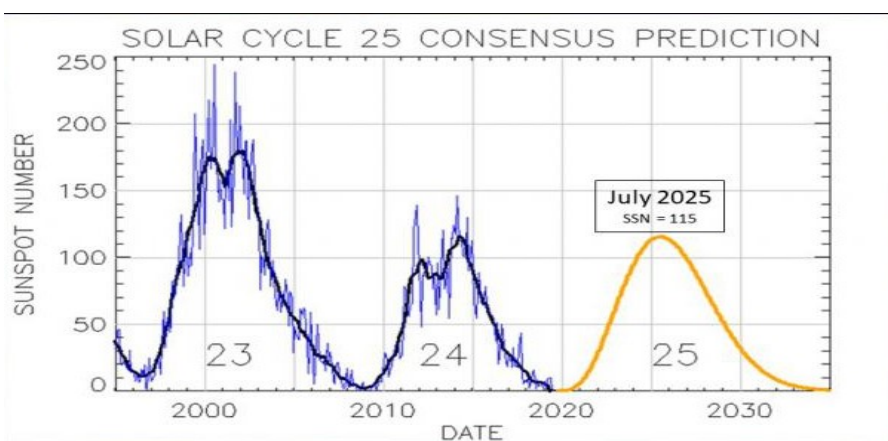


# Twente Beam

## Wetenswaardigheden

Konden we in de septemberuitgave van Twente Beam erg gunstig nieuws vertellen betreffende de zonnecyclus 25, inmiddels is er ook ander nieuws. De voorspelling van de wetenschappers van het National Center for Atmospheric Research, waar we over berichtten, was gebaseerd op de z.g. Hilberttransformatie en voorspelde een waarde van 233 voor het aantal zonnevlekken. Het Solar Cycle 25 Prediction Panel heeft vastgesteld dat het minimum tussen cyclus 24 en 25 bereikt was in december 2019. Aan de hand van de snelheid (of juist een gebrek aan) waarmee de zonnevlekken toenemen concludeert het panel van wijzen dat de top van cyclus 25 niet hoger zal zijn dan die van cyclus 24. De top zal volgens het panel bereikt worden in 2025. De voorspelde hoogte van aantal zonnevlekken komt hiermee op 115. Het panel voorspelt wel met een hoge mate van zekerheid dat de dalende trend die vanaf cyclus 21 was waar te nemen tot stilstand is gekomen. Ze geeft wel aan dat flinke uitbarstingen best wel eens voor kunnen komen in deze prille cyclus. Dat geeft enige hoop voor de toekomst. Klik op de figuur voor info.



## In dit nummer

- Wetenswaardigheden ..... 1
- Agenda ..... 1
- Van de redactie ..... 2
- Van de voorzitter ..... 3
- Stichting Twentse Relais Stations .. 3
- Verslag van de afdelingsavond ..... 4
- Afdelingsavond ..... 4
- PI4AA en PI4VRZ/A ..... 5
- Leuke Links ..... 6
- Gelezen in andere bladen ..... 7-9
- Veld dag 2020 ..... 9
- Ballonvossenjacht ..... 10-12
- In memoriam PAOPWL ..... 13
- Antennedroad (11) ..... 14-15
- Nieuwe leden ..... 16
- Twentse Vögel ..... 16
- Aanleveren kopij ..... 16

## Agenda

Datum	Naam	Locatie	Categorie
30-9-2020	Afdelingsbijeenkomst	De Wandelunie Hengelo	Afdelingsavond
28-10-2020	Afdelingsbijeenkomst	Wordt nader bekend gemaakt	Afdelingsavond
4-11-2020	Zendexamens voor de N- en F-registratie	Meeting District Nieuwegein	Evenement
25-11-2020	Afdelingsbijeenkomst Verkoop vanaf tafeltjes	Wordt nader bekend gemaakt	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.



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

Waardevol was het om na maanden weer eens bij elkaar te komen. Contact was er wel via de ether en social media, maar elkaar in de ogen kunnen kijken en op die manier ervaringen en ideeën uit te kunnen wisselen geeft een bijzondere dimensie aan het contact. Elders in deze uitgave, op blz. 4, vindt u een verslag van de bijeenkomst, gemaakt door Vincent, PC2Y. Mede dankzij zijn bijdragen hebben we weer een redelijk gevulde Twente Beam kunnen uitbrengen.

Henry, PC2KY, de voorzitter van de VRZA-afdeling Twente, verzorgt deze maand de rubriek "Van de voorzitter". Hij noemt o.a. de vossenjachten die met regelmaat georganiseerd worden. De deelnemers zouden de redactie erg blij maken hier iets over te berichten in Twente Beam.

Binnenkort is er weer de JOTA/JOTI. Henry geeft aan dat er bijzondere maatregelen getroffen worden om één en ander corona-proof plaats te kunnen laten vinden. Ook geeft hij aan over de JOTA/JOTI te willen berichten. Maar er zijn meer zendamateurs die jaarlijks deelnemen. Er staat hen niets in de weg om ook hun belevenissen op papier te zetten en voor plaatsing aan te bieden in Twente Beam. We zullen al vast ruimte hiervoor reserveren.

Ook op blz. 3 kunt u kennis nemen van een wijziging in het bestuur van de Stichting Twentse Relais Stations.

Op bladzijde 4 o.a. de uitnodiging voor de afdelingsavond. Aanvullend kan nog aangegeven worden dat er vanwege de coronamaatregelen geen lezingen gegeven worden. Zoals het bestuur al aangeeft in de aankondiging is het raadzaam om in ieder geval voor vertrek naar het Wandelhuis de website te raadplegen. Niet vergeten aan te melden. Er mogen absoluut niet meer dan 30 personen aanwezig zijn.

Een verslag van de velddag is te vinden op pagina 9. De deelnemers zijn Jef, PA3JEF, zeer erkentelijk.

Ja, de ballonvossenjacht, een door velen gewaardeerd evenement. Op pagina 10 is een verslag van de 42e editie te lezen. Vincent, PC2Y, bericht ons hierover. Zowel zijn relaas als de vele ingezonden foto's tonen aan dat er vanuit onze afdeling veel belangstelling voor bestaat.

Helaas hebben we ook afgelopen maand afscheid moeten nemen van een zendamateur. Piet, PA0PWL, is op 27 augustus j.l. overleden. Een oud-collega van hem, Ben, PD9BTB, heeft een "In memoriam" voor hem geschreven. U kunt deze vinden op pagina 13. Onze condoleances gaan uit naar zijn vriendin en verdere familieleden.

Uiteraard zijn ook de vaste rubrieken te vinden in deze Twente Beam. We hebben weer een goed gevulde "Leuke Links" en ook de rubrieken "Gelezen in andere bladen" en "Antennedraad" zijn weer vertegenwoordigd in deze Twente Beam.

