



- De eerste stappen van een luisteramateur
- Coronatijd en de impact op de VERON-organisatie
- DATV-experiment op 2 meter: Not more of the same

Coronatijd

En de impact op de VERON-organisatie

Beste radiovrienden,

Toen de overheid begin maart afkondigde dat Nederland en voor onbepaalde tijd in een intelligente lockdown zou gaan, heeft die mededeling op de VERON een grote impact gehad. In grote groepen bij elkaar komen was uitgesloten. Afstand houden werd een buzzword in Nederland.

Dat trof ook het HB zelf en de eerste HB-vergadering op 8 maart werd een videoconferentie. Dat was voor een aantal HB-leden heel onwennig. Gelukkig werden de te nemen maatregelen snel duidelijk, zodat het hoofdbestuur adviezen kon uitbrengen. De consequenties werden ook voor de afdelingen duidelijk. Geen afdelingsbijeenkomsten, geen huishoudelijke vergadering meer, geen knutselavonden en geen lezingenavonden. Met andere woorden, geen bijeenkomsten onder welke titel dan ook. De fysieke vergaderingen van werkgroepen en commissies werden afgezegd en als er een vergadering doorgang moest vinden, was dat in een virtuele wereld: iedereen achter een beeldscherm. Wederom voor sommigen een andere wereld.

Kortom, een volkomen stilte daalde snel neer over onze vereniging. In enkele afdelingen was het uitreiken van een Gouden Speld gepland. Gelukkig weten de personen in kwestie van niets, dus de verrassing komt nog.

Echter, er is een unicum wat het uitreiken betreft. HB-lid Peter Zwamborn PE1GEX deed via een repeater de aankondiging dat Fred PA0VHP benoemd is tot drager van een Gouden Speld. Fysiek zal de speld pas worden uitgereikt als de mogelijkheid er is. Fred was zeer onder de indruk. Zo blijven we zeer inventief en conform de RIVM-richtlijnen. De afstand was 25 km.

De geplande voorbespreking met de VRZA en DARU over de agenda van het AmateurOverleg werd een conference call, gevolgd door virtueel Amateur Overleg.

Nadat het HB een eerste bericht met adviezen had verstuurd is tijdens de tweede virtuele vergadering over de bijeenkomsten op lange termijn gesproken. Ondanks dat de overheid meer toeliet, werd duidelijk dat vergaderen met een grote groep mensen, denk aan de HF-dag, en later in het jaar de DvdRA, niet mogelijk zou zijn.

Toen begin juni duidelijk werd dat er weer in groepen vergaderd kon worden kwam het HB weer in een 'echte' vergadering bij elkaar. Dat was best onwennig; ieder op een afstand van 1,5 meter. We spraken onder andere over de Verenigings-Raad die niet had plaatsgevonden en waarover nog geen definitief besluit was genomen. Dat gold ook voor de Dag voor de RadioAmateur. Over de organisatie van de DvdRA is lang gesproken, omdat je zo'n evenement, zonder een grondig onderzoek naar de mogelijkheden, niet zomaar wilt afzeggen. Er is contact gezocht met de directie van de IJsselhallen en de feedback was niet fijn. Gemeld werd dat de IJsselhallen per 1 oktober gesloten gaan worden.

Er is nog gekeken of de DvdRA op een andere locatie kon plaatsvinden. Helaas waren er geen betaalbare mogelijkheden. Uiteraard is ook stil gestaan bij de sociale aspecten van de DvdRA ten aanzien van de aantallen bezoekers, looprichtingen, afstand bewaren, leeftijdsopbouw, besmettingsgevaar, hygiëne en dergelijke. Uiteraard speelde de vraag of mensen dit eve-

nement nog wel willen bezoeken, door de onzekerheden. Het werd duidelijk dat de DvdRA 2020 omgedoopt moest worden in de DvdRA 2021.

Intussen werd duidelijk dat de VERON-agenda's door de hele organisatie leeg werden. Dat was een bizarre ervaring. Dan besef je ook hoe actief we met elkaar bezig zijn om onze hobby op de kaart te zetten en wat we met elkaar ondernemen om onze hobby in alle denkbare vormen te beleven. Wat een comfortabel gevoel dat je onze hobby ook thuis kunt voorzetten. Geen besmettingsgevaar achter de set.

Tijdens de HB-vergadering in maart is onder andere gesproken over de VR die op 25 april zou plaatsvinden. Het woord uitstellen werd al snel gehanteerd en de afdeling en genodigden werden ingelicht. De Algemeen Voorzitter hield nog een pleidooi om later in het jaar een virtuele Verenigings-Raad (VVR) te organiseren, maar dat stuitte op technische en organisatorische problemen. In de vergadering van juni is het besluit genomen om de VR 2020 uit te stellen tot 2021.

Dit jaar vierten we het 75-jarig bestaan van de VERON met een receptie en diner in september. Ook dit onderwerp stond op de agenda. Gelet op het aantal genodigden en dus het aantal te verwachte gasten, was het HB genooddaakt, om de receptie niet te laten doorgaan.

In deze tijd van restricties schenken we wel aandacht aan het 75-jarig bestaan van de VERON. De intentie is dat de VERON op 21 oktober, de dag waarop de VERON is opgericht, een QSO-party gaat organiseren. We vragen onder andere de stations die in het kader van 75 jaar VERON een 75-call hebben, om in de lucht te komen. Het belooft een gezellige dag te worden. U leest daar meer over in het oktobernummer en op de website.

Op de persconferentie van de overheid op 24 juni werd duidelijk dat de overheid meer bewegingsvrijheden toestaat en dat bijeenkomsten met grote groepen weer mogen. Dat schept mogelijkheden. Als u een bijeenkomst wilt organiseren is het advies om de website van de overheid goed in de gaten te houden. De mogelijkheden wijzigen zich namelijk regelmatig.

www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19
Uiteraard kunt u uw veiligheidsregio om advies vragen als u twijfelt over uw plannen om een bijeenkomst te plannen.

We zitten niet stil en er wordt voorzichtig al nagedacht over 2021. Het is nog heel ver weg, maar na de vakantieperiode staat de kalender al snel op 1 januari 2021. We hopen dat we de draad kunnen oppakken zoals we die begin maart 2020 hebben neergelegd.

Ondanks alle maatregelen en beperkte mogelijkheden wens ik u een goede vakantie toe.

73, Remy PA0AGF
algemeen voorzitter VERON ■



Redactie

Bastiaan Mooijman PA3BAS hoofdredacteur
Ruud Hooijenga PF1F redacteur
Dick van Vulpen PA0DVV redacteur
Jan Oudelaar PA0JOU redacteur
Dick van den Berg PA2DTA redacteur

Redactiesecretaris

Vacature
e-mail: electron@veron.nl
Kopij graag insturen voor het eind van de maand.

Serviceadressen

Bezorging Electron, adreswijzigingen, lidmaatschap

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

Telefoon: 06 - 39 66 83 09

e-mail: veroncb@veron.nl

IBAN: NL11INGB0000365900

BIC: INGBNL2A

ten name van: VERON, Arnhem

N.B. bij onjuiste adressering of tenaamstelling graag de oude adressticker met wijzigingen meesturen.

Website Electron

Een overzicht van de inhoud van Electron staat op de website van de VERON: www.veron.nl/electron

Links uit Electron: www.veron.nl/electronlinks

Wie helpt mij eraan/eraf?

U kunt als lid van de VERON gratis een korte niet-commerciële advertentie plaatsen in Electron. Stuur uw tekst naar advert@veron.nl

Vaste medewerkers

Pieter-Tjerk de Boer PA3FWM, techniek

Rubrieksredacteurs

Ruud Hooijenga PF1F, Janneke de Jong PA3BFA, Thieu Mandos NL199, Jan Oudelaar PA0JOU, Hans Remeus PA0Q, Koos Sportel PA3BJV

Eindredactie:

LM tekst met zorg

Opmaak:

Ontwerpstudio G.O.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland.

Opgericht 21 oktober 1945. In de VERON werden de oude amateurradioverenigingen NVVR, NVIR en VUKA opgenomen.

De VERON is de Nederlandse sectie van de International Amateur Radio Union (IARU).

Website: www.veron.nl

Contributie

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 2020: gewoon lid € 49,00; jeugdige leden (18 tot 24 jaar) € 24,50 (in dit bedrag is een bijdrage van 50% door het Wetenschappelijk Radiofonds Veder verwerkt). Juniorleden (tot 18 jaar): € 19,00; gezinslid (zonder *Electron*) € 19,00. In verband met de zeer hoge portokosten betalen leden binnen het CEPTgebied (met uitzondering van België en Nederland) en buiten het CEPTgebied € 77,00 of met *Electron* als pdf € 49,00. Voor leden UBA € 47,00. Contributiebetaling graag pas na ontvangst van de factuur. Opzegging van het lidmaatschap uitsluitend schriftelijk en voor 1 december bij het Centraal Bureau van de VERON. De statuten staan op www.veron.nl U kunt ze ook gratis opvragen bij de afdelingssecretaris of het Centraal Bureau van de VERON.

Uitgave

VERON



Druk

Vellendrukkerij BDU - Barneveld



Advertenties

Om bedrijfsmatig te adverteren in *Electron* kunt u contact opnemen met Peter Mooijman media oplossingen.

tel.: 06 - 53 17 11 45

e-mail: mmp@xs4all.nl of adsales@veron.nl

Inhoud



Coronatijd en de impact op de VERON	344
Verslag van special event stations 75FREE	346
Eerste stappen als luisteramateur	347
Restauratie Marconi Radiorichtingzoeker uit 1930	349
Amateurradio in 2036	354
NL-post	356
YOTA Online	359
De Shack van... Wilko Bulte	360
Vossenjagen	362
Online cursus F- en N-amateurs	365
Nieuwe leden	365
Schumannresonantie	366
VHF en hoger	368
HF-rubriek	377
DATV-experiment op 2 meter	382
In memoriam	383
VERON Servicebureau	385
Komt u ook?	386

Foto cover: De Marconi richtingzoeker type 11a weer als nieuw pag 349.



75FREE

Verslag van special event stations 75FREE van radioamateurgroep YNOMY

In mei was het 75 jaar geleden dat Nederland in zijn totaliteit bevrijd werd van Duitse bezetting.

Om daarbij stil te staan heeft de radioamateurgroep YNOMY (www.ynomy.nl) een evenement georganiseerd met verschillende speciale roepnamen gedurende de hele maand mei. We hadden vijf jaar geleden een soortgelijk evenement met acht verschillende OM's en dat was een succes. Wij vonden het leuk en we kregen een hoop aanloop.

In totaal deden deze keer tien OM's mee aan dit event: PA1WBU, PA2GB, PA3FYG, PA9CW, PB7Z, PD0RWL, PD7YY, PE4BAS, PE5TT en PH0NO. We hadden een range aan calls van PA75FREE tot en met PH75FREE en PA75FREEDOM en PD75FREEDOM tot onze beschikking.

