

Twente Beam

Wetenswaardigheden

Leiden2022

Gedurende 2022 is Leiden de "European City of Science Leiden 2022".

Leiden European City of Science 2022 is een wetenschapsfestival van 365 dagen, boordevol activiteiten, lezingen, workshops, excursies, tentoonstellingen en evenementen, voor iedereen met een nieuwsgierige geest.

Gedurende deze periode wordt het amateurstation PA22L een aantal keren geactiveerd.

Het hoofdthema voor de zendamateurs is "Morse", maar bij activatie van PA22L zullen ook andere modi worden gebruikt.

Aangaande dit onderwerp zal Dick Harms, PA2DW, als telegrafist worden geïnterviewd voor een uitzending van Radio Weetlust, een programma van Sleutelstad Radio.

Voor meer informatie zie de website van Leiden2022.



European
City of Science
Leiden2022



Afdeling Twente



Afdeling Twente

In dit nummer

Wetenswaardigheden	1
Agenda.....	1
Van de redactie.....	2
Van de voorzitter	3
Dirage 34 anno 2022.....	3
Flyer Dirage 34.....	4
HAM meets military.....	5
Nieuwe antenne voor DPØGVN	5
De uitzendingen van PI4AA.....	6
PI4VRZ/A.....	6
Begroting 2022 VERON-afdeling	7
Begroting 2022 VRZA-afdeling	8
Opleiding tot EMC-specialist.....	8
Is 5G gevaarlijk voor de luchtvaart	9
PAØDFN wint award	9
ARRL: Amateurs geen toegang	9
Oproep voor een voorzitter	10
Leuke Links	10
Kleinste maanlander	11
Dirkjan als kapper in coronatijd	11
Gelezen in andere bladen	12
PAØTYS Silent Key.....	13
Antennedroad (23)	14
Nieuwe leden.....	15
Fokke en Sukke	16
Twentse Vögel	16
Aanleveren kopij.....	16

Agenda

Datum	Naam	Locatie	Categorie
12-2 t/m 13-2 2022	PACC 2022	Wereldwijd	Evenement
23-2-2022	Afdelingsbijeenkomst met vooralsnog onderling QSO	't Hamnus Oldenzaal	Afdelingsavond
2-3-2022	Zendexamens voor de N- en F-registratie	Meeting District Nieuwegein	Evenement
30-3-2022	Afdelingsbijeenkomst met vooralsnog onderling QSO	't Hamnus Oldenzaal	Afdelingsavond
9-4-2022	Algemene Ledenvergadering VRZA	Breukelen	Evenement
18-4-2022	Radiocommunicatiebeurs Dirage 34	Diest België	Evenement
23-4 t/m 1-5 2022	VRZA-radiokampweek	Recreatiepark Renswoude	Evenement
21-5-2022	Zendexamens voor de N- en F-registratie	Kurios kerk Leeuwarden	Evenement
24-6 t/m 26-6 2022	Ham Radio	Friedrichshafen	Evenement
29-10-2022	Dag voor de Radioamateur	IJsselhal Zwolle	Evenement

De afdelingsbijeenkomst van 23 februari 2022 houden we alleen als de COVID-19-maatregelen van de Nederlandse overheid dat toelaten.

Kijk voor het laatste nieuws op de website van de afdeling: <https://www.veronvratwente.nl>



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 (voorzitter a.i.)
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

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,

Het januarinummet ligt voor u. Uw scribent is inmiddels druk bezig met herstel. De fysiotherapeut biedt hierbij de helpende hand (soms pijnlijk). We gaan er vanuit dat het goed komt, maar er is nog een weg te gaan. Maar genoeg hierover waarmee we over kunnen gaan naar de orde van de dag: amateurzaken.

Januari is de maand van de huishoudelijke vergadering van de VERON-afdeling en de ledenvergadering van de VRZA-afdeling. Verslagen hiervan zijn beschikbaar bij de secretaris van de beide verenigingen. De begrotingen van respectievelijk de VERON-afdeling en de VRZA-afdeling zijn te vinden in deze uitgave van Twente Beam.

In het "Van de voorzitter" plaatst Henry, PC2KY, in min of meer bedekte termen een oproep voor een nieuwe voorzitter van de VRZA-afdeling. Willy, onze secretaris, laat het nog eens uitdrukkelijker weten in zijn oproep. Op de ledenvergadering bleek dat er zich nog niemand gemeld heeft. En zoals Henry het al aangeeft zijn er wel vrijwilligers nodig om de verenigingen draaiende te houden.

Inmiddels hebben we een paar kleine stappen gemaakt richting versoepelingen. Langzamerhand kunnen we gaan denken over hoe en wanneer het Hamnus weer opengesteld kan worden. Houd hiervoor de website van de afdeling in de gaten. Of het voorbarig is of niet, in de agenda is al wel de (fysieke) bijeenkomst voor de maand februari ingepland, maar let daarbij vooral ook op de tekst onder de agenda!

Ook in België komen activiteiten weer op gang. Elders in dit blad kunt u lezen over de Dirage 34. Zowel gebruikte als nieuwe apparatuur worden er verhandeld. Ook worden er lezingen gehouden. Een goed idee als u nog geen plannen hebt voor 2^e paasdag en u net als uw scribent de radiobeurzen enorm gemist hebt.

Ook aandacht in dit blad voor het gebeuren "Ham meets military" op 1 april a.s. De bedoeling is om een goed contact te kweken en wellicht de betrokken militairen enthousiast te maken voor amateurradio.

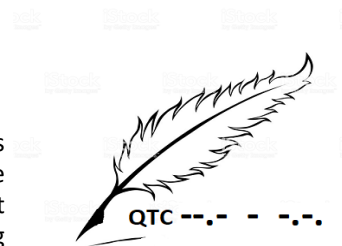
De EMC-EMF commissie van de VERON organiseert opleidingsdagen voor EMC. Mocht u geïnteresseerd zijn meldt u dan aan. Er staat "voor 1 februari", maar waarschijnlijk is er (kort) na die datum ook nog wel ruimte voor inschrijving.

Interessant is de discussie over 5G in de nabijheid van vliegvelden. Deze zou in conflict komen met de hoogtemeters van de vliegtuigen. Voor zover mij de frequentie indeling voor deze gebruikers bekend is overlappen de frequenties elkaar niet, maar liggen ze wel redelijk dicht bij elkaar. Is het te simpel gedacht dat goede filtering uitkomst zou kunnen bieden? Wie zou hier wat meer inzicht in kunnen verschaffen? Op pagina 9 vindt u een artikel over deze problematiek.

Naast een aantal bijzondere zaken op amateurgebied vindt u in deze uitgave de vaste rubrieken terug. In "antennedraad" een verhandeling over het "aardelektroden paar". Toevallig besteedt PA3FWM ook aan dit soort antennes aandacht in Electron van februari. Gelukkig zit er weinig overlap in en zijn de bijdragen min of meer aanvullend

Veel leesplezier.

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



Van de voorzitter van de VRZA-afdeling Twente

Beste leden van de VERON- en VRZA-afdeling Twente,

Op het moment van schrijven ben ik nog steeds voorzitter van de VRZA-afdeling Twente.

Dit zal dan ook mijn laatste stukje met de tekst "Van de voorzitter" zijn.

Wie mijn opvolger of opvolgster zal worden is tot op heden nog niet bekend.

In de jaren dat ik uw voorzitter mocht zijn heb ik het met veel plezier gedaan.

Echter het laatste jaar heb ik gemerkt dat ik door diverse omstandigheden (bij velen bekend) niet in staat ben om de taken als voorzitter voort te zetten. In ieder geval wil ik een ieder bedanken die mij het vertrouwen heeft gegeven en gegund.