Tenslotte laten de "Vögel" weten hoe ze over het leven in het algemeen en dat van de zendamateur in het bijzonder denken. Ze uiten zich op hun eigen "Tweantse" wijze.

We hopen velen van u, helaas niet meer dan 30, woensdag 30 september a.s. te spreken in het Wandelhuis in Hengelo.

Veel leesplezier, de redactie. Marco, PA2TET en Berto, PA2BDV



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

## Van de voorzitter van de VRZA-afdeling Twente

Beste allemaal,

Ik vind het mooi om te zien dat onze verenigingen, ondanks alle coronamaatregelen, nog zo actief aan het verbinden zijn.

Afgelopen maand zijn er weer heel wat geslaagde vossenjachten geweest, waarbij steeds meer mensen aanhaken. Deze vossenjachten zijn voor hen die het nog niet weten op zondagmiddag, aansluitend aan de Twenteronde die vanaf 11.00 uur begint op PI3TWE, 145.600 MHz. Leuk om te zien dat we ondanks de strenge maatregelen, flexibel genoeg zijn om elkaar te kunnen treffen en dat we onze hobby uit kunnen blijven oefenen. Thuis maar ook zeker met elkaar.

Afgelopen maand hebben we vanuit de afdelingen en de stichting, de velddag georganiseerd. Jef, PA3JEF heeft zich ingezet om alle bezoekers en operators het aan niets te laten ontbreken. Ondanks het minimale antennepark en de beperkte bezetting is er een mooi resultaat neergezet onder de call van de stichting 't Hamnus, PI4HAM. De sfeer gedurende het weekend was uitstekend. We bedanken Jef voor alle goede zorgen.

Zelf ben ik ondertussen alweer druk bezig om een coronaproof JOTA/JOTI-programma voor te bereiden bij mijn eigen groep in Neede (PI4AJS/J), waarbij we natuurlijk rekening moeten houden met allerlei zaken die eerder nooit van toepassing waren. Zo moeten er allerlei voorzorgsmaatregelen genomen worden om de afstand tussen zendamateurlid en scout te kunnen waarborgen. In Neede is het dit jaar helaas niet toegestaan om externe bezoekers te ontvangen. Ondanks dat ben ik blij dat Scouting Nederland heeft besloten om de JOTA/JOTI door te laten gaan, zodat we de jeugd kunnen enthousiasmeren voor onze hobby. Uiteraard zal ik proberen om na de JOTA/JOTI verslag uit te brengen. Mocht je na het lezen denken "verhip" helemaal vergeten om me op te geven dan kun je z.s.m. nog een mail sturen naar het mailadres op de JOTA-JOTI-website. <https://jota-joti.scouting.nl/> Sluiting is eigenlijk 18 september dacht ik, maar... niet geschoten is altijd mis.

Na de JOTA zal ik proberen om bij mij de shack ook weer eens op te tuigen en wat antennes te plaatsen. Het laatste jaar ben ik niet of nauwelijks QRV geweest.

Wat betreft de repeaters in Twente. Op PI3TWE draait al enige tijd Echolink mee en is nog steeds in analoge mode. CTCSS is niet nodig. Dit geldt ook voor PI2TWE, die op dit moment in Almelo staat.

PI1TWE, de DMR-repeater in Hengelo, is tijdelijk offline, net als APRS. Dit komt door een probleem in het internetmodem. Wordt vervolgd.

Ik hoop jullie allemaal snel weer te zien tijdens een afdelingsavond in het Wandelhuis in Hengelo en wel op 1,5 meter. Verbinden over die afstand is immers geen probleem voor ons als zendamateurliden. Mocht de afstand van 1,5 meter te groot zijn dan is er altijd nog een mogelijkheid om elkaar ook op 1,5 meter d.m.v. portofoons te bereiken. De eerste tijd worden de afdelingsavonden ingevuld met onderling QSO. Mochten hier veranderingen in komen dan houden we jullie uiteraard op de hoogte.

73, Henry Bolster, PC2KY

## Nieuws van de Stichting Twentse Relais Stations

De redactie van Twente Beam kreeg nog op de valreep voor het verwerken van de teksten voor Twente Beam bericht dat Henry, PC2KY, tijdelijk is toegetreten tot het bestuur van de stichting. Janko, PD9BN, heeft om persoonlijke redenen, afscheid moeten nemen van het bestuur



## Verslag van de Afdelingsavond

De eerste afdelingsavond na een lange tijd, werd geopend door Laurens, PC2L, de tijdelijke voorzitter van de stichting.

De regels voor de bijeenkomst worden kort duidelijk gemaakt zodat we zo corona-proof als mogelijk de avond konden doorstaan.

Dit keer was onze afdelingsavond in een andere locatie dan we gewend zijn. Het Hamnus 2.0 in Oldenzaal is klein en er kunnen met de huidige 1,5 maatregel maar 12 mensen aanwezig zijn bij een bijeenkomst. Vandaar dat we de afdelingsavonden tot nader bericht in het wandelhuis in Hengelo zullen houden.

Na de mededelingen en opening van de afdelingsavond door Laurens, PC2L, neemt Marcel, PA9M, de microfoon over. Marcel is contestmanager van de PACC en had nog enkele prijzen uit te reiken. Dick, PA0VHF, viel in de prijzen in de categorie "low power mixed" als single operator. Hij werd in deze categorie eerste. De afdeling kreeg een beker voor het afdelingsklassement en verder behaalde PA6X (contestgroep) de 2de plaats in het klassement "multi operator, 2 transmitters".

De rest van de avond was er onderling QSO en daarnaast kon men na lange tijd de QSL kaarten weer ophalen bij ons QSL-manager. Vooral het persoonlijke contact dat we deze avond weer eens met elkaar hadden werd door de aanwezigen erg fijn gevonden .

Vincent, PC2Y



*Alle prijswinnaars op de foto*

## Afdelingsavond

Hallo Allen,

Ook in september houden wij onze afdelingsavond.

Net als in augustus mogen er niet meer als 30 personen aanwezig zijn om aan de coronaregels te voldoen.

Deze avond wordt gehouden op 30 september, en de zaal is geopend vanaf 19.30 uur, afsluiting is om 23.00 uur. Voorlopig blijft de invulling onderling QSO.

Adres is Twekkelerweg 249 in Hengelo.

Vanaf 23 september is het mogelijk om je aan te melden. Graag wel even vermelden of je de avond aanwezig bent of alleen QSL-kaarten komt ophalen. Kom je zonder dat jij je hebt aangemeld dan moeten we helaas de toegang weigeren.

Aanmelden kan tot 30 september 12.00 uur. Bij meer dan 30 aanmeldingen geldt: wie het eerst komt het eerst maalt. Leden van de VERON en VRZA Twente hebben voorrang bij het aanmelden.

Aanmelden op , secretaris at hamnus.nl.