Voor chasers was er naast een bijzondere call (en bijbehorende QSL-kaart) ook een award te behalen op drie niveaus. Punten waren te verdienen door de verschillende stations te werken op verschillende banden en modi. Het is leuk om te zien dat dit een grote groep motiveert om punten te verzamelen.

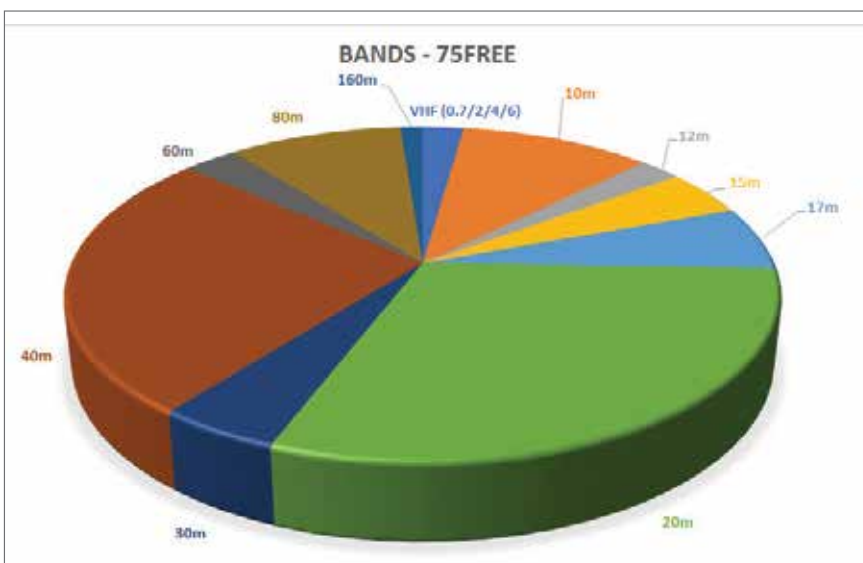
Toen we het event aan het plannen waren eind 2019 was het idee om met (een deel van) de groep actief te zijn vanuit het oorlogsmuseum in Deelen (voormalig vliegveld bij Arnhem-red). Het museum was enthousiast over ons idee en kon ruimte maken voor drie stations.

Helaas werd dat plan onderuitgehaald door corona. We zijn daarom vooral individueel actief geweest, deels vanuit huis, deels /P, met één multi-op activiteit vanuit een natuurpark. Daar konden we met twee stations tegelijk actief zijn.

De groep hield onderling contact via e-mail en Telegram. Hierin werden de voortgang, condities (vooral klagen en af en toe optimisme door Es) en opvallende gebeurtenissen gemeld. In die laatste categorie vielen ook de meest actieve chasers die je op alle banden en modi tegenkwam. OH2YV was daarin een uitschieter met bijna 100 unieke call/band/mode-combinaties. Het onderling contact houden werkte als een goede motivator om actief met



Hexbeam in het open veld met PD75FREE, PG75FREE en PH75FREE



Meer dan 400 chasers wisten een award te behalen op een van de drie niveaus

dit event bezig te zijn tussen alle andere afleidingen (zoals werk en gezin) door:

In zijn totaliteit wisten we meer dan 13.000 verschillende stations te loggen uit 137 verschillende DXCC. Het totaal aantal QSO's kwam boven de 25.000 uit. Dit was veel meer dan we verwacht hadden. Vijf jaar geleden waren het 6500 chasers en 11.000 QSO's.

Zo'n beetje alle beschikbare banden zijn gebruikt met een zwaartepunt op 20 en 40m. Voor wat betreft de modi waren SSB en CW ongeveer even popu-

lair, maar hadden we deze keer veel meer digitale verbindingen dan vijf jaar geleden (de populariteit van FT8 is hierin terug te zien).

We kijken dus terug op een geslaagd evenement en ons rest nu de QSL-aftandeling (behoorlijk wat kilo's) en het bedenken van een volgende leuke radio-activiteit. ■

Eerste stappen als luisteramateur

Het serieuze luisteren naar de korte golf begon toen ik 15 was, op 10 december 1967 (toevallig de twintigste huwelijksdag van mijn ouders, maar dat staat niet in het logboek). Bij een dumpzaak in Utrecht had ik een 19-set aangeschaft, waar het zendgedeelte uit was gesloopt. Met een antenne die al hing tussen mijn zolderkamertje en de schoorsteen van de burens, in het huis in Nijmegen waar we het jaar daarvoor naar toe waren verhuisd en de koptelefoon die erbij hoorde, kon ik naar de 80 meter luisteren. Uit wat ik gelezen had was dat zo ongeveer de moeder van alle amateurbanden.



Met de BFO kon je ook SSB ontvangen, maar indertijd waren er ook nog heel wat amateurs die in AM zonden.

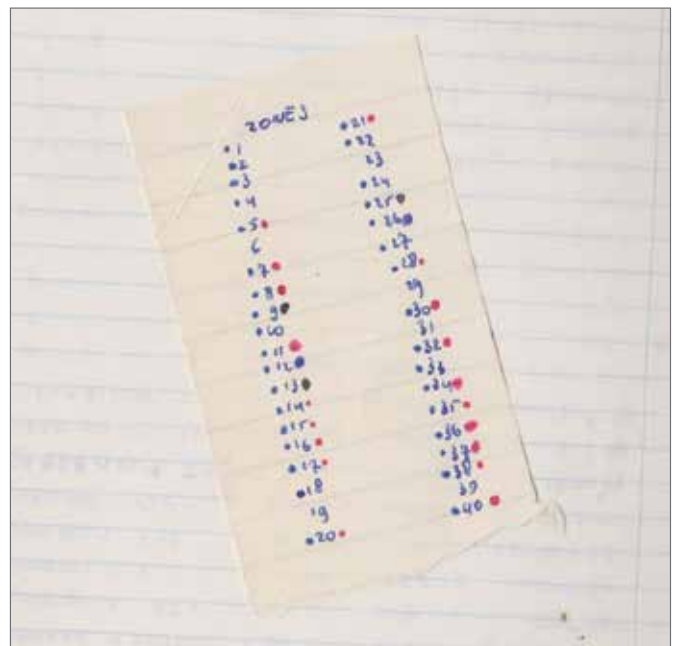
Ik werd lid van de VERON afdeling Nijmegen, die op een zolder in een soort patronaatsgebouw in het centrum bijeenkwam, tamelijk romantisch. Ik had me een soort 'Jongens van de Hobby-club' voorgesteld, waarover ik in de boeken van Leonard de Vries had gelezen. In het echt was dat toch anders: het bleken allemaal volwassen mannen te zijn, waar ik me een beetje ongemakkelijk tussen voelde, al waren ze heel aardig. Vooral PA0DIN, die in de buurt van mijn middelbare school (de Nijmeegse Scholengemeenschap) woonde en die me hielp en me ook op een gegeven ogenblik zijn BC 348-ontvanger uitleende.

Met het lidmaatschap van de VERON kreeg ik ook Electron, en al meteen in het eerste nummer dat ik in januari 1968 kreeg stond een beschrijving van een 80-meter-ontvanger, zelf te bouwen, van de hand van PA0VER, John Verheij uit Den Haag. En een paar maanden later maakte de 19-set plaats voor de VER-ontvanger, die ik in elkaar had gezet.

En wat een nuttig blad was dat Electron! Een paar maanden nadat ik de 80-meter in gebruik had genomen publiceerde PA0PYT een ontwerp voor een 10-meter-converter. Dat paste ik aan met een extra kristal, zodat ik ook 20 en 15 meter kon ontvangen en mijn luisterplezier verdubbelde. In een jaar tijd had ik 138 landen gehoord. En omdat ik me had gemeld voor een NL-nummer, ik werd NL 249, op 25 april 1968, begon ik enthousiast kaarten te versturen en kreeg ik zelfs behoorlijk wat kaarten terug. Niet minder dan 85, noteerde ik

QTH	LANDEN	QSL	PA-QSL	ZONE	QSL
7-1-68	41	1	2	12	1
10-1-68	51	1	2	18	1
10-2-68	66	1	2	22	1
10-3-68	84	2	2	27	2
10-4-68	84	4	5	27	2
10-5-68	90	4	8	38	3
10-6-68	99	10	14	30	3
10-7-68	104	10	24	30	4
10-8-68	120	15	21	22	4
10-9-68	128	21	24	22	9
10-10-68	128	24	27	22	10
10-11-68	128	28	42	24	14
10-12-68	133	33	47	24	15
11-1-69	133	28	59	24	16
11-2-69	133	42	59	24	19
11-3-69	133	47	69	24	21
11-4-69	133	50	67	24	22
11-5-69	133	52	69	24	24

Landen en zones die ik hoorde van 7 oktober 1968 tot augustus 1969: 138 landen en 34 zones