Corona perikelen:

Vanwege de perikelen is het nog niet bekend (ten tijde van schrijven) of we fysiek weer bij elkaar kunnen komen. Ik hoop dat we binnenkort gewoon weer ouderwets met elkaar een drankje i.c.m. een loempia of gehaktbal mogen nuttigen. We kunnen hopelijk op de maandagavond onze zelfbouwprojecten weer meten onder begeleiding van onze meetmannen en hopelijk ook op zaterdag weer naar ons Hamnus voor onderling QSO. Het lijkt erop dat we stukje bij beetje weer terug kunnen naar het oude/nieuwe normaal.

We zijn nog steeds op zoek naar een nieuw onderkomen voor ons Hamnus.

Mochten er nog mogelijke onderkomens bij u bekend zijn, breng ons dan op de hoogte.



Wij houden ons met betrekking tot de bijeenkomsten in 't Hamnus strikt aan de regels van de overheid en de adviezen van het RIVM, meer hierover lees je verder op in Twente Beam, op de website, of op onze facebookpagina. Op het moment dat alle richtlijnen het toelaten, zullen wij er als de kippen bij zijn om de activiteiten in het Hamnus weer te ontplooiën.

Mocht je nou denken, zo'n stukje kan ik ook schrijven en ik draag de VRZA en de belangen van de VRZA een warm hart toe, schroom dan niet om eens in gesprek te gaan met mij of de rest van het bestuur. Misschien ben jij dan wel DE voorzitter die de belangen van de VRZA gaat behartigen in Twente.

Vergeet niet dat de inzet van alle vrijwilligers en de besturen binnen onze afdelingen er aan bijdragen dat we elke maand dit mooie blad ontvangen en voor al onze leden activiteiten kunnen ontplooiën.

Daar wil jij toch ook onderdeel van zijn.

73, Henry, PC2KY

Dirage 34 anno 2022

Paasmaandag 18 april 2022, in Diest (België)

DIRAGE staat voor **DI**esters **RA**dio **GE**beuren. Onder deze benaming organiseert UBA-DST sinds 1986 haar jaarlijkse beurs voor radioamateurs, waar zowel tweedehands als nieuw materiaal voor radioamateurs te koop wordt aangeboden. In de beginjaren was DIRAGE een sterk lokaal gericht evenement, waar vooral de clubleden hun overbodig geworden hamateriaal probeerden kwijt te geraken. De organisatie was toen al tevreden met een honderdtal bezoekers. De voortdurende groei van zowel de hoeveelheid materiaal als het bezoekersaantal dwong DIRAGE om meerdere malen naar een grotere locatie te verhuizen. In 2007 werd vastgesteld dat Diest te klein was geworden voor dit evenement.



DIRAGE 34 frisser en aantrekkelijker

De verhuizing in 2008 naar een moderne en ruime locatie was voor UBA-DST meteen ook een uitnodiging om van het oude vertrouwde concept van DIRAGE af te stappen en onze hambeurs frisser en aantrekkelijker te maken.

Een grotere diversiteit van het aangeboden tweedehands materiaal. Een uitgebreid gamma van nieuwe amateurtoestellen en antennes. De kans om tijdens een voordracht met demonstratie een nieuwe mode/materiaal van onze hobby te leren kennen, alsook het feit dat de organisatie aanverwante hobby's de kans geeft zich te tonen, maken dat DIRAGE in ON een begrip is geworden en de place to be is voor een breed radioamateurpubliek.

Openingstijden: 9.00-14.00 uur

Entree € 5,-

Bassam
VASTGOED

34^{ter}

DIRAGE



UBA • DST

Internationale Ham- en Radiocommunicatie beurs



HAMBEURS • BOURSE RADIOAMATEUR • BÖRSE

18 APRIL 2022

Paasmaandag • Lundi de Pâques • Ostermontag



🕒 9.00 - 14.00

Den Amer | CC Diest
Nijverheidslaan 24 | 3290 Diest | België

- ✓ Reuze hambeurs
- ✓ 1650m²
- ✓ Geschenk voor
iedere bezoeker
- ✓ Voordracht & demo

- ✓ Bourse géante
- ✓ 1650 m²
- ✓ Cadeau pour
chaque visiteur
- ✓ Présentation & demo

- ✓ Riesen Börse
- ✓ 1650 m²
- ✓ Geschenk für
jeden Besucher
- ✓ Präsentation & Demo

ONØDST
145,7125 MHz
131,8 Hz



diest mijn stad



More info
www.DIRAGE.be
✉ info@dirage.be

Niet op de openbare weg werpen • Ne pas jeter sur la voie publique • Nicht auf die Strasse werfen

HAM meets military

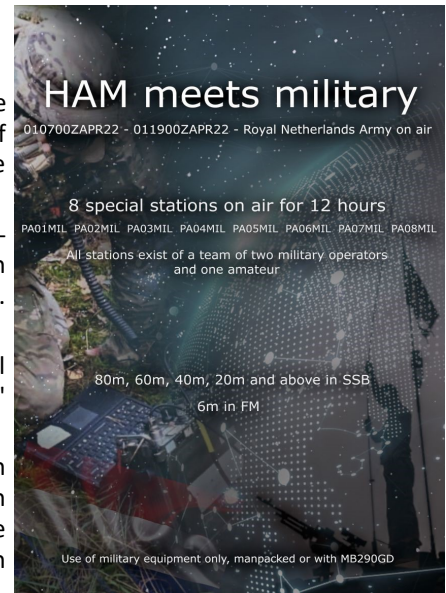
Op vrijdag 1 april 2022 (geen grap) vindt "HAM meets military" plaats. Acht speciale stations met de callsigns PAØ1MIL tot en met PAØ8MIL zullen op HF en 6 meter actief zijn! De stations worden gevormd door 2 militairen en 1 amateur en zullen 12 uur in de lucht zijn van 07:00 uur UTC tot 19:00 uur UTC, alleen in telefonie.

Doel van deze dag is de militaire HF-gebruikers te introduceren in de wereld van amateurradio. Uiteraard houden militairen van een uitdaging, en zal er onderling strijd zijn wie de meeste contacten legt. Speciale aandacht is er voor de Nederlandse amateur. Naast 80 en 40 meter zal men ook actief zijn op 6 meter in FM.

Er wordt alleen gebruik gemaakt van militaire apparatuur, echter mag de amateur wel ondersteunen bij het perfectioneren van de antenne. De stations zullen 'manpacked' zijn, of met een MB290GD Mercedes voertuig.

Wij zouden het erg op prijs stellen als zoveel mogelijk amateurs een verbinding zouden willen leggen met een van de speciale callsigns. Wilt u zoveel mogelijk gebruik maken van het NATO-spelalfabet? Deze dag is voor de veelal jonge militair een uitstekende training, wellicht worden sommigen van hen later actief als operator op het station van PZ5JT, als een geplande oefening in Suriname doorgaat.

Meer info kunt u vinden op <https://qrz.com/db/pa01mil> of via hammeetsmilitary@gmx.com



Nieuwe QO-100 satellietantenne voor DPØGVN

AMSAT-DL meldt dat de nieuwe QO-100 satellietantenne voor DPØGVN is aangekomen op Antarctica. De nieuwe schotel was nodig, omdat de oude afgelopen zomer in een arctische storm beschadigd raakte. Op 29 december 2021 is de nieuwe QO-100 SatCom grondstationantenne voor DPØGVN intact aangekomen op Antarctica in Neumayer Station III.

Dit moet de toekomstige radioactiviteiten voor de komende overwinteringsploeg van 2022/2023 blijven garanderen.