Houdt wel de website, Facebook en de Twenteronde in de gaten omdat de coronaregels zo maar kunnen veranderen.

73, besturen VERON en VRZA Twente en St. 't Hamnus.

**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 2 oktober 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 (JO32AC).

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. Let op de aankondigingen van de operator.

### Laatste uitzending downloaden:

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

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



# Leuke Links

Trans-Atlantische opening op 144 MHz tussen de Canarische eilanden en de Caribbean

<http://www.southgatearc.org/news/2020/august/trans-atlantic-opening-on-144-mhz.htm#.X0qM5-9xfjA>

RAC Band Planning Committee update: Voorgesteld twee meter bandplan

<http://www.southgatearc.org/news/2020/august/rac--band-planning-committee-update.htm#.X0qN9O9xfjA>

PI2TWE weer terug vanuit Almelo. Toch bijzonder zulk "twents" nieuws via hamnieuws te moet ervaren

<https://hamnieuws.nl/pi2twe-weer-terug-vanuit-almelo/>

D-Star repeater in de Achterhoek

<https://hamnieuws.nl/d-star-repeater-in-de-achterhoek/>

Radio markt PI4KAR op 6 september j.l in Bladel met Corona maatregelen was een succes

<https://www.pi4kar.net/>

Spelregels tussen LPD en zendamateurs, uitleg Agentschap Telecom

<https://daru.nu/spelregels-tussen-lpd-en-zendamateurs-uitleg-agentschap-telecom>

HF Digital Mode Band Plan Review

<https://www.iaru.org/2020/hf-digital-mode-band-plan-review/>

RAZzies augustus 2020, september 2020

<https://www.pi4raz.nl/razzies/razzies202008.pdf>

<https://www.pi4raz.nl/razzies/razzies202009.pdf>

PI4HAL, nieuwsbrief

[http://www.pi4hal.nl/nieuwsbrief/PI4HAL\\_Nieuwsbrief\\_Aug\\_2020\\_nr\\_8a.pdf](http://www.pi4hal.nl/nieuwsbrief/PI4HAL_Nieuwsbrief_Aug_2020_nr_8a.pdf)

[http://www.pi4hal.nl/nieuwsbrief/PI4HAL\\_Nieuwsbrief\\_Sept\\_2020\\_nr\\_9.pdf](http://www.pi4hal.nl/nieuwsbrief/PI4HAL_Nieuwsbrief_Sept_2020_nr_9.pdf)

Sonde van NASA live te volgen tijdens vlucht naar Mars.

<https://www.zwamnieuws.nl/ruimte-luisterposten/sonde-van-nasa-live-te-volgen-tijdens-vlucht-naar-mars/>

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

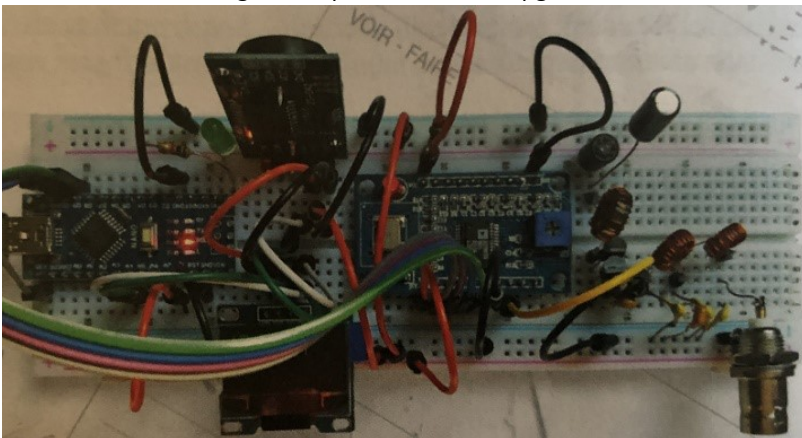


## Gelezen in andere bladen

De "hard-copy" bladen blijven even de voorrang houden in deze rubriek. Achtereenvolgens wordt belicht wat het augustusnummer van **Funkamateer**, het augustus en septembernummer van **QST** en het augustus en septembernummer van **CQ-DL** ons te bieden hebben.

Het **augustusnummer** van **Funkamateer** biedt o.a. de liefhebber van oude radiotechniek leesvoer om van te smullen. **Jürgen F. Hemme, HB9ANR**, behandelt in het artikel "**KW-Amateurfunkempfänger – kurzer geschichtlicher Abriss**", radio's en de techniek ervan vanaf de 30-er jaren van de vorige eeuw. Uiteraard mag de beroemde National HRO niet ontbreken. Nog niet actief met FT8? **Herbert Seewald** laat in zijn bijdrage "**CAT-/Sound-Interface Microham USB III vorgestellt**" zien hoe je dat eenvoudig, weliswaar met een gekocht apparaat, realiseert.

Zelfbouwers kunnen zich uitleven op een "**Einfacher WSPR-Sender als Bildungsprojekt**". **Anthony Le Cren, F4GOH/KB1GOH**, beschrijft de opbouw van deze zender die voorzien is van een Arduino Nano. Tevens geeft hij inzicht in de software. Mooi om te zien hoe de schakeling eerst op breadboard is opgebouwd.



*De "einfache WSPR-Sender" op breadboard*

Wie kent de piekspanningen en statische ontladingen niet, die optreden bij bijv. onweer. De "**Antennenschalter für die Amateurfunkstation**" van **Günter-Fred Mandel, DL4ZAO**, zorgt ervoor dat deze spanningen op een veilige manier worden afgevoerd, waardoor schade aan apparatuur wordt voorkomen.

**Horst Twele, DK6AE**, voorziet zijn woning onder andere d.m.v. zonnepalen van energie. Duidelijk wordt dat hij in "**Hausstromversorgung mittels Photovoltaikanlage (2)**" de nodige aandacht besteedt aan ontstoring van de installatie. Wel geeft hij aan te beoordelen hoe het zit met eisen van de verzekering alvorens zelf met een dergelijke installatie aan de slag te gaan.

Een beetje stoeien met "oude" computertechniek?

In "**Grundschaltungen der Computertechnik**" behandelt **Dr.-Ing. Klaus Sander** een aantal simpele schakelingen om zelf te bouwen.

**Dr.-Ing Werner Hegewald, DL2RD** geeft in "**Neue Form de Ausbreitungsanalyse bei VOCAP-dank VE3NEA**" uitleg over de mogelijkheid om inzichtelijk te maken welke verbindingen er gemaakt zijn tussen 2 ITU-zones naar keuze.

Een antenne voor inzet bij bijv. een velddag wordt beschreven door **Edward J. Shortridge, W4JOQ**, in de bijdrage "**Zweiband-Invverted-V-Antenne für 80 m und 40 m**". Verschillende details voor de praktische opbouw komen aan de orde.