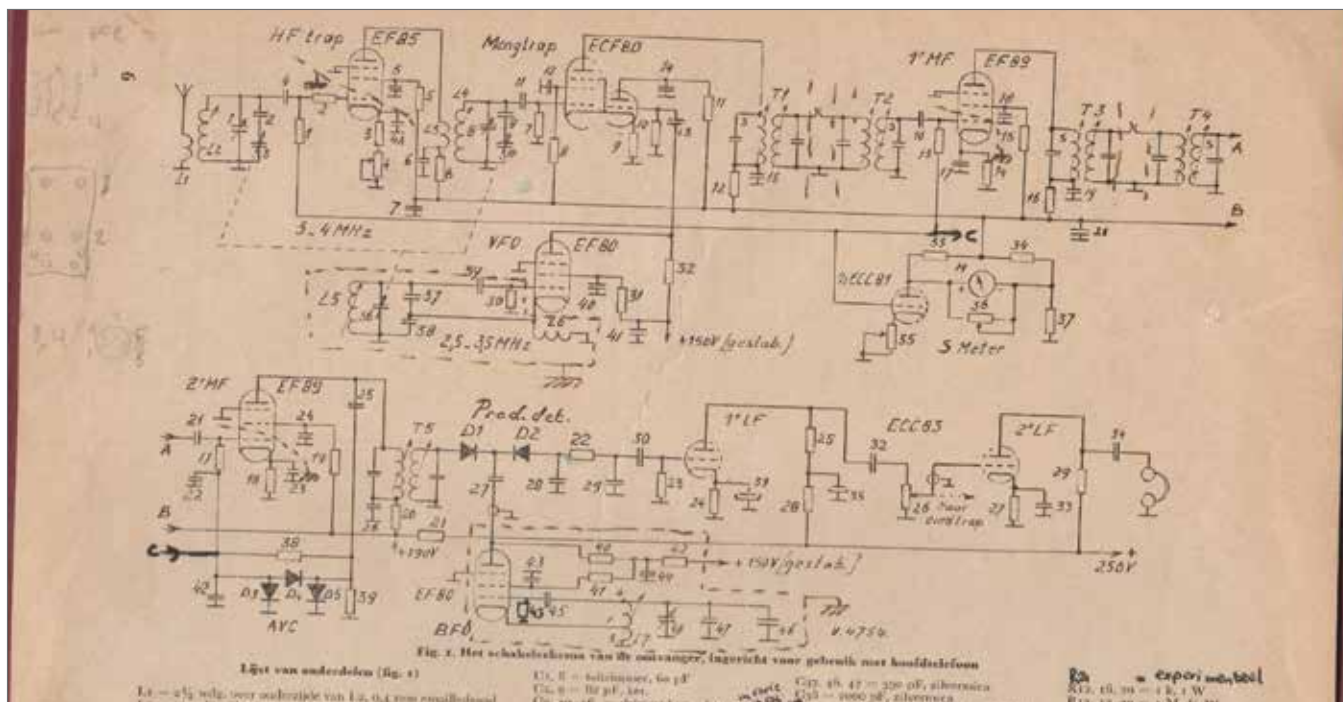


Meer landen en zones

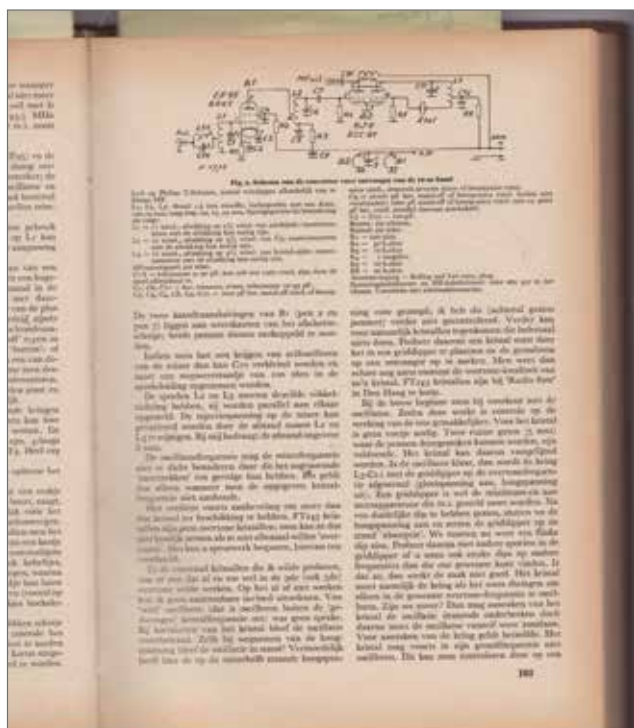
Electron maken we samen!

Nu we elkaar al even niet gezien hebben zouden we het leuk vinden om iets van u te horen.
Deel dus vooral tips, ervaringen en (zomer)projecten.
Neem contact met ons op via: electron@veron.nl





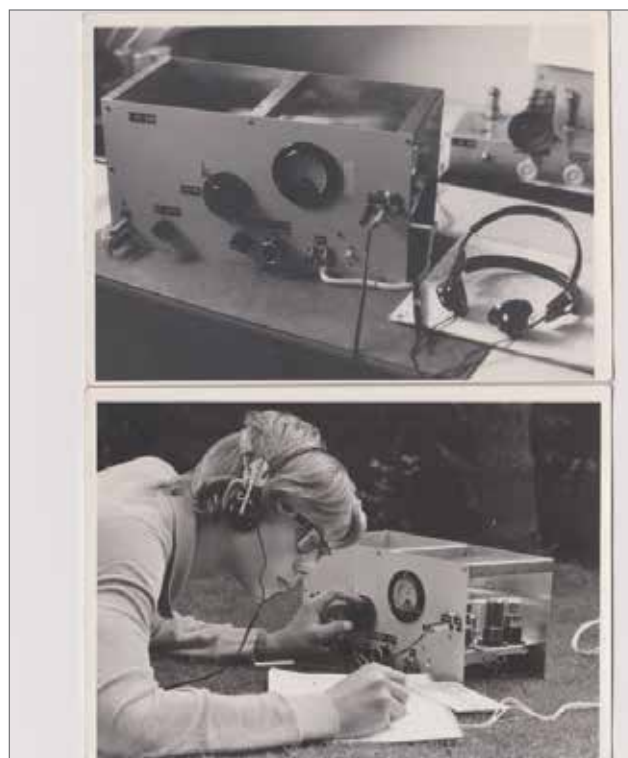
Schema voor een eenvoudige convertor voor de 10 m band van P. Neeleman, PA0PYT, Waddinxveen, Electron april 1968, pp. 101-104, door mij nagebouwd in een koekblikje en uitgebreid voor 20 en 15m



Vervolg van het schema voor een convertor voor de 10 m band van P. Neeleman, PA0PYT, Waddinxveen

op 4 april 1970. Toen was het ook afgelopen met de hobby. Ik was in 1969 gaan studeren in Amsterdam en op mijn kamertje was nauwelijks ruimte voor een opklapbed, laat staan voor ontvangers en antennes. De 19-set is verdwenen, maar de zelfgebouwde ontvanger niet.

Wat ik toen natuurlijk niet wist was dat er buitengewoon goede condities op de kortegolfbanden bestonden, omdat we in die tijd in een zonnevlekkenmaximum zaten. Dat hielp natuurlijk enorm. En daarnaast was het storingsniveau op de HF-banden overgelijkbaar lager dat tegenwoordig. Beide factoren waren



Luisteren in de tuin

vanzelfsprekend enorm bemoedigend voor een beginnende luisteramateur.

In 2016 nam ik de hobby weer serieus op en deed examen voor de N-registratie, en werd ik ook opnieuw lid van de VERON. Omdat in IJpendam woon, was Waterland mijn afdeling. Door de andere amateurs, die ik ontmoette op de maandelijkse bijeenkomsten, werd ik allerhartelijkst ontvangen. En hoewel het jammer is dat de condities in het algemeen niet zo goed zijn als in mijn jeugd, is het toch leuk om zelf te kunnen zenden. Kijk voor de link op www.veron.nl/electronlinks ■

Radiorichtingzoeker

Restauratie Marconi Radiorichtingzoeker uit 1930

Inleiding

Ik ben vrijwilliger bij de Stichting Historisch Materiaal Radio Holland (SHMRH). De stichting verzamelt, conserveert en onderhoudt antieke maritieme communicatie- en navigatieapparatuur uit de periode vanaf het begin in 1896 tot aan het eind van de maritieme telegrafie in 1999. Het gaat vooral om apparatuur die door Radio Holland aan boord van koopvaardij-schepen werd geïnstalleerd. Meer informatie hierover op de website van de stichting www.pdrh.nl.

Welk apparaat gaan we renoveren?

Na mijn pensionering werd ik vrijwilliger bij deze stichting. Ik heb me gespecialiseerd in het onderhouden en veiligstellen van oude tot zeer oude apparatuur en de onderdelen daarvan. De stichting heeft een keur aan opgeslagen antieke apparaten en daar moest een keuze in worden gemaakt. Een van mijn eerste projecten was het renoveren van een Marconi Radiopeiler uit 1930. Dit apparaat werd zowel aan boord van schepen als op vliegvelden gebruikt.

Marconi Radiorichtingzoeker

De aanleiding voor deze keuze was een oproep in de lokale krant door Brasserie Waalhaven bij het voormalige vliegveld Zestienhoven, nu Rotterdam-The Hague Airport. Ze wilden een open dag organiseren en zo mensen zoeken die bekend zijn met het voormalige vliegveld Waalhaven. Die konden dan daar hun verhaal doen en eventueel voorwerpen uit die periode tentoonstellen.

In het boek van Bart v.d. Klaauw en Klaas Houtkoper staat een aantal foto's van de voormalige radiokamer van vliegveld Waalhaven met daarin ook een foto van de Marconi Radiopeiler, de radio-peiler die wij ook in onze collectie hebben. Het leek ons daarom leuk om deze radiopeiler daar tentoon te stellen, maar dan moest hij wel eerst worden gerenoveerd! (Opmerking redactie: dit betekent lang niet altijd dat het apparaat weer werkt. Actieve onderdelen als buizen zijn vaak niet meer bruikbaar of verkrijgbaar.). Later noemde men in de maritieme wereld de radiopeiler 'radio-richtingzoeker'.

Hoe begin je een renovatie

Voordat je begint eerst dit: het apparaat is gebouwd omstreeks 1930. Er was toen geen serieproductie van materialen en onderdelen, zoals knopjes, weerstanden en potentiometers. Alles werd per stuk op maat en waarde gemaakt, voor elk apparaat apart.

Als er iets ontbreekt of niet te herstellen is: jammer, maar niets aan te doen. En nu gaan we renoveren. Maar waarmee moet je beginnen? Het apparaat heeft een houten kast maar ook een aantal insteekunits aan de voorkant die door de loop van de tijd muurvast in de kast vastzitten. Hoe is dit opgebouwd en hoe loopt de bekabeling? Enfin, het is eigenlijk een grote sigarendoos waar van alles is ingebouwd. En dus zijn we gewoon bij de achterwand van de kast begonnen.

Achterwand

De achterwand bestaat uit een masieve plaat mahoniehout, vastgezet met houtschroeven.

Na het losschroeven van heel veel houtschroeven steken we voorzichtig een brede schroevendraaier tussen de achterwand en de kast. Uiteindelijk komt zo de hele achterwand los en hebben we zicht op het binnenwerk. Zie afbeelding 1 en 2.

Op afbeelding 2 ziet u de vier peilraam-aansluitingen (rood/zwart en groen/wit) en de achterkant van een tweetal koperen dozen van verschillende afmetingen die door middel van bedrading kriskras met elkaar zijn doorverbonden. Na kort onderzoek is duidelijk met wat voor constructie we hier te maken hebben.

Modulaire opbouw

Ik denk dat we hier kennismaken met een van de eerste serieproducten van de vorige eeuw. We hebben hier te maken met een samengesteld product dat eenvoudig gereproduceerd en uitgebreid kon worden.

De afzonderlijke units, zoals die aan de voorzijde van deze Radiorichtingzoeker te zien zijn, worden ieder op zich in de koperen doos geschoven en op de een of andere manier op de bedrading aangesloten. Hoe dat precies gaat wordt vrij snel duidelijk. De bevestigingsschroeven aan de voorkant



Afb. 1 | Kijkje in het binnenwerk



Afb. 2 | Detail binnenwerk

van de units (die overigens muurvast zaten) zijn geïsoleerd opgesteld en verzorgen het contact met de interne bedrading.

Op afbeelding 3 ziet u de compartimenten van de afzonderlijke units die door middel van geïsoleerd opgestelde bouten en moeren onderling verbonden zijn. We zien in totaal zes afzonderlijke units:

- Unit 1, het ontvangerchassis
- Unit 2, de goniometer (geeft de gemeten hoek aan)
- Unit 3, de afstemcondensator
- Unit 4, de set spoelen voor het omschakelen naar de diverse frequentiebanden
- Unit 5, het antennerelais
- Unit 6, de kalibratiespoelen

Elke unit is volledig uit elkaar gehaald en apart gerenoveerd



Afb. 3 | Het frame met de contactpunten



Afb. 4A | Achterkant van het ontvangerchassis



Afb. 4B | Voorkant van het ontvangerchassis

Unit 1: de ontvanger

Dit is het ontvangerchassis met zes V-24 buizen en één Q-buis. Op afbeelding 4A ziet u de achterkant van het chassis, op afbeelding 4B de voorkant. De buisjes zijn tijdelijk verwijderd. Aan de randen van het chassis is duidelijk te zien dat het doorverbinden met de andere units gebeurt met acht stuks bout-moerverbindingen. Dus zowel de afstemcondensator als de spoelen (drie stuks voor de drie banden) zitten in andere units. Ik vind de volumeregelaar zeer bijzonder, kijk maar eens naar afbeelding 5A en 5B. Zo maakte deze fabrikant een potentiometer.

