. Het geheel is dan 60 cm lang. Op deze manier kan de antenne goed in een reiskoffer meegenomen worden. Alhoewel het in de tekst niet expliciet wordt aangegeven is deze antenne duidelijk bedoeld voor portabel gebruik. De antenne, radialen, kabel en afspankabels wint DF2OF netjes op twee stuks "Antenne Wire Winder" te vinden op ([www.sotabeams.co.uk](http://www.sotabeams.co.uk)).

Mocht je de antenne willen nabouwen dan zou je DF2OF een plezier doen door je ervaringen ermee met hem te delen. Uiteraard verdient het bij nabouw aanbeveling om het oorspronkelijke artikel in Funkamateer door te nemen.

### End-fed bespiegelingen door DK7ZB

DK7ZB staat bekend als een antenne-expert. Diverse publicaties van zijn hand zijn in CQ-DL en Funkamateur verschenen. Enigszins te verwachten was dan ook dat hij zijn licht eens een keer zou laten schijnen op de end-fed. In Funkamateur van mei 2020 gaat hij erop in.



De antenne gebouwd



De un-un transformatoren met een 1 op 9 verhouding genieten duidelijk niet zijn voorkeur. Hij geeft aan dat tamelijk willekeurige antennelengten hiermee door de, in de meeste transceivers, ingebouwde antennetuners gemakkelijk af te stemmen zijn, maar dat impedantieverhoudingen en verliezen niet duidelijk zijn. Beter vindt hij de voedingsmethode van eindgevoede halve golfantennes (of een veelvoud ervan) door middel van een 1 op 64 of 1 op 49 transformator.

Twee grote voordelen van een end-fed t.o.v. een in het midden gevoede antenne noemt hij op. Het eerste voordeel is dat er geen "zware" trafo en kabel in het midden van de antenne zit te trekken. Mechanisch een voordeel. Het andere voordeel is het feit dat de antenne hierdoor veel onopvallender wordt. Tegenwoordig erg belangrijk.



*Met behulp van dit "gereedschap" bewikkelt DK7ZB de kernen met PTFE-band*

Onderzocht heeft hij vervolgens de techniek om na de helft van het aantal wikkelingen dwars over te steken, waardoor in- en uitgang tegenover elkaar komen te liggen. Hij komt tot de conclusie dat deze methode inderdaad minder verliezen geeft. Als reden ervoor noemt hij dat de inductie beter over de kern verdeeld wordt.

Verder heeft hij nog getest om rechtstreeks op de tweede wikkeling in te koppelen, dus zonder inkoppeling. Het bleek dat deze methode voor de lagere banden (80 en 40 meter) een iets beter resultaat gaf, maar voor de hogere banden (15 en 10 meter) duidelijk slechter werkte.

Testen met PTFE geïsoleerd draad gaven minder goede resultaten. De meest waarschijnlijke verklaring zou kunnen zijn dat door de isolatie de afstand tussen de draden van de ingangskoppeling en transformatorwikkelingen te groot wordt waardoor de koppeling tussen beide te klein wordt.

Doel van het toepassen van het met PTFE geïsoleerd draad was om met grotere vermogens te kunnen werken (zonder vuurwerk). Nu adviseert hij voor dat doel de kern bij grotere vermogens met PTFE-band te omwikkelen.

Goede resultaten heeft hij wel ervaren met een condensator van 100 tot 140 pF over de ingangswikkeling. Vooral op de hogere frequenties werkt dat uitstekend.

Getest heeft hij vervolgens met een transformator met een transformatieverhouding van 1 op 64 met een FT140-43 kern waarbij er aftakkingen op 10, 12 en 14 wikkelingen geplaatst waren. Dat geeft achtereenvolgens een transformatieoverdracht van 1 op 25, 1 op 36 en 1 op 49 (zie de figuur). Dat schept de mogelijkheid om een willekeurig stuk draad aan te passen voor bijv. de WARC-band. Een ander opmerkelijk feit dat hij vond bij het toepassen van deze trafo bleek de aanpassing van een als sloper uitgevoerde endfed. Deze bleek op bepaalde frequenties het beste resultaat te geven met de 1 op 25 transformator. De conclusie die hij uit die experimenten trok is dat wanneer de antenne hoog en vrij hangt een 1 op 64 trafo een goede keus vormt. Wanneer de antenne lager hangt en al dan niet tussen gebouwen kan beter een lagere transformatiewaarde gekozen worden. Hier is ruimte voor experiment want de waarden lopen niet bij alle frequentie gelijk op.

Hij raadt in het artikel aan de transformatoren eerst te testen. Hij heeft dit zelf gedaan met 30 Watt op 7100 kHz waarbij de uitgang belast wordt met 3 parallel geschakelde 2 watt metaaloxide weerstanden van 10 kΩ. Korte tijd belasten bleek geen nadelige gevolgen op te leveren voor de weerstanden en de trafo.

Berto, PA2BDV

Windungszahlen und Übertragungsverhältnisse bei zwei Einkoppelwindungen

| Windungen | Übertragungsverhältnis |
|-----------|------------------------|
| 16        | 1:64                   |
| 14        | 1:49                   |
| 12        | 1:36                   |
| 10        | 1:25                   |
| 8         | 1:16                   |

*Tabel windingen/transformatie*



*De trafo met 1:16, 1:25, 1:36, 1:49 en 1:64 omzetting*

## Nieuwe leden

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

- De heer Peter Spekreijse uit Borne,
- De heer Karel Ringenoldus uit Enschede.