De Raspberry Pi kent vele mogelijkheden en toepassingen. **Detlef Schmegel, DL0HUP**, belicht de toepassing als mediabox. In "**Nutzung des Raspberry Pi als universelle Mediabox**" beschrijft hij deze.

**Dr.-Ing. Bernd Hillerich, DK9EV**, laat zien hoe hij een klein wereldontvangertje benut voor veldsterktemetingen. In "**Weltempfänger Tecsun PL-365 als selektiver Feldstärkemesser**" laat hij zien dat o.a. storingsbronnen en de optredende veldsterkten te bepalen zijn.

Het **augustusnummer** van **QST** begint met "**Program an Arduino to Transmit WSPR**" van Anthony Le Cren, F4GOH/KB1GOH. De lay-out is anders, de foto's en figuren zijn anders, maar inhoudelijk hetzelfde artikel als in het augustusnummer van Funkamateer.

Dat bomen invloed hebben op het stralingspatroon was al wel bekend. Echter blijft het moeilijk om bomen of in dit geval een bos op te nemen in een antenne modelleringsprogramma. **Steve Stearns, K6OIK**, werkt in het artikel "**Antenna Performance in a Forest of Trees**" een methode uit om de effecten van het bos te modelleren.

Een twee meter antenne in de vorm van een windmeter? **John Portune, W6NBC**, heeft dit bijzondere idee gerealiseerd. Wie niet bang is voor enige mechanische arbeid (Plumbers delight) is het artikel "**The Rooster-Tenna – A 2-Meter Weathervane Antenna**" een aanrader. Behoorlijk gedetailleerd worden de werkzaamheden beschreven.

In de rubriek "**Product Review**" laat **Paul Danzer, N1II**, een aantal gassoldeer pistolen de revue passeren. Hij laat zien dat niet alleen praktische redenen, geen "lastig" snoer nodig, de aanwezigheid van dit gereedschap in de shack rechtvaardigen.



**Riccardo Gionetti, IOFDH**, is niet tevreden over de commercieel verkrijgbare mechanische encoders. In het **septembernummer van QST** gaat hij diep in op de theorie en bouw van een goedkope optical encoder. Mocht u zelf ook niet tevreden zijn over de in de handel verkrijgbare encoders en de uitdaging van eigenbouw willen aangaan, dan moet het artikel **“Build Your Own Optical Encoder”** zeker niet overgeslagen worden.

Knoppen op handmicrofoons die zo klein zijn dat het plezier van het bedienen van het apparaat verloren gaat. **Derek Rutz, K7NZ**, ervaarde dit probleem. Hij verving deze bediening door een kastje met grote knoppen. In het artikel **“Bigger Buttons are Better”** geeft hij aan hij dat gerealiseerd heeft.

SOTA activisten houden er niet van veel bagage mee te nemen. Wandelstokken zijn echter onmisbaar bij wandeltochten in de bergen. **Zach Tompson, KM4BLG**, gebruikt de wandelstokken als antennemast. Hoe hij dat doet maakt hij in zijn bijdrage **“Easy to use Antenna Mast for Portable Operators”** duidelijk. Dat scheelt weer aan gewicht in de rugzak.

In **“Product review”** worden achtereenvolgens de **“SDRplay RSPdx Software-Defined Receiver”**, de **“Funkamateer/SDR-Kits FA-VA5 Vector Antenna Analyzer”**, de **“Cushcraft AR-2 “Ringo” 2 Meter Antenna”** en de **“EAntenna DUOSAT Dual-Band Satellite Antenna”** op de pijnbank gelegd.

**CQ-DL van augustus** begint met een overzicht van bouwprojecten om inspiratie te bieden voor een keuze om in de wintermaanden met bouwen actief te zijn. De lijst gepresenteerd door **Martin Kickartz, DG9KS**, in het artikel **“Selbstbau im Amateurfunk mit Bausätzen”** pretendeert niet volledig te zijn en is enkel bedoeld als leidraad om een geschikt project te vinden.

De FT-dx101D staat op dit moment op de 1<sup>e</sup> plaats in de bekende Sherwood-lijst. **Marc Michalzik, DL8ABE**, onderzoekt in **“Das SDR-Konzept wird Weltmeister”** de eigenschappen van de transceiver en beoordeelt in hoeverre deze hoog aangeschreven transceiver die hoge waardering verdient.

Een **“Multi-Ein/Aus-Taster für Relais”** wordt beschreven door **Harbert Schulz, DG7MCC**. In een 3 pagina's tellend artikel licht hij de werking en toepassing ervan toe.

**Klaus Nöll, DL4FCY**, beschrijft hoe hij hands-free vanuit de auto zendt. Met redelijk simpele zelfbouw wordt dit door hem gerealiseerd. Wie ook met het probleem zit om verantwoord vanuit de auto te kunnen zenden moet het artikel **“Freisprecheinrichtung selbst gebaut”** maar eens diepgaand bestuderen.

Ontwerpen van eigen schakelsymbolen etc. blijft soms nodig, vooral al als je zelf schakelingen ontwerpt. **F.G. Aletsee, DL6FCD**, helpt je daarin op weg met zijn bijdrage **“Eigene Bauteile in Kicad anlegen”**. Uit de titel wordt duidelijk dat hij daarvoor het vrij beschikbare programma Kicad gebruikt.

Een antenne voor 30 en 60 meter wordt beschreven door **Martin Steyer, DK7ZB**, bekend van de **“DK7ZB-Anpassung”**. In het artikel **“Zweiband-Trap-Dipol”** beschrijft hij, naast de uitvoering van antenne zelf, hoe de sperkringen op de juiste frequentie af te regelen.

In sommige gevallen is het praktisch een magnetic loop antenne ter beschikking te hebben. Met name als een buitenantenne niet mogelijk is en ook een draad als binnenantenne op praktische problemen stuit of te veel QRM oppikt of veroorzaakt. **Arno H. Taruttis, DK3SS**, laat in het artikel **“Magnetische Antenne – komfortabel abgestimmt”** zien hoe hij deze antenne op een bijzondere wijze en comfortabel afstemt.

In het artikel **“Komparator-Wissen”** brengt **Wolfgang Gellerich, DL3TZ**, ons op de hoogte van wat dit bouwelement kan leveren. De geschiktheid als vervanging van operationele versterkers wordt toegelicht.

De nieuwe QO-100 Downconverter V3d van AMSAT-DL ondersteunt het aansluiten van een 1,3" OLED-Display. In de bijdrage **“1,3" OLED-Display-Anschluss am AMSAT-DL Downconverter V3d”** beschrijft **Stefan Reimann, DG8FAC**, twee methoden om dit te realiseren.

De Weaver-methode of 3<sup>e</sup> methode om SSB te maken is niet zo bekend. Echter met de toenemende populariteit van SDR werd deze methode weer interessant om toe te passen. **Reinhardt Weber, DC5ZM**, maakt in het artikel **“Weaver-Methode leicht verständlich”** duidelijk hoe de methode werkt.