Rechtsonder op de foto ziet u een platte draadgewonde weerstand waarlangs, door middel van een mechanische aandrijving, een spiraalvormige as kan be-

wegen. Zo kan het contact langs de draadgewonden weerstand bewegen. Ik vraag me af hoeveel contact-kraak dit systeem veroorzaakt. Maar ook bij deze potentiometer verdraait de schaal over ongeveer 320 graden, net als bij moderne potentiometers!

Wat mij het meest verbaast is de bouw van de gloeidraadschakelaar. Die zit open en bloot op het front van de ontvanger gemonteerd en schakelt met grote ronde messing schakelcontacten een spiraalvormige weerstanddraad al of niet in serie met de gloeidraad van de buizen.

De schakelaar heb ik helemaal moeten demonteren. Ik heb de messing contacten stuk voor stuk gepolijst, zodat hun oorspronkelijke kleur en uitstraling weer terug is. Zo is ook het draai-

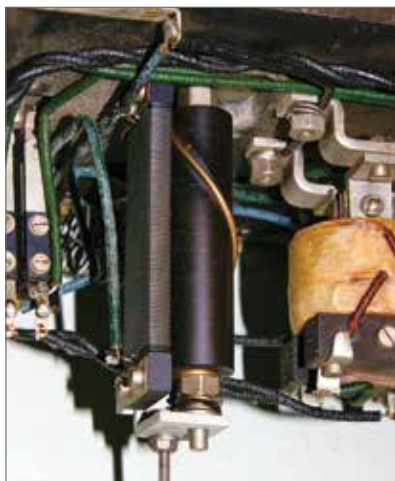
bare deel van de schakelaar onder handen genomen en is de contactvinger gepolijst.

Je kunt op afbeelding 6A en 6B goed zien dat deze uit meerdere koperen plaatjes bestaat die door twee minuscule schroefjes bij elkaar worden gehouden. Wat een vernuftige en prachtige mechanische afwerking. We schrijven circa 1930, dus het is bijna honderd jaar geleden dat dit allemaal per stuk en voor de toepassing moest worden ontworpen.

Unit 2: de goniometer

Ook dit prachtige onderdeel is helemaal gedemonteerd geweest. Ik heb alle schroefjes gepolijst en de schaal schoongemaakt. Ik weet niet waarvan de gradenschaal is gemaakt. Was er toen al kunststof? Jawel zult u zeggen, bakeliet werd in 1908 ontwikkeld als een van de eerste soorten kunststof. Maar deze witte gradenschaal, zou het ivoor zijn? Er is wel een test om te weten of het ivoor is of een kunststof. Weet u hoe? Vooruit, een kleine anekdote.

De eerste keer dat ik in Singapore was, werd ik naar het zogeheten Straatje van Alles (Change Alley) meegenomen om naar de kapper te gaan en tijgerbalsem in te slaan. Maar er werden ook schitterende ivoren voorwerpen verkocht. De vierde machinist, met wie ik op pad was, wist precies hoe je ivoor en wit plastic moet onderscheiden. Als een verkoper bij hoog en laag beweerde dat hij ivoren voorwerpen verkocht, pakte de machinist zijn aansteker merk Zippo, een soort vlammenwerper in zakformaat, en



Afb. 5A | Potentiometer met aandrijving beweegbaar contact



Afb. 5B | Potentiometer met beweegbaar contact in andere stand



Afb. 6A | Schakelement, gezien vanaf bedienkant



Afb. 6B | Contactvinger, andere kant schakelement



Afb. 6C | Schakelmechaniek

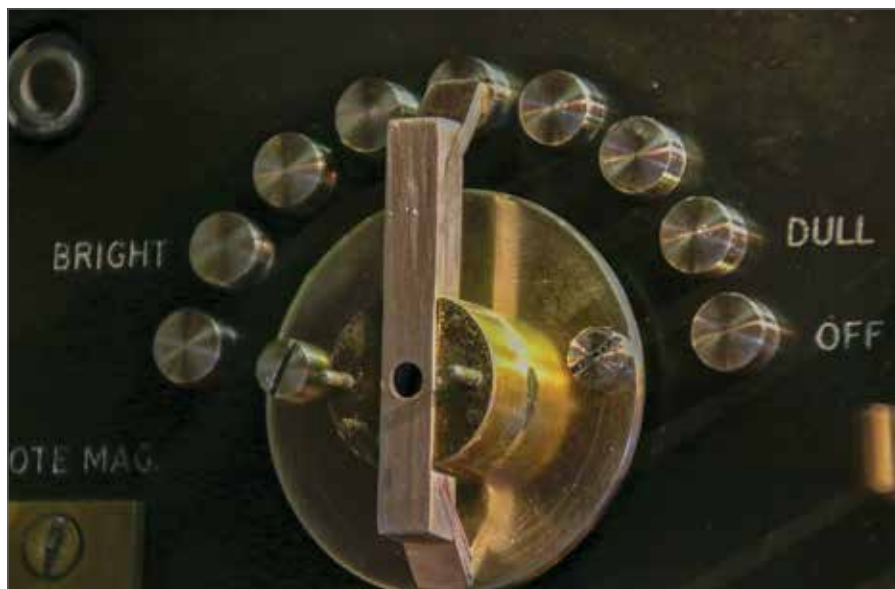
hield die grijzend onder het witte 'ivoren' voorwerp. In negen van de tien gevallen begon de verkoper te krijsen en griste het voorwerp uit zijn handen. U begrijpt het, plastic smelt meteen, ivoor knipoogt nog niet eens naar de vlam. We hebben veel gelachen, maar dit terzijde.

Het kostte mij een aantal avonden noeste arbeid voordat de goniometer er als een mooi en toonbaar aanwijsapparaat uitziet, kijk maar naar foto 7A en 7B. Maar uit welk materiaal de mooie witte gradenschaalis gemaakt? Ik weet het nog steeds niet.

Unit 3: de afstemcondensator

De renovatie van de afstemcondensator is niet zo spectaculair geweest, maar heb ik toch ook helemaal uit elkaar moeten halen. Het geeft mij een uniek gevoel dat deze afstemcondensator helemaal met de hand is gemaakt en in elkaar gezet. Plaatje voor plaatje is gestanst en zijn de scherpe randen gepolijst. Op afbeelding 8A zie je de knop van de afstemcondensator en op afbeelding 8B de condensator zelf, beiden nog onbewerkt.

Een extra vermelding krijgt de demontage en renovatie van de afstemknop, de knop waarmee je de afstemcondensator bedient. Een zeer belangrijk maar vaak niet op waarde geschat onderdeel van elk apparaat zijn de knoppen. Of je nu een radio neemt, een zender of het meest geavanceerde meetapparaat, een goed knopje is van groot belang. Daarmee moet je immers iets instellen. Tegenwoordig heb je veel touch-screens en moet je ergens op een glazen plaat drukken om iets gedaan te krijgen. Maar kijk je de operator diep in haar of zijn ogen, dan heeft



Afb. 6D | Gloeidraadschakelaar op front van de ontvanger



Afb. 7A | Goniometer





Afb. 7B | De goniometer wordt gerenoveerd



Afb. 8A | De afstemknop



Afb. 8B | De afstemcondensator

zij of hij toch bij voorkeur een knopje dat met duim en wijsvinger gedraaid moet worden. Bij voorkeur met een 'moment' erin, zodat je iets voelt als een bepaalde stand bereikt is. Maar waar haalde je in die jaren een knopje vandaan? Beste mensen, die werden per stuk en per toepassing gemaakt. Ik kwam erachter dat ze allemaal wel van dezelfde afmetingen waren, maar toch was voor elke toepassing weer iets speciaals nodig. Kijk maar eens naar afbeelding 9, de afstemknop in onderdelen. Ik heb het aanwijsknopje van de afstemcondensator helemaal uit elkaar gehaald om de negen (!) afzonderlijke onderdelen schoon te maken.

Overige units

Over de overige units: unit 4, de bandschakelaar met de bijbehorende spoelen, unit 5, het antennerelais en unit 6, de kalibratiespoelen valt niet zoveel speciaals te vertellen. Het is heel bijzonder om naar het antennerelais te

kijken en je weer te realiseren dat dit mooie stukje mechanische techniek bijna honderd jaar oud is. Dat als contrast met de huidige tijd en het kopen van een standaard relais! En ook de driestanden-bandschakelaar die een drietal spoelen omschakelt voor het golflengtebereik van 400 meter tot 1100 meter (frequentiebereik van 270 kHz tot 750 kHz) is uniek en prachtig om te zien.

Een druppeltje naaimachineolie op de bewegende delen was voldoende om de schakelaar weer bruikbaar te maken. De afbeeldingen 10, 11A-B en 12 spreken verder voor zich.

De radiobuizen (lampen)

De radiobuizen in deze radiorichtingzoeker (in die tijd noemde men ze nog lampen) zijn werkelijk uniek. Er was nog geen serieproductie van radiobuizen. In ons apparaat zijn nog vijf van de zeven buisjes aanwezig.

De vijf stuks V24-buisjes (ze zijn echt klein) zijn, op één na, nog in goede staat. Helaas heeft één buisje geen vacuüm meer. Het buisje, waarvan de positie is gemerkt met een Q, moet een speciaal buisje (ander type?) of speciaal uitgezocht zijn. Hoogstwaarschijnlijk is het de detectorlamp, maar tot op heden hebben wij dit niet kunnen achterhalen.

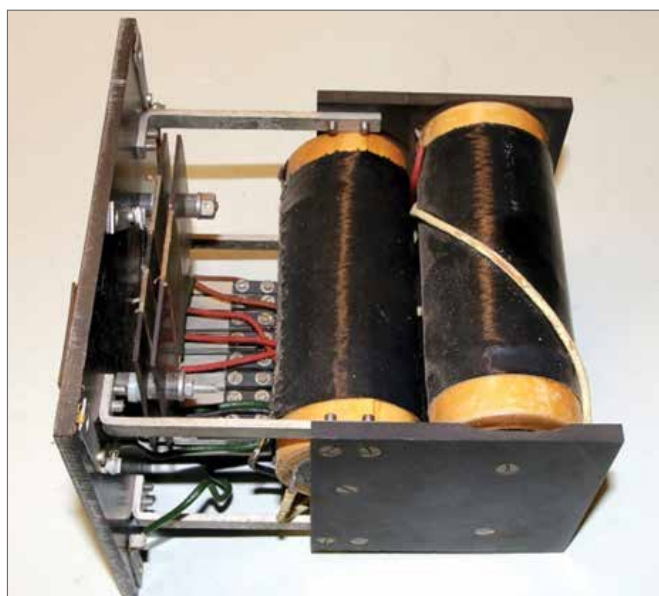
We hebben de beschrijving van deze Marconi Richtingzoeker type 11F. Daarin staat dat de ontvanger in totaal zeven lampen heeft, vijf lampen voor de HF-versterking, een lamp als detector en een lamp als LF-versterker.