We 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 als ons clubhuis weer open is altijd welkom in 't Hamnus aan de Hinmanweg 9S, 7575 BE in Oldenzaal.

De openingstijden zijn als hieronder vermeld, echter vanwege de RIVM-richtlijn is het clubhuis voorlopig gesloten:

- 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.

## 200 jaar Elektromagnetisme

Dit jaar is het elektromagnetisme 200 jaar oud.

De Deense natuurkundige Hans Christian Ørsted bewees in 1820 dat elektriciteit en magnetisme eigenlijk bij elkaar horen. Hij onderkende onmiddellijk het belang van het verband tussen deze twee fenomenen en zette met de publicatie van zijn bevindingen de ontwikkeling van de elektriciteitstheorie en elektrotechniek in gang.

Zonder de ontdekking van Ørsted zou er tegenwoordig geen radio en televisie, elektronica, computers, amateurradio of mobiele telefonie zijn.

Bijna iedereen kent de namen Volt, Ampère, Watt en Hertz ook als eenheden uit de elektriciteitsleer. Maar wie en wat is Ørsted?

In 1820 observeerde hij tijdens een lezing de afbuiging van een kompasnaald door een draad waar een stroom doorheen liep en ontdekte zo het magnetische effect van de elektrische stroom. Op 21 juli 1820 demonstreerde Ørsted zijn observatie voor een vereniging van natuurwetenschappers in Parijs en schreef hij zijn bevindingen op.

Uit zijn onderzoeksresultaten over elektromagnetisme ontwikkelden zich de elektriciteitstheorie en elektrotechniek, evenals tal van daarop gebaseerde toepassingen (radio en televisie, elektronica, computers, amateur- en mobiele radio, enz.), die in de loop van de tijd onze samenleving fundamenteel hebben veranderd. De fysische eenheid van de magnetische veldsterkte (afgekort met het eenheidssymbool Oe) werd tot 1970 naar Ørsted vernoemd.

Gegenereerde hoogfrequente elektromagnetische velden worden ook wel "hoogfrequente straling" genoemd.

Deze fundamentele fysische eigenschap is de basis van alle hoogfrequente straling.

Alle toepassingen in draadloze communicatie en dus ook de activiteiten van radiozendamateurs zijn op dit principe gebaseerd.

### Achtergrond informatie:

Elektriciteit wordt o.a. gebruikt voor het opwekken van magnetische velden, omdat elke stroom een magnetisch veld opwekt. Met gelijkstroom ontstaat een statisch magnetisch veld. Als er wisselstroom door een draad vloeit in plaats van gelijkstroom, ontstaat er een wisselend magnetisch veld.

Als met de draad een lus of spoel wordt gevormd, wordt een relatief groot magnetisch veld gecreëerd.

Wanneer elektriciteit stroomt, ontstaan er twee soorten velden: elektrisch en magnetisch. Er ontstaat een elektrisch veld, zodra er spanning op een apparaat of een stroomleiding wordt gezet. Die spanning is een voorwaarde voor het vloeien van elektrische stroom. Wanneer er stroom vloeit, wordt tevens een magnetisch veld gevormd.

Daarbij ontstaan er elektrische en magnetische velden die in elkaar grijpen.

Bron: DARC



Hans Christian Ørsted (1777-1851)

## Brand bij De Lichtmis

Woensdag 12 augustus heeft er een grote brand gewoed in wegrerestaurant De Lichtmis. De vlammen sloegen uit het pand en de brandweer schaalde al snel op naar GRIP 1.

De rookwolken waren in de wijde omgeving te zien. Het wegrerestaurant staat pal naast de A28 en elk jaar wordt er op de laatste zaterdag van september de Radio-Onderdelen-Markt van de VERON-afdeling Meppel gehouden.

Het is een gebouw in een L-vorm en de brand woedde met name boven op de zolders. Dat er groot is opgeschaald, heeft ook te maken met de hitte. Het was erg warm in de pakken en brandweermannen moeten elkaar snel af kunnen wisselen. Om kwart over drie gaf de brandweer het sein 'brand meester', wat wil zeggen dat de brand onder controle is. Het nablussen nam nog geruime tijd in beslag. Ook is nog niet duidelijk wat de oorzaak is van de brand.



### Begrip in de regio

Het wegrerestaurant is een begrip in de regio. Ruim veertig jaar lang zat het echtpaar Huisman op het restaurant. Sinds twee jaar heeft hun zoon Peter het restaurant overgenomen. In 2011 deed het restaurant mee aan het televisieprogramma Herrie in de Keuken van Herman den Blijker. Na een make-over kreeg het restaurant een enorme boost.

Hoe groot de schade van de brand is, viel na het bluswerk nog niet te zeggen. Als je ziet hoeveel water er in het pand is gelopen, zal het best problematisch worden om het weer in gebruik te nemen. Dat is gewoon triest.

## Het nieuwe volkslied



### Wilhuismus

Wilhuismus van Nassouwe

Ben ik nu thuis voorgoed

De quarantaine getrouwe

Blijf ik vol goede moed

Een leven zonder franje

Leid ik vrij ongedeerd

De anderhalve meter

Heb ik altijd geëerd

Als schild ende betrouwen

Hangt plexiglas terneer

Ik hoest in mijne mouwen

En vrees geen virus meer

Dat ik toch schoon mag blijven

Met kapjes voor den mond

Laat ons den plaag verdrijven

Zo blijven wij gezond

## De amateur van de maand



*Janko, PD9BN, voorzitter van de Stichting Twentse Relaisstations*



### *Twentse 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 september 2020

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".