In het **septembernummer van CQ-DL** gaat **Marc Michalzik, DL8ABE**, verder met zijn beschouwing over de Yaesu FT-dx101D. In het artikel **“Am Messplatz beeindruckend”** is te lezen hoe de transceiver aan de tand wordt gevoeld.

Het artikel **“Drehrichtungspoti-Austausch am Vertikalrotor”** maakt in woord en beeld duidelijk hoe een defecte richtingspotentiometer bij een elevatierotor (zorgt voor beweging in verticale richting) vervangen kan worden. **Gerfried Palme, DH8AG**, had de pech van een defect en beschrijft de oplossing.

**Stefan Baier, DL8SFZ**, is de problemen die hij ervaarde met zijn oude voeding voorzien van een dikke, zware trafo voor 15 Volt (regelbaar) en 25 ampere, zat en besluit deze te vervangen door een geschakelde voeding. Lees over zijn ervaringen in het artikel **“Vom Trafo zum Schaltnetzteil”**.

Dat het diep ontladen van oplaadbare batterijen slecht is voor de levensduur van deze componenten, is algemeen bekend. Maar hoe bescherm je deze batterijen hiervoor? **Hans-Otto Modler, OE55MU**, legt in **“Tiefentladeschutz”** uit hoe deze bescherming d.m.v. een eenvoudig zelfbouwproject te realiseren valt.

Altijd roepen projecten met buizen nostalgische gevoelens op en nodigen ze uit tot nabouw. **Frank Heidamke, DJ2FR**, reali-



seert een middengolf oscillator met modulator onder toepassing van batterijbuisjes. Het gaat kriebelen bij het lezen van zijn artikel **“MW-Oscillator mit Batterieröhren”**.

De DF6SJ antenne is er een van een bijzonder type. Deze antenne van de hand van dr. Gerd Janzen, DF6SJ, is beschreven in het meinummer van CQ-DL in 2017. In het artikel **“Welcher Gewinn hat der DF6SJ-Rundstrahler”** legt **Sebastian Schramm, DH3YAV**, de stralingseigenschappen ervan bloot.

Het tweede en laatste deel van de serie over comparator i.p.v. een operationele versterker behandelt **“Geschwindigkeit und Schwingneigung”** (snelheid en oscilleerneiging, in het Duits lijkt het mooier). **Wolfgang Gellerich, DJ3TZ**, leidt ons door de materie.

Een bouwprojectje in de “Bastelecke” van CQ-DL is een ontvangertje voor 6070 kHz waarmee Radio DARC op de zondagmorgen ontvangen kan worden. Met een convertor wordt tevens de ontvangsfrequentie 3955 kHz mogelijk gemaakt. Radio DARC zendt zondag t/m vrijdag om 21 uur MET op deze frequentie uit. **Frank Sichla, DL7VFS**, beschrijft in **“Empfang von Radio DARC”** het project.

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

Al met al komen we ook nu ruimte te kort om aandacht te besteden aan de digitale bladen. De fysieke bladen hebben voorrang. We zullen zien hoe we dit probleem toekomstig tackelen.

Berto, PA2BDV

## Veldag 2020

Ondanks de maatregelen met betrekking tot covid-19 hebben we er dit jaar toch voor gekozen om een veldag te organiseren.

Net als de afgelopen jaren konden we terecht op het stuk weiland tegenover de boerderij van Jef, PA3JEF. Gezien de korte tijd waarin we de voorbereiding moesten treffen, hebben we er voor gekozen om het dit jaar compact te houden.

Waar we eerder uitpakten met meerdere monoband antennes en een multiband beam, hebben we het dit jaar bij 3 antennes gehouden; Een dipool voor 20 meter en een dipool voor 80 meter met daarnaast nog een longwire antenne voor de andere banden. Uiteindelijk leverde dit nog 530 verbindingen op. Het aggregaat werd geregeld via Cor, PD3MDM. De tent, tafels en apparatuur werden geregeld vanuit de scouting.

Gedurende de contest heeft Jef wederom uitstekend voor ons gezorgd. We hebben mogen genieten van zijn kookkunsten en hij wist ons regelmatig en op het juiste moment te voorzien van een heerlijk koel biertje in de avond en een kop verse koffie in de morgen.

De veldagcontest is een contest waarbij je als portabel station extra gewild bent voor de mensen die thuis zitten(fixed). Dit zorgt er voor dat het aanbod tijdens de contest vrij hoog is.

Voor mij persoonlijk was dit enkele jaren geleden de eerste contest waaraan ik ooit mee deed. Ik werd samen met Laurens, PC2L en Melvin, PD2E klaargestoomd voor het contesten door Marcel, PA9M. Door Corona hadden we dit jaar niet de mogelijkheid om dit nu voor andere mensen te doen. Volgend jaar willen we het zeker weer op die manier vorm gaan geven zodat andere mensen ook toe kunnen treden tot de wereld van het contesten.

We hopen volgend jaar natuurlijk weer te mogen genieten van Jef zijn goede zorgen.

Vincent, PC2Y

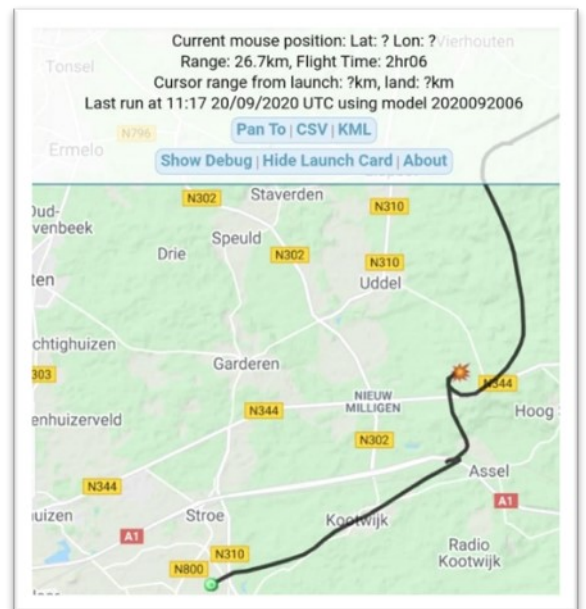


## Ballonvossenjacht

De ballonvossenjacht is naar mijn idee één van de leukste activiteiten van het jaar. Verschillende groepen zendamateurs of geïnteresseerden proberen zo snel mogelijk bij de landingsplaats van de ballon te komen.

Rond 1 uur in de middag werd de ballon de lucht in gelaten, aan de ballon hangt een transponder en ATV zender + camera. Door de transponder uit te peilen kun je de ballon volgen. De “oplaat” locatie van de ballon blijft strikt geheim zodat je geen heldere voorspelling kan maken en het vinden van de ballon neerkomt op het peilen van het zendertje.