Gerestaureerd: de Marconi Radiorichtingpeiler

Het resultaat van onze inspanning en restauratie, deze unieke Marconi Radiopeiler, staat nu tentoongesteld in Brasserie Waalhaven bij Rotterdam-TheHague Airport, het voormalige Zestienhoven. Het is het eerste elek-



Afb. 9 | Afstemknop in onderdelen



Afb. 10 | Ontvangstspoelen met bandschakelaar (400 - 1100m, 270 - 750 kHz)

tronische navigatiehulpmiddel uit een bijzondere luchtvaartperiode. Op afbeelding 14 staat deze radiorichtingzoeker als nieuw in de vitrine.

Hoe werkt hij eigenlijk

De marconist van een vliegtuig, onderweg van London naar Rotterdam, maakt (met morse) contact met een grondstation (vliegveld) en verzoekt om een radiopeiling. Als het verzoek is ingewilligd, seint de marconist van het vliegtuig de letters QTE en daarna een lange streep zodat het grondstation een peiling kan nemen.

Daarna seint de dienstdoende telegrafist van het grondstation de informatie (de richting van de peiling) naar het vliegtuig. Met deze gegevens kan de vliegtuigbemanning de koers bepalen naar het gewenste vliegveld.

Het zal duidelijk zijn dat dit soort radiopeilers in de beginperiode van de burgerluchtvaart niet aan boord van een vliegtuig stonden. Alleen al voor het gewicht van zo'n mahoniehouten kist met inhoud kon je een betalende passagier meenemen! Maar in 1930 gebruikte men al wel een peilraam (draaibare peilantenne), gekoppeld aan de ontvanger aan boord van een vliegtuig.

Bent u geïnteresseerd in de radiocommunicatie in de beginjaren van de luchtvaart, dan adviseer ik u het boek via een tweedehands website aan te schaffen. Hierin wordt dit alles op sublieme wijze beschreven.

Hans van der Pennen PA3GXB ■

De ontvanger is een rechte ontvanger met vijf trappen hoogfrequentversterking, een detector en één trap laagfrequentversterking, dus een 5-V-1-schakeling. De vijf trappen hoogfrequentversterking waren nodig doordat de lampen toen voor hoogfrequent een zeer lage versterkingsfactor hadden.

De trappen waren onderling gewoon met een condensator gekoppeld, dus als bij een laagfrequentversterker. Dit verklaart ook waarom er maar één set spoelen aanwezig is. De afstemming gebeurt aan het begin van de hoogfrequentversterker. De gebruikte lampen zijn triodes (gloeddraad, stuurrooster, anode), want de pentode met zijn veel betere eigenschappen, was in 1930 maar net uitgevonden en nog niet bruikbaar.



Afb. 11A | Antennerelais



Afb. 11B | Onderkant van het antennerelais



Afb. 12 | Kalibratiespoelen



Afb. 13 | De Marconi-lamp V-24



Afb. 14 | De Marconi Radiorichtingzoeker type 11A als nieuw

— Advertentie —

(()) **PortofoonWEB**
www.portofoonweb.nl



Amateurradio in 2036

Uit het tijdschrift *Amateur Radio*, (Wireless Institute of Australia), 1 september 1936

Jim leunde achterover in de stoel van zijn shack, zette zijn kop-telefoon af en masseerde zachtjes zijn oren om de bloedcirculatie te herstellen. Hij was heel tevreden met zichzelf, waaruit je zou kunnen afleiden dat hij met zijn set een aardig eind was weggekomen.

Een blik op zijn logboek zou je in die mening hebben bevestigd. Zes QSO's, die vier continenten omspanden, daarbij ook nog een nieuw land, alles gewerkt binnen twee uur, dat was het verhaal dat het vertelde. Welke amateur met een maar drie maanden oude machtiging zou er niet net zo tevreden zijn?

In de kamer ernaast luidde een klok met een enkele nagalmende slag. Jim schrok op van deze hint dat het één uur was en realiseerde zich toen pas hoe slaperig hij was. De houtkachel gloeide nog na in de comfortabel warme shack, en Jim zakte wat dieper weg in de stoel, sloot zijn ogen half en liet zijn gedachten de vrije loop. En zoals iedereen wel kon vermoeden dacht hij eraan hoe goed hij wel DX kon werken.

"Helemaal niet zo slecht gedaan," dacht hij, "met alle rapporten T8 of 9 en tenminste R6. Deze electronen-gekoppelde oscillators geven een machtig mooi signaal af als je het maar goed aanpakt. Geweldig die vooruitgang in deze hobby die de laatste paar jaren is gemaakt. Ik neem aan dat als iemand 15 jaar geleden dat rijtje stations had gewerkt zoals ik dat vanavond deed, zo iemand een sublieme operator zou zijn gevonden; maar als je het zo bekijkt, denk ik dat ik mijn ogen open zou doen als ik een amateurstation van de toekomst zou zien. Zeg maar een jaar of honderd verder - honderd jaar!"

"Honderd jaar," zei een stem toen Jim zijn ogen opende, "zolang heb je nu geslapen. Je bent hier al die tijd in de amateurradio-afdeling van het museum geweest. Ik ben de suppoost, en ik zag je zojuist bewegen toen ik aan het afsluiten was voor de nacht."

"Dat kan ik nauwelijks geloven," zei Jim, "is het werkelijk 2036?" "Jawel, 2036," zei de suppoost. "Wat zal je een verschil zien. Ze gaan je straks vragen wat je ervan vindt door een van de televisiestations, ze zijn er zo."

"Dus de televisie is er eindelijk gekomen," riep Jim uit.

"Ja," grinnikte de suppoost, "We hebben nu geen kranten meer. We zien de gebeurtenissen terwijl ze over de hele wereld gebeuren. Maar ik denk dat je nu eerst wel een radioamateur-shack wilt zien."

"Reken maar," riep Jim enthousiast uit; "jullie zullen nu wel heel uitgebreide shacks hebben. Waar is de dichtstbijzijnde radioamateur?"

"Oh, ik ben een radioamateur," zei de suppoost, alhoewel Jim merkte dat de manier waarop hij dit zei nou niet bepaald suggereerde dat hij trots was op zijn amateurstatus. "Ik ben VK2XFG8K2."

"Wat een lange call!" zei Jim. "Hoe zit dat dan?"

"Wel, er zijn nu twee miljoen gemachtigden in Australië, dus dat moet wel."

"Lieve hemel. Hoe kom je door de QRM heen?"

"Er is nu helemaal geen QRM meer. Onze automatische ontvangers kunnen door iedere storing heen luisteren."

"Wel, dat helpt in ieder geval. Waar is nu je shack? Ik ben heel benieuwd om die te zien."

"Die is op de 251ste verdieping van dit gebouw. We zaten vroeger een heel stuk hoger, maar mijn vrouw werd altijd nerveus van die hoogte."

"Tjee, wat een wolkenkrabber! Tussen haakjes, ik zag dat het menselijke ras niet veel is veranderd. Het enige verschil dat ik bij jou kan zien is dat je mond groter is, je oren platter zijn, en de vingers van je rechterhand zijn stomper."

"Ja, dat is het gevolg van een paar generaties radioamateurs", antwoordde VK2 etc. (we noemen hem korthedshalve maar zo),

"Grote mond van het praten in de microfoons; platte oren door het dragen van koptelefoons; stompe vingers van het kloppen op de seinsleutel. Maar, omdat het nu niet meer nodig is om al die dingen te doen zijn we weer aan het teruggaan naar normaal."

"Wat!" schreeuwde Jim, "Niet praten in microfoons, niet luisteren, geen seingsleutel. Hoe kan je dan in vredesnaam een QSO maken?"

"Oh, de zaken liggen tegenwoordig een stuk eenvoudiger. Hier is de shack. Kom binnen en kijk zelf maar."

Jim ging naar binnen, voorbereid op alles. Hij zou niet verbaasd zijn om 20 grote relais-rekken achter elkaar, vacuümbuizen van meer dan een meter hoog en een ontvanger met 50 buizen te zien. In plaats daarvan kon hij nauwelijks een uitroep van teleurstelling onderdrukken vanwege het schrale aantal spullen in de kamer. Alles wat er was, en er kon verder niets verstopt zijn, was een afgesloten doosachtig apparaat, ruim een meter lang, een halve meter hoog en een halve meter diep, en een meter groot voorpaneel overdekt met drukknoppen met onder ieder een label.

"Alles zit tegenwoordig in die ene kast," zei VK2, etc.; "Het is helemaal automatisch, en wordt bediend vanaf dit frontpaneel."

"Juist ja," zei Jim. "Wat een verschil met mijn oude set. En hoe zit het met een paar technische details? Buizenvolgorde en dat soort dingen."

"Eigenlijk weet ik helemaal niet wat er in die doos zit. Hij is verzegeld afgesloten en kan alleen worden geopend door een man van de Radio Amateur Onderhoudsdienst, in dienst van de WereldRegering."

"Wat!" jammerde Jim, "Bouwde je hem niet zelf? Je weet zelfs niet wat er in zit?"

"Nee, natuurlijk weet ik dat niet. Weet je, iedere vorm van experimenteren is nu verboden. Jaren geleden realiseerde men zich dat er niet veel meer over was om uit te vinden, dus alle experimenten worden nu overgelaten aan de Radio Ontwikkeling

Afdeling van de WereldRegering. Als iemand een amateurmachtiging wil, dan vraagt hij die aan, betaalt het bedrag van twee shilling, en de Regering stuurt hem een apparaat, met een brochure erbij hoe je ermee moet werken."

Visioenen van hard blokken op de theorie, talloze uren oefenen met morsecode, de AOPC met 30 shilling bijdrage per jaar, en het opbouwen van zijn zender- en ontvangeruitrusting, trokken langs Jim's geest voorbij. Wat was het nu makkelijk om een radio-amateur te zijn. Te gemakkelijk, eigenlijk. Je kon er nu lang zo veel lol niet meer aan beleven, peinsde hij.

"Als ik in de lucht was hadden we altijd machtig veel plezier met het bouwen van dingen, die het dan niet deden en die we dan weer repareerden."

"Ja, dat moet lollijg zijn geweest," antwoordde VK2, etc, nogal afgunstig, "Maar wat we nooit gehad hebben kunnen we ook niet missen. Wil je graag zien hoe ik een QSO maak?"

"Ga je gang, en misschien wil je me wel uitleggen wat je aan het doen bent, dat zou geweldig zijn."