Sinds de overwinteringsploegen van 2019/2020 en 2020/2021 zijn radiocontacten met Antarctica via de eerste geostationaire amateursatelliet Qatar-OSCAR 100 / QO-100 (Es'hail-2) bijzonder populair. AMSAT-DL heeft de benodigde radioapparatuur voor DPØGVN in Neumayer Station III ter beschikking gesteld. Daarbij zijn ook alle kosten voor het opzetten en ter beschikking stellen van de nodige radioapparatuur en antenne gedekt.

Op dit punt wil AMSAT-DL haar clubleden en vrienden van AMSAT bedanken die dit mogelijk hebben gemaakt door hun lidmaatschapsgeld en donaties. Ook zou dit niet mogelijk zijn geweest zonder het team van vrijwilligers. Blijf alstublieft dit werk steunen door uw lidmaatschap of donaties.

Schoolcontacten met DPØGVN

Hoewel de radioamateurwerkzaamheden meestal in onze vrije tijd plaatsvinden, zijn er ook regelmatig contacten met scholen. Net als ARISS (Amateur Radio on the International Space Station) zijn dergelijke contacten met Antarctica ook voor de leerlingen iets heel bijzonders. Dit zal zeker hun belangstelling wekken voor wetenschappelijke of technische beroepen en, niet in het minst, voor radioamateurs. In de nacht van 13 op 14 augustus 2021 werden bij een van de sterkste stormen van Neumayer Station III gemiddelde windsnelheden gemeten van 176 km per uur en op het hoogtepunt meer dan 207 km per uur. Dit bleef niet zonder gevolgen. Zo werd onder meer de satellietantenne voor QO-100 zo zwaar beschadigd dat radiobediening niet meer mogelijk was. DPØGVN via QO-100 was daarom helaas tot nader bericht QRT.

Nieuwe QO-100 satellietantenne voor DPØGVN nu in Antarctica

AMSAT-DL besloot daarom op korte termijn een nieuwe antenne te bouwen. En deze in minder dan 2 maanden te leveren voor vervoer naar Antarctica medio oktober. De antenne is nu veilig op Antarctica en onmiddellijk vervoerd van het schip naar Neumayer Station III aan de rand van het ijs.

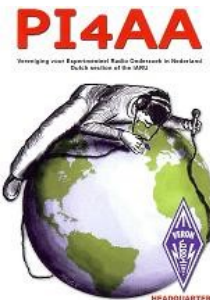
Bron: AMSAT-DL



De uitzendingen van PI4AA

3 december jl. om 21.00 uur was de laatste uitzending van PI4AA met de vorige crew.

PI4AA is de verenigingszender van de VERON. Het is een zelfstandige activiteit binnen de vereniging met volledige autonomie. De crew stelt zelf de uitzending samen en bepaalt zelf hoe vaak en wanneer die uitzendingen plaatsvinden. Maar PI4AA zoekt nu een nieuwe crew. De uitzendingen van PI4AA kwamen de afgelopen zeven jaar vanuit Hilversum. Afdeling 't Gooi besloot in 2014 om PI4AA onderdak te bieden, nadat de crew in Eindhoven eind 2013 was gestopt. In het afgelopen jaar besloot de crew dat het tijd is voor vers bloed en nieuwe inzichten en dat de uitzending van december dit jaar de laatste uitzending van de huidige crew moet zijn. Daarom is PI4AA op zoek naar een nieuwe groep enthousiaste mensen die het stokje wil overnemen. De bedoeling is dat die met nieuwe inzichten en vers enthousiasme de uitzendingen gaat verzorgen.



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.

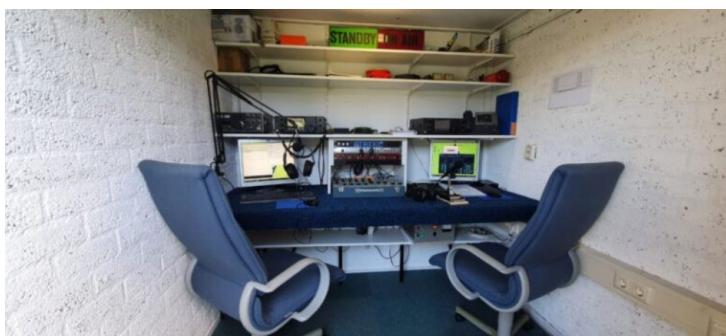
Tijden zijn lokaal:

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

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



De nieuwe shack van PI4VRZ/A



Het onderste deel van de Diamond X5000 antenne op de Gerbrandytoren op 220 meter hoogte

Begroting 2022

De begroting voor 2022 stond voor de huishoudelijke vergadering van 19 januari jl. als agendapunt genoteerd. Deze begroting is door de nieuw gekozen penningmeester van de VERON-afdeling Twente, PC2Y opgesteld en werd door hem in de vergadering nader toegelicht. Voor de afdelingsleden die de HH-vergadering hebben bijgewoond: De hier gepubliceerde begroting wijkt op enkele punten iets af van de begroting die in de vergadering werd getoond.

Begroting 2022 afdeling A40

Concept Begroting 2022

Baten

Kostenplaats Baten 2022

1	Bijdrage VERON Afd. Twente 2021	€ 1.950,00	
2	Bijdrage VERON Afd. Twente 2022	€ 1.950,00	
3	Advertenties website	€ 350,00	
	Totaal		€ 4.250,00

Som van de baten € 4.250,00

Lasten 2022

Kostenplaats Huisvestingskosten

101	Huurlast, energie, water en internet	€ 1.950,00	
102	Beheer 't Hamnus	€ 600,00	
103	Servicekosten 't Hamnus	€ 1.950,00	
	Totaal huisvestingskosten		€ 4.500,00

Kostenplaats Bestuurskosten

120	Representatie	€ 50,00	
121	Kantoorbenodigdheden	€ 50,00	
123	Verzekering	€ 68,00	
	Totaal bestuurskosten		€ 168,00

Kostenplaats Activiteiten

131	Meetplaats	€ 150,00	
132	Lezingen en Workshops	€ 300,00	
	Totaal activiteiten		€ 450,00

Kostenplaats Communicatie

140	Verzendkosten	€ 25,00	
141	PI4ZI QSL-kaarten	€ 100,00	
	Totaal communicatie		€ 125,00

Kostenplaats Overige lasten

150	Bibliotheek	€ 200,00	
151	Lidmaatschap ereleden	€ 98,00	
152	Diversen	€ 100,00	
	Totaal overige lasten		€ 398,00

Som van de lasten € 5.641,00

Saldo 'Beschikbaar minus besteed' Exploitatie € -1.391,00

Ook voor de ledenvergadering van de VRZA-afdeling Twente stond de begroting van 2022 op de agenda. Deze beknopte begroting is door de nieuw gekozen penningmeester van de VRZA-afdeling Twente, PC2Y opgesteld en werd door hem in de vergadering toegelicht.

Begroting 2022 VRZA-afdeling Twente

Concept Begroting 2022

Baten			
Kostenplaats	<u>Baten 2022</u>		
1	Bijdrage VRZA 2022	€ 500,00	
	Totaal		€ 500,00
Som van de baten			€ 500,00
<u>Lasten 2022</u>			
Kostenplaats	<u>Huisvestingskosten</u>		
100	Servicekosten 't Hamnus 2021	€ 500,00	
101	Servicekosten 't Hamnus 2022	€ 500,00	
	Totaal huisvestingskosten		€ 1.000,00
Som van de lasten			€ 1.000,00
Saldo 'Beschikbaar minus besteed'		Exploitatie	€ -500,00

Opleiding tot EMC-EMF-specialist

De EMC-EMF-commissie van de VERON wil in de periode van maart tot september 2022, uitgezonderd de zomerperiode, op verschillende plaatsen in het land de EMC-cursusdagen organiseren.