Dit jaar was ons team wat anders dan normaal samengesteld, Laurens PC2L kon niet mee in de bus in verband met QRL. Hij voorzag ons van voorspellingen, kruismetingen en andere informatie via whatsapp. Melvin, PD2E, Gerrit, PA0GJV en ikzelf, PC2Y, zijn samen begonnen bij de carpool in 't Harde, met de hulp van enkele thuispijlers hebben we kunnen bepalen dat de ballon ongeveer in Epe is opgelaten. Laurens kon vervolgens een nieuwe voorspelling maken met deze gegevens, zo wisten we dat we richting Harskamp moesten rijden. Hier zijn we ergens op een klein parallelweggetje langs de snelweg gaan zitten om te wachten tot de ballon knapt. Vlak bij een afvalverwerkingsbedrijf. Toen de ballon eenmaal knapte zijn we een heel eind gaan rijden in de hoop dat we richting de landingsplek gingen. Eenmaal aangekomen op een zandweggetje hebben we nog een laatste keer gepeild. In combinatie met de camerabeelden van de ballon wisten we echter dat we weer terug moesten naar het afvalverwerkingsbedrijf. Eenmaal onderweg daarheen schoten auto's uit alle hoeken en gaten. Plots viel het signaal weg en kwam nog geen 2 minuten later vele malen sterker terug. De vos was ondertussen verplaatst naar de parkeerplaats bij het afvalverwerkingsbedrijf.



Uiteindelijk kwamen we net achter onze lokale concurrenten uit Hengelo uit. Zij werden nummer 6 wij werden nummer 9 van de 44 deelnemers. Al met al een mooie zonnige dag waarbij we blij zijn met het behaalde resultaat. Al die vossenjachten van de afgelopen zondagen, hebben ons zeker geholpen om een mooi resultaat neer te zetten dit jaar.

Vincent PC2Y

*Foto genomen tijdens de ballonvossenjacht. Op volgende pagina's meer van dit bijzonder evenement*



# Fotorapportage 42e ballonvossenjacht 20 september 2020





## In Memoriam PAOPWL



Leuchtende Tage  
nicht weinen, daß sie vorüber  
lächeln, daß sie gewesen

In liefde losgelaten,  
na mooie jaren die wij samen met hem mochten beleven

## Pieter Wielsma

\*Buitenpost, 17 oktober 1942  
† Almelo, 27 augustus 2020

levenspartner van Elke  
kinderen en kleinkinderen

broer, zwager van Jan in herinnering en Hilly  
Froukje en Hielke  
Klaas  
nichten en neven

Hackfort 8, 7608 MJ Almelo  
Internetcondoleance via [www.condoleren.nu](http://www.condoleren.nu)

Er is gelegenheid om afscheid te nemen en tot condoleren,  
conform de regels van het RIVM, op dinsdag 1 september  
a.s. van 14.00 tot 14.20 uur in de NOACH kerk, Binnenhof 53  
te Almelo.

Belangstellenden worden uitgenodigd hierbij aanwezig  
te zijn.

De dankdienst en crematieplechtigheid  
zullen in besloten kring plaatsvinden.

-----

*Onze bijzondere dank gaat uit naar de medewerkers  
van Carintreggeland en Hospice Het Meulenbelt voor de  
goede en liefdevolle zorg in de laatste fase van zijn leven.*



### Piet Wielsma

*“der Riese aus Holland”*

Het zal rond het jaar 1980 van de vorige eeuw  
geweest zijn, dat ik Piet leerde kennen. Dat was bij  
Hollandse Signaal Apparaten [Signaal] in Hengelo.  
Piet kwam als electronic-test-engineer vanuit de  
afdeling “Eindcontrole”, ons team, de toenmalige  
groep “ruimtevaart montage & test” versterken,  
een groep waarover ik toen de scepter mocht  
zwaaien, onderdeel van lab. Lucht- & Ruimtevaart.

Daar heeft hij aan verschillende projecten zijn  
steentje bijgedragen. In de periode 1975-1985  
werd oa gewerkt aan de volgende ruimtevaart  
programma's :

- ANS Astronomische Nederlandse Satelliet
- OTS Orbital Test Satellite [ESA ontwikkel/test-satelliet]
- L-SAT Large Satellite [ESA ontwikkel/test-satelliet]
- IRAS Infra Red Astronomic Satellite
- Faint Object Camera Hubble Telescope

Aan welke programma's Piet daadwerkelijk heeft  
meegewerkt weet ik me niet goed meer te herin-  
neren, maar zeker aan meerdere.

Piet was een enorme verschijning, letterlijk een  
“kerel” van formaat. Die zag je als gestalte moei-  
lijk over het hoofd. Rustig, en wel overwogen van  
karakter, daarom bij uitstek geschikt voor de hoge  
precisiegraat waarmee werkzaamheden aan ruim-  
tevaartsystemen moeten worden uitgevoerd.

Niet zelden moest Piet op dienstreis naar andere  
in projecten deelnemende bedrijven of instituties  
zoals FokkerSpace, Philips-NatLab, NLR, Teldix,  
Saft, Dornier, ESA, RUG, Huygens-Laboratorium,  
om daar bijv. testen uit te voeren, testresultaten  
te bespreken of overleg te plegen over nog uit te  
voeren testen.

Daarbij kan ik mij nog herinneren, dat ik tijdens  
een zoveelste dienstreis naar Dornier in Frie-  
drichshafen de vraag kreeg, ob der “Riese aus  
Holland” nicht mitgekomen war...

We zullen Piet [Pieter] in gedachten houden.

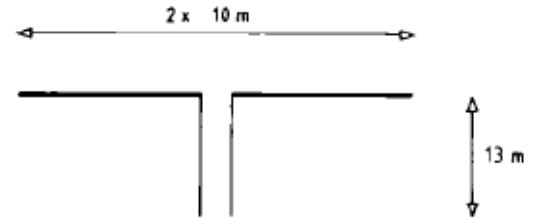
Ben ten Brink, PD9BTB

## Antennedraad (11)

In deze aflevering een bespreking van een "all-band antenne" van twee maal 10 meter lang. Aan de hand van een "oud" artikel van PAOKSB† wordt de antenne doorgenomen. In die tijd (1987) was antennemodellering absoluut nog niet ingeburgerd. Dus niet alleen gegevens invullen en op "bereken" drukken, maar proberen te verklaren wat er gebeurt. Dat maakt beter duidelijk welke invloeden er allemaal een rol spelen en geeft inzicht in de materie.