"Oh, het stelt allemaal niet zoveel voor. Kijk, zo werkt het. Toen we door de deur kwamen onderbraken we een elektronen-straal, en dat schakelde de zaak aan. Nou, wie wil je werken?"

"Tjeeses, is het zo makkelijk om iedereen te werken die je wilt? Wel, kijk of je EA kunt oproepen."

"Ja, we kunnen tegenwoordig ieder land op iedere tijd van de dag oproepen. Wel, om een EA op te roepen, is alles wat ik doe deze knop indrukken, met het label CQ, en dan deze EA. Je ziet dat er voor elk land een knop is, in alfabetische volgorde. Het indrukken van deze knoppen veroorzaakt een automatische CQ EA-oproep die in een smalle straal recht naar Spanje toe gaat. Tussen haakjes, het apparaat bevat de antenne. Die draden buiten hadden teveel last van de auto. Door de EA-knop in te drukken worden de zend- en ontvangstantennes automatisch op Spanje gericht."

Hij drukte op de knoppen. "De oproep gaat nu uit met duizend kilo erachter. Dat duurt ongeveer 15 seconden, en de zender schakelt automatisch over naar ontvangst nadat hij 'K' zendt aan het einde van de oproep. Zie je dat lampje dat net aanflopte aan de onderkant van het frontpaneel? Dat betekent dat een EA-station heeft geantwoord. De ontvanger draait vanzelf langs de band totdat hij een station vindt dat ons oproept. Nu zie je dat het lampje is uitgegaan; dat betekent dat hij over is en wij naar hem teruggaan. Door de schakelaar over te halen geven wij hem een over."



Shack van een **radioamateur** in de jaren dertig van de vorige eeuw

"Heel gaaf allemaal," merkte Jim op, overdonderd door het gemak waarmee dat allemaal werkte. "Wat zeg jij - ik bedoel de zender - tegen hem?"

"Oh, alleen maar 'Gn OM es tn timer call - vy psd to QSO. Ur sigs hr T9 QSA5 R9 (tussen haakjes, alle rapporten zijn T9 QSA5 R9 tegenwoordig) pse QRK? pse QSL - QRU 73 cuagn gn!'"

"Wel," zei Jim wat verbeten, "Ik merk dat de standaard QSO's nog niets veranderd zijn."

"Maar natuurlijk," legde VK2, etc. uit, "Door op deze knop met het label 'Ragchew' te drukken zouden we hem een rapport geven van het Wx en de Cndx. Dat doet een barometer binnenin de kast. Maar omdat we het weer naar onze hand kunnen zetten en het overal hetzelfde kunnen maken, is dat nauwelijks de moeite waard. Trouwens, als ik het QSO langer uitrek dan twee minuten erger je die andere vent misschien wel."

"Ik snap het, dus zo zit dat, hè?" Jim begon zich te ergeren aan de gemakkelijke manier waarop de moderne amateurradio werkte.

"Ja, er is niets waarover je je nu zorgen hoeft te maken. Door deze la uit het apparaat te trekken krijgen we een strookje papier waarop alles staat wat die andere kerel heeft gezegd. Het is natuurlijk hetzelfde als wij aan hem gezegd hebben, zodat in het zeldzame geval van QRM we weten wat hij zei. Eigenlijk neem ik meestal niet de moeite om het te lezen. Tussen haakjes, toen de zender SK seinde aan het eind van de QSO, drukte hij automatisch een QSL-kaart af, deed er een postzegel op en stuurde die via een buis naar de brievenbus. Het EA-station zal hem morgenochtend per hogesnelheidsvliegtuig krijgen. Nou, wat vind je van de manier waarop we hier de zaakjes hebben geregeld, ouwe jongen? Zou je niet zelf een shack zoals deze willen hebben?"

"Je kunt de pot op!" schreeuwde Jim, "ik zou voor geen duizend miljoen met je willen ruilen. Miljoenen radioamateurs, bijna gratis machtigheden, geen technische kennis, niets opbouwen, geen bedieningsvaardigheid, iedere DX - altijd; weet je wat? Jij bent helemaal geen radioamateur!"

"Wat!" schreeuwde VK2, etc, "Hoe durf je mij te beledigen? Ik zal je leren. Pak aan, daar: en daar: en die." Hij raakte Jim op het hoofd met zijn vuist, in een vlaag van razernij.

Jim opende zijn ogen. Hij was in zijn eigen shack, en zijn broer stond naast hem terwijl hij hem plagerig op zijn hoofd klopte met een nep .45 "Tjeeses," zei Jim, "Ik heb dit station nog nooit zo hoog gewaardeerd als nu. Hoera voor 1936!"

(Overgenomen door Morsum Magnificat, met toestemming, uit Amateur Radio, tijdschrift van het Wireless Institute of Australia, 1 september 1936). Vertaling door Hans van Poelje PA4P ■



Ham radio operator in de jaren dertig van de vorige eeuw



NL-post

Nieuwe uitdagingen houden de geest jong

Je bent zo jong als je je voelt, en: wat is er dan beter dan uitdagingen te zoeken die de geest jong houden. Dit klinkt als een tegeltjeswijsheid, maar het blijkt ook uit wetenschappelijk onderzoek. Nu biedt het radioamateurisme volop uitdagingen en hersenkrakers. Wat dacht je van elektronica knutselen, een Arduino of Raspberry leren programmeren, studeren voor het zendexamen of een nieuwe taal leren. Wat dacht je van morse leren ontcijferen? Je bent er nooit te oud voor, ook al wordt er anders beweerd.

Zelf ben ik 30 jaar gelden begonnen met oefenen van morse, ook wel CW of telegrafie genoemd. In de kerstvakantie had ik examensnelheid bereikt, maar helaas was er op dat moment geen examen. Daarna heb ik het 25 jaar niet meer bijgehouden. Toen vijf jaar gelden de gehoorproblemen het luisteren naar SSB minder leuk maakten heb ik morse luisteren weer opgepakt. Eerst als een van de vele digitale modes, te ontcijferen met een decoderprogramma. Maar al snel bleek morse veel leuker dan FT8 of RTTY. Deze NL-post wat meer over deze uitdaging, de voordelen en hoe er mee aan de slag te gaan. Welke uitdaging in het radioamateurisme pak jij op? Mogen we daar in een volgende NL-post meer over lezen?

Thieu Mandos, NL-199

Oefenen, oefenen en oefenen

Helaas, morse kun je niet leren, je moet er jezelf in trainen. Hoe je dat kunt doen ga ik hieronder proberen uit te leggen. Maar eerst, zoals dat hoort, een beetje geschiedenis. De morsecode is genoemd naar Samuel Morse, een beroemde kunstschilder uit de USA. De aanleiding om de morsecode te ontwikkelen was nogal tragisch. Hij had een opdracht in Washington om een portret te schilderen, en toen hij terug thuis kwam was zijn vrouw in het kraambed gestorven en al begraven.

Dat motiveerde hem om de rest van zijn leven te wijden aan het vinden van snellere communicatiemiddelen dan de toen voorhanden paard en wagen en semafoor. Samen met Alfred Vail experimenteerde hij met de eerste elektromagneten en relais. Om een boodschap over te brengen was een code nodig. Oorspronkelijk bestond deze door Morse ontwikkelde code alleen uit cijfers. Alfred Vail maakte daarvan een heel alfabet voor mechanische schrijvers met punten, korte strepen, lange strepen en hele lange strepen.

In 1838 waren ze zover dat ze een demonstratie konden geven van het overbrengen van een bericht over een afstand van drie km met een afstandsbestuurde schrijver. De grote doorbraak kwam toen ze aan het Congres demonstreerden dat het op deze manier mogelijk was tekst over te sturen van Baltimore naar Washington.

Ondertussen was het gebruik van morse voor de telegrafie ook in Europa bekend. In Duitsland werd de code van Morse omgevormd naar een code die beter op het gehoor was te ontcijferen. Deze zogenaamde 'continental code' is de morsecode die in 1912, vlak na de ramp met de Titanic, de internationale standaard werd.

Morse werd ook gebruikt door Marconi, die in 1895 erin slaagde draadloze verbindingen te leggen. Voor de scheepvaart ontstond daaruit een internationaal veiligheidssysteem, met als belangrijke

frequentie 500 kHz waarop dag en nacht, wereldwijd, werd geluisterd naar noodsignalen.

In de 21^{ste} eeuw wordt morse nog gebruikt op zee met de Aldis-lamp, door bakens voor vliegtuigen die zenden in morse, en natuurlijk door zendamateurs.

In de meeste landen is telegrafie geen onderdeel meer van het zendexamen, maar telegrafie is een mode die nog op alle banden zeer populair is. Van de superlangzame morse op de 137kHz-band tot UHF EME-QSO's wordt het nog toegepast. Ook zijn er jaarlijks wereldkampioenschappen morsezenden.

In mijn afdeling hadden we de eer om in 1991 in Neerpelt dit kampioenschap te organiseren. We keken onze ogen uit wat deze artiesten in opnemen en seinen presteerden. Het wereldrecord vijf minuten opnemen staat op dit moment op naam van Hanna EW8NK uit Wit-Rusland, die cijfers neemt met een snelheid van 340 tekens per minuut en tekst met 240 letters per minuut! Maar laten we eerst eens rustig aan beginnen.

Een morseteken bestaat uit punten en strepen. Een streep is altijd drie keer zo lang als een punt.

In de afbeelding zie je hoe de tekens en woorden gescheiden worden. Gewoonlijk worden morsesnelheden gemeten in woorden per minuut, wpm. Een woord is 50 punten lang en ongeveer 5 à 6 letters. Om te meten gebruikt men het woord PARIS, dat precies 50 punten lang is. Als dat in vijf seconden verzonden wordt is de snelheid 12 wpm (woorden per minuut) of 60 letters per minuut.

Aan de slag

Er zijn heel wat manieren om de codes voor de letters en de cijfers van buiten te leren. De klassieke manier is beginnen met vijf wpm en dan opbouwen naar 12 wpm. Beginnen met een snelheid van bijvoorbeeld vijf wpm, 25 tekens per minuut, geeft je de kans om de letters en cijfers van buiten te leren. Je bouwt dan een lijstje in je hersens op waarin je de vertaling van een punten-strepencombinatie naar een letter of cijfer opzoekt.

Dit werkt... maar je hersens kunnen dat 'vertalen' maar met een beperkte snelheid. 60 tekens per minuut is dan al gauw het plafond. Maar als we soepel uit de voeten willen op de amateurbanden, is een snelheid van 100 tekens wel gewenst, en om te contesten al gauw 150 tekens per minuut.

Om hogere snelheden te halen moeten we dus een andere methode toepassen dan het van buiten leren van de morsetekens als combinatie van punten en strepen. Leren vereist begrijpen, van buiten leren, uitleg, studeren, enzovoort. Het help als je goed bent in abstract denken en een beetje slim bent. Om voor de zendvergunning te studeren komt dit allemaal goed van pas, net als voor wiskunde, elektronica, boekhouden enz.