Omdat dit een aanbod van de VERON is, kunnen alleen VERON-leden aan deze cursus deelnemen.

De EMC-EMF-opleiding wordt gegeven over de 6 regio's, die ook voor de regionale bijeenkomsten worden gehanteerd.

De bedoeling is dat één van de afdelingen in die regio de opleiding faciliteert (met beamer/scherm met HDMI-aansluiting), of net zoals dat voor de regionale bijeenkomst gedaan wordt. De EMC-EMF opleiding wordt in overleg met de regio-organisatie op een zaterdag ingepland van 9-13 uur. Dus om misverstanden te voorkomen:

Het initiatief dient uit te gaan van de regio. De regio's regelen (bv huren) de ruimte en sturen de uitnodigingen de deur uit. Verzamelde afdelingen kunnen afspreken welke afdeling de kar gaat trekken.

Afdelingen kunnen vertegenwoordigd worden door maximaal 2 personen, als er genoeg ruimte is in accommodatie kan dit uitgebreid worden. Het opgeleide lid dient de afdeling actief te ondersteunen. Hij/zij wordt immers het EMC-aanspreekpunt in de afdeling. Het is dus niet een eenmalige en vrijblijvende functie binnen de afdeling.

De deelnemers zullen in contact blijven met de EMC-EMF-commissie en zullen jaarlijks, bijv. met een Teams meeting) op de hoogte worden gehouden van de laatste ontwikkelingen. De EMC-EMF-commissie hoort ook graag wat de bevindingen in de afdelingen zijn.

De EMC-EMF-commissie zou het zeer waarderen als de komende jaren de verschillende EMC-aanspreekpunten hun ervaringen bij onze DvdRA-kraam delen, of een EMC-EMF-lezing willen verzorgen.

Inhoud van deze EMC-training:

Theorie deel: EMC-richtlijn en de radiozendamateur. VERON EMC-EMF-commissie en het AT. Smal- en breedbandstoringen. Meest voorkomende stoorbronnen. Stappenplan voor het opsporen van stoorbronnen.

Praktijk deel: Luisteren en herkennen van storingen. Lokaliseren van stoorbronnen binnen en buiten.

Oplossen van de storingen en hoe deze te behandelen.

Ondersteund met behandelen van vele praktijkgevallen met video's van demonstraties van verschillende stoorbronnen.

Aanmelden voor 1 februari 2022 bij Willy, PB1WB, secretaris at hamnus.nl

Is 5G gevaarlijk voor de luchtvaart?

Een recent bericht van Mobile World maakt melding van uitstel voor het invoeren van 5G in de C-band in Amerika. De luchtvaartindustrie wees op de gevaren van 5G bij gebruik van frequenties in de C-band.

De radiogolven in de C-band voor 5G die de telecommatachappijen Verizon en AT&T willen invoeren werden al een eerste keer afgewezen door de luchtvaartmaatschappijen. Het gebruik van 5G in de C-band kan interferentie veroorzaken met de radiohoogtemeters van de vliegtuigen in de frequentieband 4.200—4.400 MHz.

Eerder vroeg de Amerikaanse minister van transport Pete Buttigieg om deze band niet te gebruiken voor 5G.

Beide maatschappijen Verizon en AT&T wezen zijn verzoek op 2 januari af. Maar op 3 januari wijzigden beide maatschappijen hun strategie en verklaarden ze voorlopig het gebruik van 5G-frequenties in de C-band voornamelijk niet in te voeren.

Volgens deze telecommatachappijen zouden 5G en luchtvaart veilig kunnen samengaan als in de omgeving van vliegvelden de signaalniveaus van 5G minstens 10 keer verminderen, zoals reeds in Frankrijk het geval is met de 5G-frequenties in de C-band. Ook de Federal Communications Commission FCC is bij deze zaak betrokken. Een zaak om te volgen.



PAØDFN wint award

Dick Fijlstra, PAØDFN ontvangt dit jaar de *Carole Perry Educator of the Year Award 2022* uit handen van de Orlando HamCation.

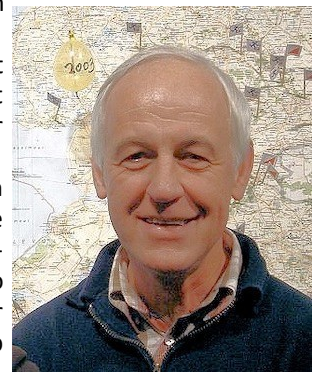
Deze prijs wordt toegekend aan een individu die een uitstekende bijdrage heeft geleverd aan het opleiden en bevorderen van interesse van jongeren in amateurradio. De prijs werd voor het eerst toegekend in 2018 aan de naamgever, Carole Perry, WB2MGP, ter ere van haar werk als opleider van studenten over hamradio.

Dick is de eerste internationale winnaar van de Carole Perry Educator of the Year Award. Hij is een Nederlandse gepensioneerde schooldirecteur en werkt al jaren om jongeren te bereiken met de nieuwste technologie en ze enthousiast te maken voor amateurradio. Al meer dan veertig jaar beschikt Dick over een Extra Class licentie (F-licentie in Nederland). Hij helpt jonge kinderen radio onderdelen samen te voegen en te solderen als kleine leerprojecten tijdens evenementen voor radioamateurs. Verder begeleidt hij groepen van operators om de jeugd te helpen de projecten op de juiste manier af te ronden.

Hij is ook de organisator van internationale schoolprojecten: Communication Helps International Progress "CHIP". Met deelnemende scholen in Nederland, België, Frankrijk, Portugal, Hongarije, Letland, Zweden, Denemarken, Engeland en Oekraïne. Dick is de Nederlandse vertegenwoordiger van de VERON in de IARU-Region 1 ARDF-commissie (Amateur Radio Direction Finding). Deze groep richt zich op het EK Jeugd ARDF Fox jagen voor tieners van veertien tot negentien jaar oud.

PAØDFN was overigens ook Amateur van het Jaar in 2006.

Het afdelingsbestuur en de redactie feliciteren Dick van harte met zijn welverdiende prijs.



ARRL: Amateurs geen toegang meer tot deel 9cm-band

De ARRL meldt dat de Amerikaanse FCC 14 april 2022 heeft vastgesteld als de datum waarop amateuruitzendingen moeten stoppen in het bovenste 3.450 – 3.500 MHz-segment van de secundaire 9cm-amateurband. De ARRL zegt: "Werken op secundaire basis mag voor onbepaalde tijd doorgaan in de rest van de band, 3,3 – 3,45 GHz, in afwachting van toekomstige FCC-procedures. In oktober 2021 drong ARRL-voorzitter Rick Roderick, K5UR, er bij het Congres op aan om de FCC opdracht te geven het secundaire gebruik van de 3 GHz-band door amateurradio te behouden in een schriftelijke verklaring in reactie op HR 5378, de Spectrum Innovation Act van 2021, vóór de US House Commerce Communications en Technologie Subcommissie.

Dat deel van de lobby lijkt geslaagd. Ook in andere landen staat het gebruik van de 9cm-band momenteel ter discussie: de uitrol van op 5G gebaseerde diensten vraagt nu eenmaal schaars spectrum en dan zijn de amateurbanden een makkelijke prooi.

Bron: PI4RAZ



Oproep voor een voorzitter

Beste leden van de VRZA-afdeling Twente,

Sinds de afgelopen ledenvergadering van 26 januari jl. is de functie van afdelingsvoorzitter vacant.

Onze huidige voorzitter Henry, PC2KY moet door privé omstandigheden stoppen.

Deze functie is niet zo zwaar als men denkt.