### Inleiding

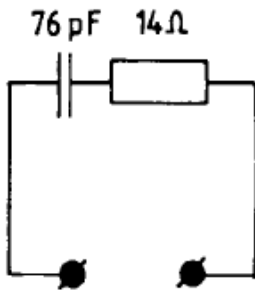
Is het erg dat een antenne te kort is voor de frequentie waarvoor hij bedoeld is? Velen hebben zich daar het hoofd al over gebroken, lengtes weggespannen en waren al dan niet tevreden met de resultaten. Dus testen in de geest van "kiek'n wat't wödt". De meesten waren echter redelijk tevreden. Klaas Spaargaren, PAOKSB†, is er in het verleden dieper ingedoken en heeft een inventarisatie gemaakt van de verliezen die door het verkorten van de antenne optreden. In een artikel in Electron van november 1987 maakte hij één en ander aan de hand van een voorbeeld duidelijk. De voorbeeldantenne is een antenne van 2 x 10 meter lang op een hoogte van 10 meter, gevoed door (600 Ω) open lijn. Schematisch is de antenne weergegeven. De denkbeeldige antenne geeft een situatie weer die zich bij veel amateurs met een kleine achtertuin voor zou kunnen doen. Bij gebruik voor de 80 meter band is deze antenne ongeveer een kwart golflengte lang en daarmee de helft te kort voor resonantie. In deze opstelling zijn er drie onderdelen waar verliezen op kunnen treden. Dat zijn achtereenvolgens de antenne, de voedingslijn en de antennetuner.



De antenneopstelling

### De antenne

In open ruimte heeft een dipoolantenne een stralingsweerstand van 70Ω. Dat wijzigt als de antenne, zoals in praktijksituaties, op een zekere hoogte boven de grond hangt. Ook de aard van grond, bijv. goed geleidende kleigrond of minder geleidende zandgrond, heeft invloed. Bij een ideaal geleidende grond is de stralingsweerstand van deze antenne op vele λ hoog ongeveer 14Ω. Dit gegeven haalde PAOKSB uit het ARRL antenneboek, veertiende editie. Omdat de antenne niet resonant is, te kort in dit geval, komt er een capacitieve component bij. Bij deze uitvoering bedraagt die component ongeveer 600 Ω, dat is 76 pF op 3,5 MHz. Zie hiervoor de figuur links. Waaruit bestaan nu de verliezen? Door de antennedraad loopt stroom. Uiteraard ondervindt die stroom weerstand. Deze HF stroom vloeit niet zoals gelijkstroom door het gehele doorsnede van de draad, maar vanwege het "skin"effect alleen aan het oppervlak, aan de buitenzijde dus. Volgens Friedrich Terman (1950) bedraagt de HF weerstand in koper zoals weergegeven in  $\frac{83,2 \sqrt{f}}{d} \times 10^{-9} \text{ (ohm/cm)}$  de formule hiernaast is weergegeven. "d" is de diameter van de draad. Deze staat in de noemer. Dus hoe groter de doorsnede, des te groter de weerstand. Voor een draaddiameter van 2,5 mm komen we onder toepassing van deze formule uit op een HF weerstand van 1,24 Ω voor deze antenne van 20 meter lang. Nu is de stroom in een dipoolantenne het grootst in het midden en neemt naar de einden tot nul af. Volgens Moxon (bekend van HF antennas for all locations) hoeft daarom maar de helft van de weerstand genomen worden, in dit geval **0,62 Ω**.



Vervangingschema van de antenne vele λ hoog

Even terug naar de stralingsweerstand. De waarde van 14 Ω geldt voor antenne vele λ hoog. Hier hebben we te maken met een antenne op 10 meter hoog boven gemiddelde grond. Het ARRL antenneboek gaat uit van een halvering van de waarde van 14 Ω boven ideaal geleidende aarde. Echter hebben we hier te maken met niet-ideaal geleidende aarde met verliesweerstand. De stralingsweerstand neemt daardoor minder af. PAOKSB gaat in er in dit geval vanuit dat een waarde van **10 Ω** hiervoor reëel is. Of en hoe de capacitieve component verandert heeft PAOKSB nergens kunnen achterhalen. Hij gaat bij de berekening uit van dezelfde 600 Ω. De uitgestraalde energie bedraagt nu  $10/(10+0,62) \times 100\% = 94\%$ . Omgerekend naar dB bedraagt het verlies **0,26 dB**. Dat is nauwelijks waar te nemen op de S-meter.

PAOKSB rekent ons voor dat in geval er 20 watt de antenne ingestuurd wordt er een stroom vloeit van 1,88 ampère (over 10,62 ohm). Die stroom vloeit ook door de 76 pF condensator. Op de aansluitklemmen staat dan een spanning van 1128 volt (over 600 +10,62 ohm) terwijl aan de zenderuitgang slechts 31,6 volt staat (20 watt over 50 ohm). Hele verschillen dus. De voedingslijn en antennetuner behoren de transformatie te verzorgen.

### De voedingslijn

In zijn voorbeeld gaat PAOKSB uit van een 600 ohm open voedingslijn. Een niet aangepaste voedingslijn veroorzaakt twee effecten.

Afhankelijk van de lengte van de kabel zal de impedantie getransformeerd worden.

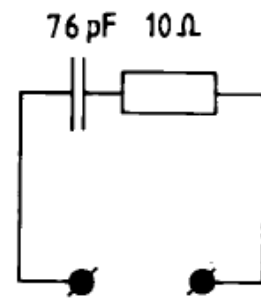
In een voedingslijn met een hoge SWR (Standing Wave Ratio) treden extra verliezen op.

Aan de hand van een Smithchart is te bepalen hoe de lengte van de lijn de impedantie beïnvloed. Berekenen kan ook maar dat is nogal complex. PAOKSB komt aan de hand van deze kaart tot een SWR voor deze antenne van ongeveer 100. Bij een kabellengte van ongeveer 10 meter ( $1/8 \lambda$ ) wordt de impedantie circa 5 ohm, terwijl bij een kabellengte van ongeveer 30 meter ( $3/8 \lambda$ ) een waarde van circa 60 kohm wordt bereikt.

Duidelijk is in ieder geval dat er bij een impedantie van 5 ohm een hoge stroom loopt. De verliezen die hier optreden worden veroorzaakt door de weerstand van de draden in de voedingslijn. Dikker draad heeft minder weerstand, dus minder verlies.

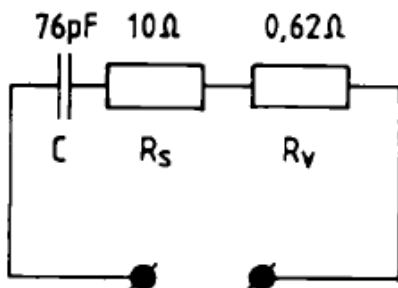
Ter plekke van de hoge impedantie is de spanning erg hoog. Draaddiameter speelt daar geen enkele rol. Verliezen worden hier veroorzaakt door het diëlektricum. In geval van open lijn is dat lucht. Dat veroorzaakt praktisch geen verlies. Als alleen met de draadverliezen wordt gerekend maken we dus geen grote fout. PAOKSB berekent voor een juist aangepaste lijn van 30 meter lengte en een draaddiameter 2,5 mm een verlies van 0,027 dB. Echter is de lijn niet aangepast en zijn er extra verliezen. Met behulp van een computerprogramma wordt een extra verlies van 1,2 dB bepaald voor 30 meter lengte. Op zich nogal aanzienlijk. Voor een lengte van 10 meter (bij PAOKSB) bedraagt het verlies dan **0,4 dB**. Tot zover vallen de verliezen, 0,26dB + 0,4 dB nogal mee.