Er is echter een heel andere groep van vaardigheden waar dit je nauwelijks helpt. Alles waarvoor onder meer hand-, oog- en oorvaardigheid nodig is bijvoorbeeld. Veel fysieke sportprestaties, behendigheidsspelletjes en gamen vallen hieronder. Dit kun je niet leren uit een boekje of van een YouTube-filmpje. Je moet het doen, heel vaak doen, totdat je onbewust reageert vanuit een reflex.

Het is nodig dat je reflexen opbouwt, dus bewegingen maakt zonder dat je daar bij nadenkt. Stel je voor dat een handbalkee-

per bij een schot moet nadenken wat hij gaat doen! De bal komt van zeven meter afstand met een snelheid van 100 km/u op hem af. Toch heb ik al heel wat van zulke schoten kunnen stoppen!

Als iemand het je kan voordoen en je bewegingen corrigeren helpt dat. Hier helpt het als je aanleg hebt voor ritme, atletisch gebouwd bent en goed kunt focussen. Op deze manier kun je leren hardlopen, blindtypen, keepen, en morse ontvangen. De sleutel is oefenen, oefenen, oefenen en oefenen.

Reflexen oefenen

Dus morsesignalen moeten we leren decoderen zonder na te denken. Daarvoor is het nodig dat je niet de punten en strepen telt maar jezelf traint dat als je een bepaald melodietje hoort, je automatisch een bepaalde letter opschrijft. Je moet niet de tijd krijgen te denken: "O, dat was een streep en dan een punt dus moet ik een N opschrijven."

Al in 1942 publiceerde de psycholoog Koch een methode om op deze manier telegrafie te leren.

De tekens worden met een snelheid van 20 wpm (ongeveer 2 tekens per seconde!) geseind. Je begint met 2 letters. Als je reflex zo goed is dat je 90% van de tijd de juiste letter opschrijft of intypt, komt er een letter bij. Zo gaat het door totdat je de reflexen hebt opgebouwd voor alle letters en cijfers en enkele veel gebruikte leestekens.

In het begin is het afzien. Je hebt de indruk dat je stapelgek wordt gemaakt. Helaas, dat heb je nu eenmaal bij oefenen. Als je begint met je training voor je eerste marathon kom je in het begin na een training van een kilometer met pijn in al je spieren en botten. Je kunt je op dat moment niet voorstellen dat je ooit nog eens 42 kilometer gaat lopen, maar als je blijft oefenen, ondanks de pijn, gaat dat lukken. Zo is het met morse leren ook, maar de kans op blessures is veel kleiner!

Hoe ziet je trainingsschema eruit?

- Elke (en dan bedoel ik elke) dag een of twee keer trainen
- Beter twee keer 10 minuten dan ineens 20 minuten
- Controleer je resultaat en ga pas verder als je de 90% haalt
- Loop een beetje achter met opschrijven, schrijf pas na het horen van het hele teken.
- Raak niet overgeconcentreerd, ontspannen lukt het beter
- Kies nooit een lagere seinsnelheid of een langere pauze tussen de tekens
- HOU VOL! Oefenen, oefenen en oefenen.

Om morse te trainen op deze manier krijg je hulp van je computer. Er zijn verschillende computerprogramma's die de Koch-methode ondersteunen. Hieronder een lijstje met enkele hiervan.

LCWO <http://lcwo.net>

Dit is een online trainingsmethode. Het aanmaken van een login is gratis. Je kunt als taal Nederlands instellen. De eerste les wordt je een minuut lang gebombardeerd met de eerste twee tekens, de K en de M. Tik in wat je (denkt dat je) hoort. Hou vol, ook al lijkt het in het begin nergens op. Op een gegeven moment haal je de 90% goed en dan mag je naar les twee.

JustLearnMorseCode www.justlearnmorsecode.com

Dit programma kun je downloaden. Het is simpel en effectief waarbij wat je intikt door de software wordt nagekeken.

Koch CW trainer www.G4FON.net

Dit programma kun je downloaden. Je kunt zelf de snelheid waarmee geseind wordt instellen, en ook de pauze tussen de letters. Dat is een gevaar van dit programma, want bij langzamere snelheden en langere pauzes bouw je geen reflexen op! Je moet zelf de genomen tekst vergelijken met wat er geseind is.

Koch trainingsoftware <https://epxx.co/morse>

Ook een online trainer. Heel eenvoudig en je moet zelf intikken

en nakijken.

Hier zit ook ondersteuning in voor de zogenaamde Farnsworth-methode. Daarbij wordt ook snel geseind, maar met lange pauzes. Dat is natuurlijk veel gemakkelijker, en het is verleidelijk om op deze manier snelle vorderingen te maken. Je bouwt echter zo nauwelijks reflexen op, en later zul je merken dat je rond de 15 tot 17 wpm grote moeite krijgt om je snelheid te vergroten.

Smartphone Koch trainers

Voor Android is er de gratis app van IZ2UUF: Morse Koch CW. Voor iPhone zijn er de betaalde app van Pignology: Koch Trainer van N3WG, en Ham-Morse van AA9PW, die Koch-trainingen geeft op iPhone en online.

Na 40 lessen beheers je dan morse met de respectabele snelheid van 20 wpm! Hoe lang je daarover doet ligt aan je inzet en aanleg. Om verder te oefenen vind je onder andere op de website van de ARRL oefenstof in alle snelheden op www.arrl.org/xx-wpm-code-archive, waarin xx staat voor de wpm van de oefening. Wil je gaan contesten, dan is RUFZXP www.rufzxp.net een leuk programma. Je neemt calls met een steeds hogere snelheid naarmate je er meer correct neemt.

En het seinen dan? Daar heb ik goed nieuws. Als je kunt nemen met 20 wpm heb je zoveel ritme opgebouwd dat dat bijna vanzelf gaat. Ga eens een avondje op bezoek bij iemand die al wat langer in CW actief is en laat je coachen wat je 'handschrift' betreft.

Wees niet te bang om je ook op de amateurbanden verder te bekwaamen. Op alle banden vind je mensen die het ook net kunnen. Daarvoor luister je het beste wat hoger in de band, bijvoorbeeld rond 3550 of 14 060 kHz.

of spreek af met iemand uit de buurt voor een QSO. O ja, de Q-code voor 'sein eens wat langzamer' is QRS. Heel veel succes met de training en ik hoop je binnenkort op de band te treffen!

Anton Mandos ON6NL

Het genot van morse

Waar doe je het allemaal voor, zo'n verouderde techniek als morse aanleren? Nou, je zult versteld staan als je je verdiept in de morsesignalen op de amateurbanden. Je vindt daar veel meer en heel andere stations dan in SSB, waaronder veel bijzondere DX, goede QSL-beantwoording, betere contestresultaten en veel luisterplezier. Dat belooft nogal wat.

Om te beginnen zijn zwakke morsesignalen veel makkelijker te loggen dan een zwak SSB-station. Het verschil voor een verstaanbaar signaal is pakweg 2 à 3 S-punten. Dankzij filters zijn CW-signaaltjes ver onder S1 goed te nemen. Je hebt veel minder vaak last van splatter en andere storingen.

Als regel zijn CW-stations al snel een half uur eerder te horen dan stations in spraak, wanneer een frequentieband bruikbaar wordt. Zeker in deze periode met minimale condities is CW ideaal om toch wat te horen. Het aantal actieve stations op een band is in CW meestal groter dan in spraak.

De verbindingen verlopen ook sneller en gedisciplineerder dan bij SSB-verbindingen, wat het loggen gemakkelijker maakt. Wil je een DX-peditie loggen dan heb je in CW een veel grotere kans omdat die eerder te horen zijn, meer verbindingen maken in CW en op een beter gedisciplineerde wijze werken.

Die discipline maakt het bij gewilde DX-stations ook makkelijker voor luisteramateurs. Er wordt bij drukte al snel op 'split frequency' overgeschakeld. Het DX-station is dan ongestoord te horen, maar de tegenstations zijn iets hoger in frequentie te horen. Als je eenmaal door hebt hoe dergelijke verbindingen



verlopen heb je al snel het DX-station met enkele tegenstations in je log staan.

Een CW-filter op je ontvanger is wel aan te bevelen, liefst een van 500 Hz of smaller. Je wilt immers slechts één station horen en ze kunnen dicht op elkaar zitten. Meestal zijn er meer CW- dan SSB-stations actief terwijl ze minder dan de helft van de band beschikbaar hebben.

Gelukkig hoeven we maar één toontje te horen. Alle bijgeluiden mag je wegfilteren, en er passen in de ruimte van een SSB-station zo'n 8 CW-stations. Meestal beluister je een toon tussen 600 en 800 Hz, afhankelijk van welke toonhoogte je het beste ligt. Dat verklaart ook waarom je met een gehoor-handicap aan CW juist veel plezier kunt beleven. Voor een zendamateur heeft het gebruik van CW ook nog het voordeel dat je de omgeving amper stoort met onbegrijpelijke gesprekken en dat je met weinig vermogen al snel goed neembaar bent en ver kunt komen.

Als je nog geen morse kunt nemen en al wel stations wilt loggen, dan is dat vrij goed mogelijk met een decoder of programma. Zelf heb ik veel plezier van de WB7FHC gebaseerd op een Arduino. Verder zijn er diverse decoderprogramma's voor op de pc. Met FLDIGI heb ik goede ervaringen. Je kunt met een decoder en beperkte morse-ervaring toch heel goed loggen. Zo heb ik eens in een contest meer dan 800 QSO's gelogd met behulp van FLDIGI. Dat CW met beperkte middelen goed te nemen is komt ook door de voorspelbaarheid van wat er gezegd wordt. Zo is de tekst van het eerste antwoord meestal zoiets als: 'tnx fr call dr om = ur rst 5nn 5nn hw cpy bk'

Hierna volgen meer gegevens, zoals naam, woonplaats en apparatuur. In een DX-pile-up en bij een contest zijn de berichten korter en ook erg voorspelbaar. Een enkele keer hoor je een morsesignaal dat niet elektronisch te decoderen is door onregelmatig seinen, dat herken je zelfs als je nog geen geofende CW'er bent.

Ook al kunnen we elektronisch decoderen, toch is CW nemen op het gehoor het leukste en geeft dit de beste resultaten. Op het gehoor is de filtering en afstemming minder kritisch. Je gehoor vormt óók een filter, dat wonderlijk veel storing kan wegfilteren.

Net zoals de letters een melodie vormen, zo worden de vele gebruikelijke afkortingen ook melodietjes.

Anticiperen op het verloop van het QSO en de gebruikte afkortingen lukt wel op het gehoor en niet met een decoder. Er is nog een ander groot nadeel aan het gebruik van decoders: je gaat daardoor te weinig tijd besteden aan oefenen. Luisteren op de amateurbanden is wel een fijne afwisseling, en motiveert om weer te gaan oefenen.

Dat het gebruik van morse niet uitsterft blijkt telkens weer uit het grote aantal contestdeelnemers in CW en de activiteit op de banden. Er is ook een aantal groepen die zich bezighouden met stimuleren van CW-gebruik. Zo is er de AGCW die veel activiteiten organiseert, waaronder activiteiten met langzame CW en gewone seinsleutels.