Het houdt in dat de voorzitter in januari de ledenbijeenkomst leidt, niet verplicht aanwezig bij de 6 vergaderingen van stichting 't Hamnus, maar wel gewenst, en 3 keer in het jaar een stukje ""Van de voorzitter"" schrijven voor Twente Beam.

Vandaar deze oproep aan jullie leden VRZA Twente, want onder de bijna 70 leden zal er toch wel iemand zijn die dit op zich wil nemen.

Voor verdere info kun je contact opnemen met mij Willy, PB1WB via pi4twn@vrza.nl of bellen 0625090908.

73, Willy



Leuke Links

The only five things you need (for portable operation):

<https://qrznow.com/the-only-five-things-you-need-for-portable-operation/>

EASAT-2 and Hades Satellites with FM Repeaters Scheduled for Launch:

<https://qrznow.com/easat-2-and-hades-satellites-with-fm-repeaters-scheduled-for-launch/>

New QO-100 satellite antenna for DPØGVN:

<https://qrznow.com/new-qo-100-satellite-antenna-for-dp0gvn/>

Uses of Pre-Amp, Attenuation, Notch, Noise Blanker, Noise Reduction, and IP+ :

<https://qrznow.com/uses-of-pre-amp-attenuation-notch-noise-blanker-noise-reduction-and-ip/>

WSPR – An Introduction for Beginners | WSJT-X:

<https://qrznow.com/wspr-an-introduction-for-beginners-wsjt-x/>

Measuring Balun Ratios:

<https://qrznow.com/measuring-balun-ratios/>

Work The World On A 555:

<http://www.southgatearc.org/news/2022/january/work-the-world-on-a-555.htm>

GB1900HA and GB1900HW - 1900th anniversary of Hadrian's Wall:

<http://www.southgatearc.org/news/2022/january/gb1899ha-and-gb1900hw-1900th-anniversary-of-hadrians-wall.htm>

SARL Wednesday 80m Club Contest:

<http://www.southgatearc.org/news/2022/january/sarl-wednesday-80m-club-contest.htm>

Australia Day Contest:

<http://www.southgatearc.org/news/2022/january/australia-day-contest.htm>

Eight-Satellite TEVEL Mission to Launch on January 13:

<http://www.arrl.org/news/eight-satellite-tevel-mission-to-launch-on-january-13>

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.



Kleinste maanlander OMOTENASHI zet 70-cm-baken op de maan

's Werelds kleinste maanlander OMOTENASHI zet waarschijnlijk medio maart 2022 een 70cm-baken op de maan. De Japanse maanlander is een 6U CubeSat die klaar is voor lancering met de SLS van NASA. Hoewel de lancering van de SLS-Artemis-raket nu al weer uitgesteld is. Het SLS-Artemis-programma moet uiteindelijk weer Amerikanen op de maan zetten. Het ambitieuze programma heeft echter al vele malen vertraging opgelopen. Een definitieve lanceringsdatum is daarom onzeker.

Maanlander OMOTENASHI

De naam OMOTENASHI is een acroniem voor Outstanding Moon Exploration Technologies demonstrated by Nano Semi-Hard Impactor. Wataru Torii, JQ1ZVI, van de Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) Ham Radio Club zei dat radioamateurs ook een rol spelen bij het verzamelen van gegevens van het ruimtevaartuig. Het betreft overigens maar een vier- tot vijfdaagse missie.

Twee compartimenten

Het ruimtevaartuig bestaat uit twee afzonderlijke compartimenten: een module in een baan om de maan en een oppervlaktesonde. Beide hebben onafhankelijke communicatiesystemen. De baanmodule zal de oppervlaktesonde naar de maan brengen. Hij zendt baken- of digitale telemetriegegevens uit op UHF (437,31 MHz). De oppervlaktesonde – de maanlander – zal digitale telemetrie of analoge drie-assige versnellingsgolven met FM-modulatie op UHF (437,41 MHz) uitzenden. Het zendvermogen zal in beide gevallen 1 watt bedragen.

"Als we erin slagen het UHF-sigitaal van de oppervlaktesonde te ontvangen, weten we de versnellingsgegevens over de inslag op de maan en het succes van de landingssequentie," legde Torii uit.

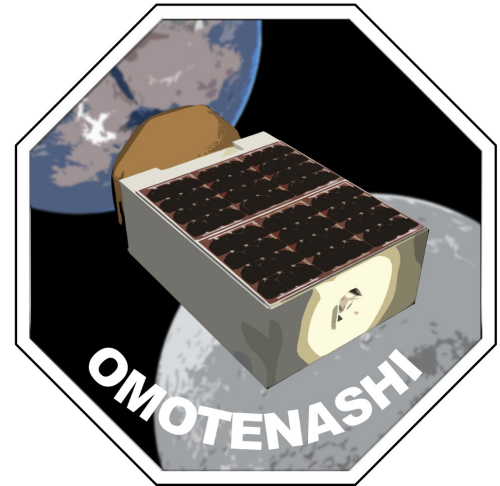
EME

"We hebben al een station voor uplink en downlink op Wakayama in Japan – gebruikt als een EME [moonbounce] station. Maar als de satelliet niet zichtbaar is vanuit Japan, kunnen we het downlinksignaal niet ontvangen. We hebben dus veel hulp nodig van radioamateurs over de hele wereld". Torii merkte op dat de radio op de lander alleen op UHF werkt.

Het baken van de module in de baan om de maan zendt uit op 437,31 MHz met PSK31. Het baken van de oppervlaktesonde zendt uit op 437,41 MHz met FM, PSK31 en PCM-PSK/PM.

Neem contact op met Torii voor meer informatie.

Bron: ARRL



Dirkjan als kapper in coronatijd



Gelezen in andere bladen

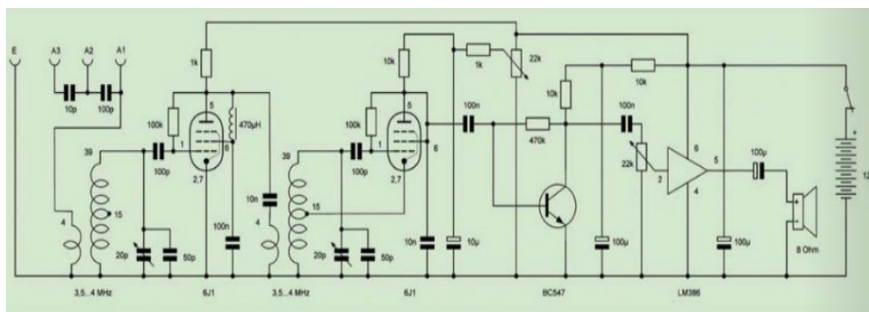
De laatste maanden hebben we een flinke achterstand opgelopen bij deze rubriek. Om deze achterstand weg te werken worden alleen de meest in het oog springende artikelen uitgelicht. Allereerst **CQ-DL**.

In het **juninummer** vinden we een artikel van **Alfred Klüss, DF2BC**, met de titel **T-Koppler mit Variometerspule**. Een antennenetuner voorzien van een T-netwerk is een oude bekende. Voor de spoel wordt daarbij vaak een rolspoel gebruikt. Dat betekent veel draaien en technisch gezien kan het kortgesloten deel van de rolspoel problemen veroorzaken. DF2BC lost dit op door de spoel uit te voeren als variometer.

In het **julinummer** besteedt **Wolf-Dietmar Pollert, DK9ZY**, aandacht aan het repareren van relais. **Relais restaurieren** bevat nuttige informatie en is reeds het tweede artikel over dit onderwerp van zijn hand.

Het **augustusnummer** bevat de start van een meerdelige bijdrage van **Edwin Richter, DC9OE**, met de titel **Charly 25 SDR-Transceiver**. Betreffende dit al 7 jaren durend project geeft hij een update. Hij toont een mooi resultaat. Het vervolg van de serie wordt gevonden in het september- en oktobernummer.