Van belang is wel dat de beide helften van de voedingslijn zuiver in balans zijn en gelijke stroom en spanning voeren. Zijn ze dat niet dan kunnen er nog behoorlijke extra verliezen optreden.



Vervangingscircuit antenne, reële situatie

### De antennetuner



Vervangingscircuit inclusief het verlies in de antenne

De meeste commerciële tuners werken slechts goed tussen ongeveer 20 en 1000 ohm te transformeren impedantie. We hebben hier te maken met waarden tussen 5 ohm en 60.000 ohm. Er bestaat dus een kans dat de tuner de antenne niet gemakkelijk aan kan passen. Aan te passen waarden onder de 20 ohm en boven 1000 ohm zullen moeilijkheden geven en voor extra verliezen zorgen. Maar waarom zouden we het ons moeilijk maken. [Frits, PA0FRI](#), (klik voor de koppeling) geeft op zijn site aan dat wanneer je een voedingslijn kiest waarvan de lengte plus de helft van de antenne (in dit geval dus 10 meter) ongeveer 27 à 28 meter bedraagt op een impedantie uitkomt die voor de meeste banden (10-80 meter) gemakkelijk aan te passen is.

PAOKSB berekent voor verliezen in zijn tuner ongeveer 1 dB. Hierdoor komt het totaal aan verlies op  $0,26 + 0,4 + 1 = 1,7$  dB (afgerond). Dat betekent nog geen halve S-punt. Al met al kan deze antenne op 80 meter goed functioneren. Vanwege de beperkte afmeting zal ook het stralingspatroon op de hogere banden gunstiger uitvallen dan van een full-size antenne voor 80 meter.

### Slotopmerkingen en naschrift

In zijn slotopmerkingen geeft PAOKSB nog aan dat de antennetuner wel regelmatig opnieuw afgestemd moet worden als van frequentie veranderd wordt binnen de 80 meterband. Gebruik van dun antennedraad en dun draad voor de voedingskabel kunnen extra verliezen opleveren. Voor de voeding van zijn antenne gebruikte hij de bekende kant en klare 450 ohm voedingslijn. Dit werkt in de meeste gevallen praktischer dan open lijn. De (beperkte) extra verliezen moeten dan voor lief genomen worden.

Dit artikel is slechts een samenvatting van het artikel van wijlen Klaas, PAOKSB en op enkele plaatsen aangevuld. Belangstellenden voor een dergelijke antenne wordt aangeraden het oorspronkelijke artikel er op na te slaan.

### Bronnen:

De korte dipool antenne – K. Spaargaren, PAOKSB - Electron, november 1987

[www.PA0FRI.com](http://www.PA0FRI.com)

Berto, PA2BDV

## Nieuwe leden

Als nieuwe lid van de VERON-afdeling Twente heeft zich ingeschreven:

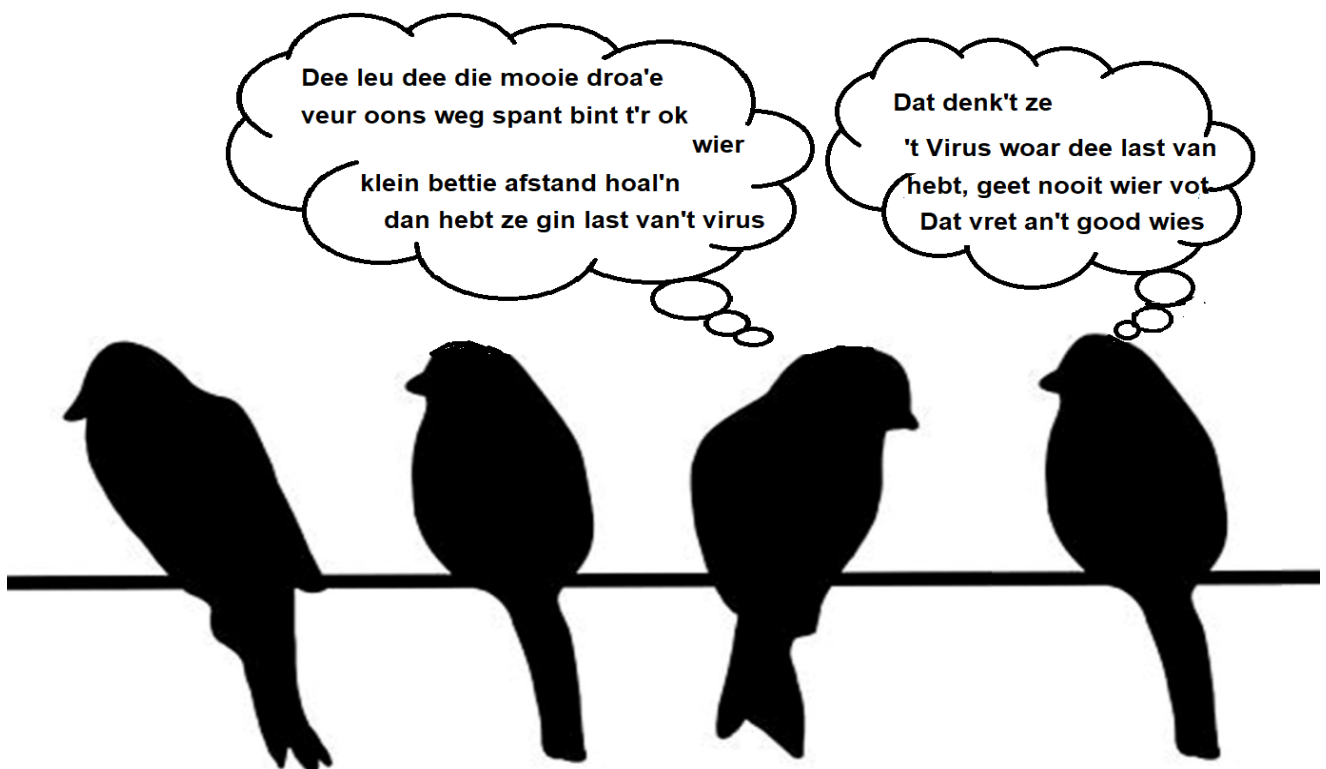
- De heer Gerard Grashof uit Uelsen (Dld)

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 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.



### *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 11 oktober 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".