In het **septembernummer** gaan we in het artikel **Hybrid-Empfänger für KW** terug naar de basis. **Burhard Kainka, DK7JD, en Franz Lärmer, DF9RV**, beschrijven de bouw van een rechtuit ontvanger met één en twee kringen. De hoogfrequent trappen zijn uitgevoerd in buizentechniek. In het laagfrequent deel komen we transistoren en IC's tegen. Al met al een leuk knutselproject dat een goed werkende ontvanger oplevert.



2-kringsontvanger uit het septembernummer

In het **oktobernummer** zien we hoe een antenneschakelaar gebouwd kan worden.

Wolf-Dietmar Pollert, DK9ZY, schakelt hiermee tussen twee antennes en een dummyload, snel en comfortabel. In **Antennenschalter im Eigenbau** beschrijft hij de bouw ervan.

In het **novembernummer** gaat **Werner Schnorrenberg, DC4KU**, ons laten zien wat er allemaal mogelijk is met de NanoVNA. In het artikel **Was kann der NanoVNA** komen de mogelijkheden voorbij en geeft hij toelichting.

In het **decembernummer** presenteert **Jürgen Dahms, DCØDA**, een weekendproject. Of de **QRP-CW-Transceiver für 40 m** in één weekend gerealiseerd wordt is even de vraag. Aan de bouw ervan kun je zeker het nodige plezier beleven.

De Pixie is een heel bekend QRP ontwerp met laag vermogen en is kristalgestuurd. **Matthias Weidle, DL1SER**, laat de frequentie van de Pixie variëren door middel van een VXO. In het **januarinumnummer van CQ-DL** wijdt hij er het artikel **Upgrade für den QRP-Pixie** aan. Uiteraard is de VXO ook voor andere kristalgestuurde transceivertjes toe te passen.

Hieronder een aantal nummers van **QST** op dezelfde manier doorgenomen.

Een directe conversie transceiver wordt in het **oktobernummer** beschreven. **The DC2020 Receiver** is een redelijk simpel na te bouwen project. **Harold Smith, KE6TI**, heeft het geheel in een tinnen doosje ondergebracht. Spanning wordt geleverd door een 9 volts batterijtje en er worden alleen standaard onderdelen gebruikt (2N3904, 2N3906 etc.). Een leuk, eenvoudig projectje.

Voor de liefhebbers een artikel over stations op Bonaire. Uiteraard met amateurs die banden met Nederland hebben. **Steve Telenius-Lowe, PJ4DX/KH0UN**, bericht hierover in **Radio on the Island of Bonaire**.

In het **novembernummer** wordt een inverted-L voor 80 en 160 meter beschreven.

In **An Optimized Inverted L for 160 & 80 Meters** maakt **George Cooley, NG7A**, ons duidelijk waarom deze antenne deze titel mag dragen en hij hierdoor een streepje voor heeft op andere vergelijkbare antennes.

Ook in **december** aandacht voor antennes. **Toivo Mykkanen, W8TJM**, beschrijft in **Practical Solutions for an End-Fed 20-Meter Vertical** hoe hij een halve golf antenne op een "J-pole-achtige" manier aanpast.



De DC2020 ontvanger

In het **januarinummer** valt een artikel op over de demping die normaal gebruikelijke bouwmaterialen hebben op VHF en UHF. Tussen de zend- en ontvangstantenne worden de verschillende materialen geplaatst en worden de verliezen gemeten. De afstand tussen de zendantenne en het "bouwwerk" bedraagt 5,4 meter. Daarachter bevindt zich op 8 meter afstand de ontvangstantenne. **Meredith W. Hillier, KG7EUM**, gaat hier in het artikel **Effects of Common Building Materials on Radio Wave Propagation** uitvoerig op in.



*Zo meet DF2BC de antennestroom.
Aflezen doet hij bij de transceiver*

Tot slot komt van de fysieke uitgaven **Funkamateer** aan de orde.

Het moet me wel van hart dat in Funkamateer meer aanbod aan technische artikelen te vinden is (en ook in CQ-DL) dan in QST. Aan techniek en eigenbouw wordt in QST vaak maar één artikel gewijd. Daarentegen wordt in QST veel aandacht besteedt aan productreviews. "Ieder zijn meug" zullen we maar concluderen.

Uit het **novemhernummer** stamt het artikel **Komfortables SWV- und Wattmeter mit OLED-Display**. Het betreft het 2^e en laatste deel over dit meetapparaat. In dit deel wordt door **Andreas Lindenau, DL4JAL**, de software beschreven en een aantal tips voor het gebruik van het toestel gegeven.

SDR-Transceiver bis 38 MHz mit Direktabtastung: Hermes-Lite V2 luidt de titel van een bijdrage van **Erwin Serlé, PE3ES**. Een goede prijs/kwaliteit verhouding gecombineerd met respectabele prestaties zorgt ervoor dat de Hermes-Lite populair is bij zowel ervaren SDR-gebruikers als bij amateurs die met SDR beginnen. Patrick licht in het artikel de technische eigenschappen toe.

In het **decembernummer** vinden we o.a. het artikel **Antennenstrommessung mit abgesetzter Anzeige**. Het probleem dat **Alfred Klüss, DF2BC**, hiermee oplost betreft de meting van antennestroom in een symmetrische antennekabel. Die meting wil je vaak doen op een plek die vanuit de bediening van de transceiver slecht bereikbaar is. Alfred lost dit keurig op.

In dit nummer vinden we ook een bijdrage van **Dipl.-Ing. Peter John, DL7YS**, bedoeld om het leven van een contestster een stuk gemakkelijker te maken. Hij gebruikt hiervoor een hulptoetsenbordje (zie de figuur). Deze is op zijn beurt aangesloten op de ontwikkelomgeving KeyWarrior28. In **Programmierbare Hilfstastatur für komfortablen Contestbetrieb** beschrijft hij de weg naar een goed werkend apparaat en de hindernissen die hij daarbij overwon. De behuizing is gemaakt met een 3D-printer.

We hebben in deze aflevering van de rubriek een aantal QRP bouwprojecten laten zien. Hier volgt er nog een, die we u niet willen onthouden. **Peter Solf, DK1HE**, presenteert in het **januarinummer** van Funkamateer de **Monoband-QRP-Transceiver SDT21 für 40 m oder 30 m**. Een leuk projectje, nu eens op een printplaat i.p.v. van hooibergconstructie. Het uitgangsvermogen, geleverd door een BS170, bedraagt ongeveer 1 watt. Het geheel is als bouwset leverbaar door Funkamateer.



Het hulptoetsenbord van DL7YS

De impedantie aanpassen door de lengte van de coaxkabel te wijzigen.

In het artikel **Impedanzanpassung mithilfe van Koaxialkabeln** legt **Klaus Warsow, DGØKW**, het uit.

Aanleiding hiervoor was de combiantenne voor 2 m en 70 cm beschreven in het septembernummer. Complexiteit zit in de aanpassing van 2 antennes van verschillende golflengtes op één kabel, waarbij de impedantie van antennes en kabel van elkaar afwijken. DGØKW geeft aan dat het principe ook bij antennes voor andere banden toe te passen is.

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

Berto, PA2BDV

PAØTYS Silent Key

Op 2 december 2021 is na een kortstondige ziekte Thijs Nijholt, PAØTYS overleden. Thijs is 80 jaar geworden en is bijna 62 jaar lid van de VRZA geweest. Hij kon daarom gemakkelijk als nestor van de afdeling worden beschouwd.

Het bestuur van de VRZA-afdeling Twente wenst echtgenote Sonja, kinderen en overige nabestaanden veel sterkte bij het verwerken van dit verlies.

Henry, PC2KY
Voorzitter a.i.

Antennedraad (23)

De bibliotheek van 't Hamnus heeft vele boeken beschikbaar voor uitleen. Echt een belevenis is het voor de technisch geïnteresseerde radioamateur (en dat zijn we toch) om eens rond te snuffelen in oude radio handboeken. Een vrij recente aanwinst van de bibliotheek is het boek "60 Antennas you want to build". In deze uitgave van de RSGB staan een aantal bijzondere antennes beschreven. In ieder geval één ervan leek mij dusdanig bijzonder om aandacht aan te besteden in deze rubriek.

Het betreft "A novel 472—479 kHz antenna — the earth-electrode pair", (vrij vertaald: een nieuw soort 472—479 kHz antenne, het aardelektroden paar) beschreven door Roger Laphorn, G3XBM en eerder gepubliceerd in RadCom, maart 2013.

Inleiding

Een ideale antenne voor deze band (630 meter golflengte) zou een kwart λ met een groot aantal radialen kunnen zijn. Dat betekent, rekening houdend met een verkortingsfactor, een antenne van 150 meter hoogte in uw achtertuin. Bent u afkerig van verticale antennes dan is een halve golf dipoolantenne op een halve golflengte hoogte het alternatief (300 meter lang op 300 meter hoogte). In de meeste gevallen belanden beide mogelijkheden al gauw bij de gedachtenbrouwsels die als eindbestemming "Twence" kennen.

Alle andere alternatieven, zoals met spoelen in resonantie gebrachte verticale antennes, leveren al gauw aanzienlijke verliezen op. Dit bracht G3XBM op het idee om het systeem van het "aardelektroden paar" te proberen op deze band. In het verleden maakte hij gebruik van dit systeem op VLF. Alhoewel hij geen hoge verwachting had van het systeem op 630 meter was hij verbaasd hoe dit zowel qua ontvangst als bij zenden functioneerde.

Beschrijving van het systeem

Het "aardelektroden paar" antennesysteem bestaat in principe uit twee aardpinnen die aangestuurd worden door een transceiver. G3XBM heeft hiervoor twee pinnen van 1 meter lengte op 20 meter afstand van elkaar in zijn tuin in de grond geslagen. Het signaal van de transverter (wordt onder "Vergelijkend antennesysteem" uitgelegd) wordt direct aan twee kabeltjes (PVC omhuld snoer) gelegd. De ene wordt verbonden met de eerste elektrode en de ander met de tweede. Afhankelijk van de impedantie van het systeem kan er enige vorm van aanpassing nodig zijn.

De draden zijn simpelweg op het gras van de tuin gelegd. Geen struikelgevaar en geen probleem met hoger te spannen draden. G3XBM was wel bij aanvang van zijn experimenten met hoger gespannen draden begonnen. Op zeker moment stelde een medeamateur voor om de draden simpelweg op de grond te leggen.

Dit bleek inderdaad slechts een miniem verschil te maken, precies zoals de medeamateur veronderstelde. De keuze voor het gemak, draden op het gras i.p.v. door de lucht was toen snel gemaakt. G3XBM geeft wel aan dat het belangrijk is er voor te zorgen dat geen andere elektrisch geleidende structuren tussen de elektroden aanwezig zijn (op en in de grond). De beste resultaten worden verkregen als de elektroden ver uit elkaar liggen en "in the clear", ver van metalen pijpen, ingegraven metaalwerk en/of kabels.

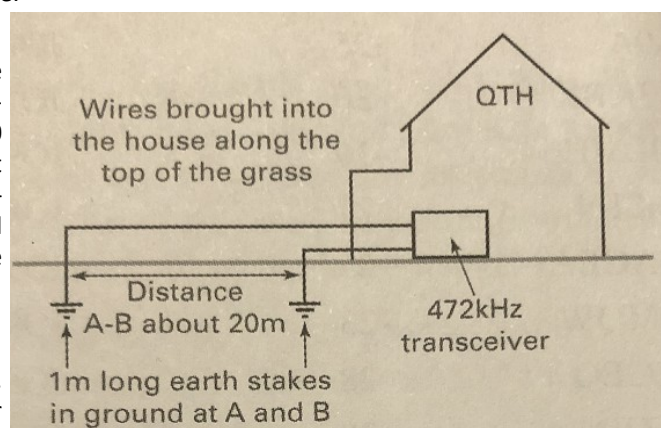
Vergelijkend antennesysteem

Om het systeem te testen is uiteraard vergelijkingsmateriaal nodig. De antenne die hij hiervoor gebruikt is een kleine 9 meter hoge verticale antenne, met een spoel nabij de top van de antenne (dus z.g. "top-loaded") en een extra spoel aan de voet van deze antenne om het geheel in resonantie te brengen. Om de veldsterkte van de beide antennes te kunnen vergelijken maakte hij gebruik van zijn WSPR-baken. Een aantal uren met het ene systeem en daarna een aantal uren met de andere antenne. En dat een aantal keren herhaald. Voor de testen met het verticale antennesysteem werd het "aardelektroden paar" antennesysteem ontmanteld en omgekeerd. Dit om onderlinge beïnvloeding te voorkomen.

Een FT-817, voorzien van een transverter voor 472-479 kHz, wordt voor het WSPR-baken gebruikt. De output van het zendsignaal bedraagt ongeveer 10 watt. Vanwege de hoge verliezen wordt slechts een fractie van dit vermogen uitgestraald. Aan de hand van de ontvangstrapporten werd dit uitgestraalde vermogen ingeschat (of min of meer berekend) op < 10 mW ERP.

Resultaten

De verschillen die gevonden werden tussen de verticale antenne en het "aardelektroden paar" varieerden tussen de 2 en 14 dB, waarbij de verticale antenne telkens sterkere signalen produceerde. Bij de stations gelegen in de lijn van het "aardelektroden paar" waren de verschillen het kleinst. Loodrecht op die lijn waren de verschillen meer uitgesproken. G3XBM heeft een tabel met ontvangstrapporten bij het artikel gevoegd. Echter met alleen de rapporten voor het "aardelektroden paar". Hieruit blijkt een DL-SWL het meest ver gelegen station te zijn (701 km). PI4THT volgt met 448 km. De conclusie die G3XBM trekt, is dat de antenne wat minder presteert dan de verticale, maar toch goed bruikbaar is voor WSPR en CW voor middelgrote afstanden.



Situatie bij G3XBM. De draden liggen hierbij op de grond

Het principe

Alhoewel hij de werking van het systeem niet met 100% zekerheid kan verklaren komt hij met een, in zijn ogen, meest acceptabele verklaring. Om het principe te begrijpen moeten we de figuur raadplegen. De stromen gaan vloeien van de ene elektrode naar de andere. Dit zal op een vrij diffuse manier plaatsvinden. Je ziet ook verschillende stippellijnen van A naar B lopen. Op die manier wordt een verticale loop gevormd. Hoe ver de stromen de bodem indringen hangt af van het geleidende vermogen van de grondsoort. Bij een goed geleidende grondsoort zal dat niet ver zijn en de loop relatief klein blijven. Bij G3XBM bestaat de geologische opbouw uit een laag licht alkalische grond van minder dan 2 meter waaronder een kalksteenformatie.

Aan de hand van de signaalrapporten in relatie tot de overbrugde afstanden is het mogelijk om het uitgestraalde vermogen te bepalen.

Een Belgische amateur, OR7RT, berekende daaruit volgens een bewezen formule dat de oppervlakte van de loop 290 m² zou moeten zijn. Volgens G3XBM is dat enorm groot. Meetfouten zijn niet uitgesloten en zouden beide kanten op kunnen werken. Echter om het resultaat te geven dat G3XBM bereikt zou de loop groot moeten zijn. De verliesweerstand van het systeem bij hem bedraagt 66 Ω.

De stralingsweerstand bedraagt 0,017 Ω, wat inhoudt dat er maar een gering deel van de energie wordt uitgestraald, zoals ook bij andere kleine antennes op LG en MG.

De stralingsweerstand is afgeleid uit de formules voor deze weerstand bij een kleine loopantenne. Vanwege de waarden van de verlies- en stralingsweerstand kan hij het systeem rechtsreeks aansturen.

Praktisch gebruik

De meesten van ons willen het liefst zo veel mogelijk energie in de lucht brengen, tot wat maximaal toegestaan is en dat met een goed rendement. In Nederland bedraagt het toegestane vermogen voor deze band 100 watt pep. Daar gaan verliezen van af. In het geval van 472 kHz overwegend aardverliezen. Volgens G3XBM presteert de antenne gemiddeld 8 dB minder dan de verticale antenne van 9 meter. Echter is er goed mee te werken met stations op een paar honderd kilometer afstand in WSPR en ook in CW (FT8 wordt niet vermeld, maar zal zeker mogelijk zijn als het met WSPR lukt).

Hij gebruikt hierbij 10 watt uitgangsvermogen, waarbij dan niet meer dan ongeveer 5 mW effectief wordt uitgestraald.

Conclusie en slotbemerkingen

G3XBM stelt dat deze antenne zeker bruikbaar is als alternatief wanneer een groter antennesysteem om welke reden dan ook niet mogelijk is. De visuele impact is praktisch nul, wat een enorm groot voordeel betekent. De resultaten zijn echter wel afhankelijk van de grondsoort, de diepere ondergrond en metaalwerk in de tuin. Of het grondwaterpeil hierbij nog invloed heeft vermeldt G3XBM niet, maar het lijkt wel aannemelijk.

Overigens zijn er bij de verklaring van het principe van het systeem nog wel een aantal onduidelijkheden. Hij benoemt een verliesweerstand van 66Ω voor zijn systeem, maar zijn er dan geen inductieve of capacitieve componenten aanwezig? Aangezien hij het systeem direct voedt zou je er vanuit kunnen gaan dat deze niet aanwezig zijn. Ze kunnen ook volledig kortgesloten worden door de aardverliesweerstand, zoals bijvoorbeeld de afsluitweerstand bij een T2FD ook doet.

Er is mijns inziens nog veel ruimte voor experiment met dit soort antennes. Wat is bijvoorbeeld de invloed van de lengte van de elektroden in dit systeem? Wat is de invloed van de onderlinge afstand van de elektroden? Kan een andere wijze voeden nog invloed hebben, zoals bijvoorbeeld symmetrisch voeden tussen de beide elektroden?

Kortom, er is nog veel te ontdekken aan deze en soortgelijke antennesystemen en veel ruimte voor experiment.

Bronnen: Roger Laphorn, G3XBM: A novel 472-479kHz antenna – the earth-electrode pair, RadCom, maart 2013 en 60 Antennas you want to build, gepubliceerd door de RSGB april 2018.

Berto, PA2BDV

Nieuwe leden (ja, ja, ze zijn er weer)

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

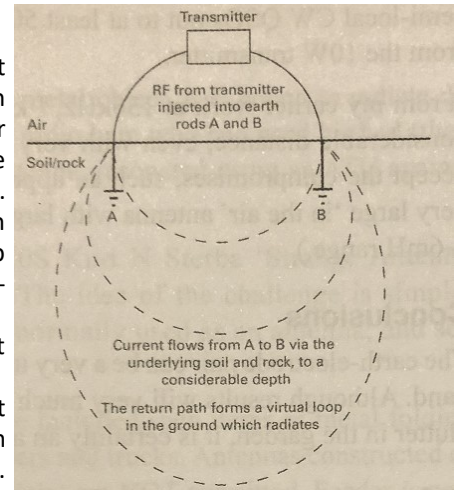
- De heer Kees Kippersluis, PE1FOZ uit Hengelo (Ov).

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-richtlijnen is het clubhuis voorlopig gesloten.

- Elke laatste woensdag van de maand tijdens de afdelingsavonden;
- 's Zaterdags om de 14 dagen in de oneven weken van 14.30 uur tot 17.30 uur;
- Maandagavond van 19.30 uur tot 22.30 uur: cursus, zelfbouw- en meetavond.



Het principe van het "aardelektroden paar" antennesysteem naar G3XMB

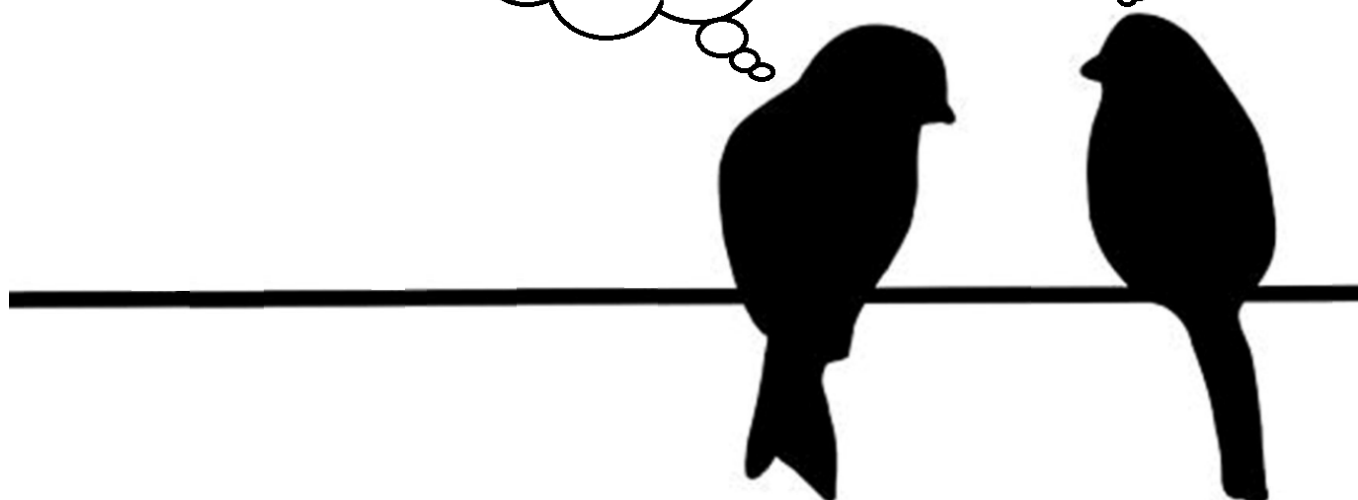
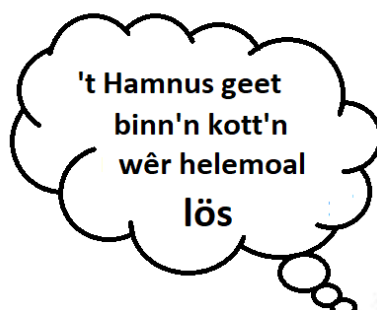
FOKKE & SUKKE

WILLEN ELEKTRISCHE BOVEN BAAS WORDEN

HET VERMOGEN VAN DE
ZON GEMIDDELD OVER EEN
PERIODE VAN 24 UUR...

$$\dots = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T A^2 \sin^2 \omega t dt}$$

MET DE VORMFACTOR
 $\pi \times 0,5\sqrt{2} \approx 2,2214$



Twentse Vögel

Aanleveren kopij

Kopij voor de volgende uitgave van Twente Beam kan digitaal aangeleverd worden via: twentebeam@gmail.com.
De sluitingsdatum is zondag 13 februari 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".