Voor gevorderden is er de HSC, de club voor snelle CW'ers. De CW-ops organiseren ook erg veel, inclusief trainingsprogramma's en contests met een beperkte snelheid. Ook al is het leren van morse in veel landen niet meer verplicht voor een licentie, toch beoefenen heel veel amateurs het nog steeds. CW biedt de nodige voordelen en straalt ook een zekere magie uit.

Dat merken we ook elk jaar weer tijdens de JOTA, waar de kinderen gretig en behendig snel hun eigen naam leren seinen. Met de techniek van 'herken de melodie' konden ze ook hun naam opnemen met een snelheid van 18 woorden. Kijk eens

op een DX-cluster wat er allemaal in CW te horen is, dat motiveert om zelf ook aan de slag te gaan. Als je de smaak te pakken hebt is het een zaak van oefenen, oefenen en nog eens oefenen om er optimaal profijt van te hebben. Veel succes, en denk eraan: volhouden!

Thieu Mandos NL199

De NLC-Luisterwedstrijden

We hebben inmiddels vijf SLP's, korte luisterwedstrijden, achter de rug. Iedereen mag nog meedoen, en de drie komende SLP-contesten bieden zoveel kansen dat je nog een topklassering kunt behalen. De strijd is nog niet beslist. Reserveer vast in je agenda de weekenden van 12 en 13 september, 10 en 11 oktober en 24 en 25 oktober.

Meet je luisterervaring met je collega-luisteramateurs en laat zien dat de NL'ers actief zijn. Het reglement vind je op www.veron.nl/vereniging/commissies-en-werkgroepen/nl-commissie/swl-contesten-nlc/, waar ook de uitslagen staan van de gelopen contests.

De vierde SLP-contest is gewonnen door Aleksandr US-Q-2115 uit Oekraïne, met een score van 4242. Zijn landgenoot Alex US-Q-73 werd tweede met 4080 punten. De derde plek met 3526 punten was voor Kees NL294. De rest van de uitslag en de stand in de competitie vind je in de tabellen.

In augustus is er geen SLP-contest gepland en de eerstvolgende (SLP nummer zes) is in het weekend van 12 en 13 september. De vijfde SLP was in het tweede volle weekend van juli, maar de uitslag daarvan komt pas in de NL-post van oktober. De deelnemers zelf worden zoals gebruikelijk natuurlijk al eerder, eind augustus, van de uitslag op de hoogte gebracht.

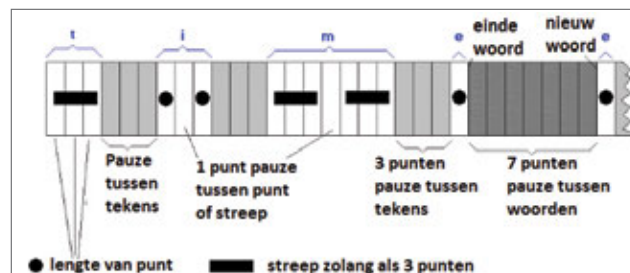
Andere wedstrijden voor luisteramateurs

Zoals je in de contestagenda kunt lezen zijn er in augustus maar weinig mogelijkheden voor de luisteramateurs om aan contests mee te doen. Wat er nog is, zijn de Nederlandse Locator Contest door de VRZA en een RTTY-contest.

Daarbij is deze SARTG RTTY-contest (Scandinavië) in drie delen opgesplitst. Het reglement kun je vinden op: www.sartg.com. Meestal valt Electron ruim voor het einde van de maand bij je in de brievenbus. Daarom wijs ik je nog even op de IOTA SWL-Contest die in het weekend van 25 en 26 juli plaatsvindt. Dat is altijd een erg leuke contest om aan mee te doen. Het reglement vind je op www.radioascolto.org/swl/.

Voor informatie over deze contests en contestinformatie in het algemeen kun je natuurlijk ook bij mij terecht: Ruud Ivens, NL290, email NL290@veron.nl. Veel succes gewenst!

Ruud Ivens NL290



Een juiste punt-streep-pauzeverhouding bepaalt bij morse het ritme en is net als bij muziek cruciaal. Elk teken wordt een melodietje en de gebruikelijke reeks afkortingen een muziekstuk.

Yota online

Tussenstand SLP Competitie 2020

SWL	SLP1	SLP2	SLP3	SLP4	Totaal
US-Q-73	3913	3774	11856	4080	23623
NL294	4823	2300	12191	3526	22840
F-80248	4004	2233	6386	2720	15343
US-Q-2115	2430	1892	5060	4242	13624
DE2HUG	2240	1885	6328	1650	12103
ONL908	0	10281	0	0	10281
NL9723	1029	1881	1248	740	4898
UB50734221	18	1352	0	408	1778
IT9-60339	0	0	714	805	1519
USF-007	0	0	0	1426	1426
UA3182SWL	0	0	0	1104	1104
9A1003SWL	0	0	0	72	72

Uitslag SLP4 2020, 9 en 10 mei

	SWL ID	Naam	Score
1	US-Q-2115	Aleksandr Boyko	4242
2	US-Q-73	Alex Gorbunov	4080
3	NL294	Kees Schout	3526
4	F-80248	François Conraux	2720
5	DE2HUG	Helmut Grund	1650
6	USF-007	Igor Krinetsky	1426
7	UA3182SWL	Gennadiy Drozdov	1104
8	IT9-60339	Guiseppe Giunta	805
9	NL9723	Johan Heus	740
10	UB50734221	Oleg Ivanchenko	408
11	9A1003SWL	Vladimir Ivkovic	72

International Morse Code

A ---	N ---	1 ---
B ----	O ----	2 ----
C ----	P ----	3 ----
D ---	Q ----	4 ----
E -	R ---	5 ----
F ----	S ---	6 ----
G ----	T -	7 ----
H ----	U ---	8 ----
I --	V ----	9 ----
J ----	W ---	0 ----
K ----	X ----	SOS
L -	Y ----	
M ---	Z ----	

Voor wie aan de slag wil, de tabel met internationaal gebruikelijke morsetekens

Contestagenda voor de luisteramateur augustus 2020

Datum	Contest	Band	Mode	Periode
1	UBA Internationale Prefix Jacht	alle HF	Alle	Tot 31/12
1	VRZA Marathon	HF t.e.m. SHF	Alle	Tot 14/12
11	Nederlandse Locator Contest	6m, VHF-SHF	Alle	18-21 UTC
15	SARTG WW RTTY#1	80 t.e.m. 10m	RTTY	00-08 UTC
15	SARTG WW RTTY#2	80 t.e.m. 10m	RTTY	16-24 UTC
16	SARTG WW RTTY#3	80 t.e.m. 10m	RTTY	08-16 UTC

NB: geen contestverkeer in de WARC-banden (30, 17 en 12m)
kijk ook op www.veron.nl/electronlinks

De eerste YOTA online-sessie van donderdag 28 mei 2020 was een succes. De sessie bracht meer dan 600 unieke kijkers van vrijwel alle continenten samen.

Live stream op Facebook, Youtube en Twitch

De sessie werd live gestreamd op Facebook en YouTube. En voor het eerst ook live op Twitch. Ook dat was een groot succes met in totaal 30 unieke kijkers. Er was ook de mogelijkheid om via de Es-Hail QO-100 geostationaire satelliet vanuit een QTH in België te streamen in ATV-mode. Ook daarover kwamen goede rapporten.

Het evenement zelf begon op alle platforms om 1800 UTC. Na een warm welkom en korte uitleg, kwam het hoofdonderwerp van de dag aan de orde. Dat was het Youth Contest Program, ook wel bekend als YCP.

Claudia DC2CL en Tom F4HWS spraken als deelnemers aan de evenementen op LX7I en DM9EE over het programma zelf en beantwoorden daarna vragen van het publiek. Daarna beantwoordden leden van de werkgroep vragen van volgers over verschillende YOTA-gerelateerde onderwerpen. Ongeveer een uur later om 1900 UTC werd de avond afgesloten met een YOTA-merchandise-prijsstrekking, bijgewoond door zo'n 70 mensen.

Multinationaal team

Het online YOTA-evenement is gemaakt door een multinational team bestaande uit negen mensen uit zes landen: Monty OE3VVU uit Oostenrijk, Pieter ON1GPS uit België, Martina OK2YLQ uit Tsjechië, Otava OH3OT uit Finland, Claudia DC2CL, Philipp DK6SP en Markus DL8GM uit Duitsland en Lisa PA2LS uit Nederland. Er werd tientallen uren aan planning besteed en verschillende teamoproepen gehouden om de gratis YOTA-uitzending voor iedereen beschikbaar te maken.

Iedereen die het evenement live of daarna heeft bekeken wordt verzocht om feedback te geven. Vul het Google-formulier in of sms rechtstreeks op de YOTA- sociale-mediakanalen. Daar kun je ook onderwerpen voorstellen voor toekomstige online YOTA-sessies.

Graag tot de volgende keer!

Poll van der Wouw PA3BYV
Ronny Plovie, ON6CQ
pa3byv@veron.nl

Is uw roepnaam gewijzigd?

Zijn uw roepletters gewijzigd? Heeft u een speciale roepnaam aangevraagd?
Geef het door aan de ledenadministratie via centraalbureau@veron.nl of veroncb@veron.nl

De shack van

Het verhaal achter de shack van Wilko Bulte PA1WBU

In de rubriek 'De shack van' kijken we in de shack van een radio-amateur. Of je nu luisteramateur, morsefanaat, antenne- of kastjesbouwer, DX'er, programmeur, novice- of full-registratiehouder bent, maakt niet uit. Wilt u ook met uw shack in Electron? Laat het ons weten!

Eigenlijk begon het allemaal lang geleden, in de jaren 70 van de twintigste eeuw. Als een van de jeugdige leden van stichting De Jonge Onderzoekers Arnhem (DJOA) kwam Wilko Bulte PA1WBU uit Arnhem in aanraking met het zendamateurisme. In 'De shack van' vertelt Wilko over zijn shack in heden en verleden.

"Fred PE1CKX en Hans PE1CKP deden zendexamen, en kwamen met magische kastjes met antennes eraan bij DJOA binnen. De kastjes bleken 2m-transceivers te zijn, in eerste instantie een Icom IC-240, en later een Icom IC-260 all-mode transceiver. Maar ja, in die dagen was het motto van de RCD "kijken mag, aankomen/zenden mag NIET". Dus zelf zenden was geen optie. Dat was wel heel jammer uiteraard."

Na pakweg twee jaar naar die kastjes kijken kwam het bekende groene cursusboek op tafel. Maar zoals dat gaat, er was op die leeftijd gewoon echt te weinig theoretische en technische kennis. Het boek ging in de kast. Bij Wilko bleef het daar. "Tot, schrik niet, 2011! De fascinatie was toch gebleven, inmiddels lag er al 20+ jaar een HTS-E diploma in de kast, dat hielp ook."

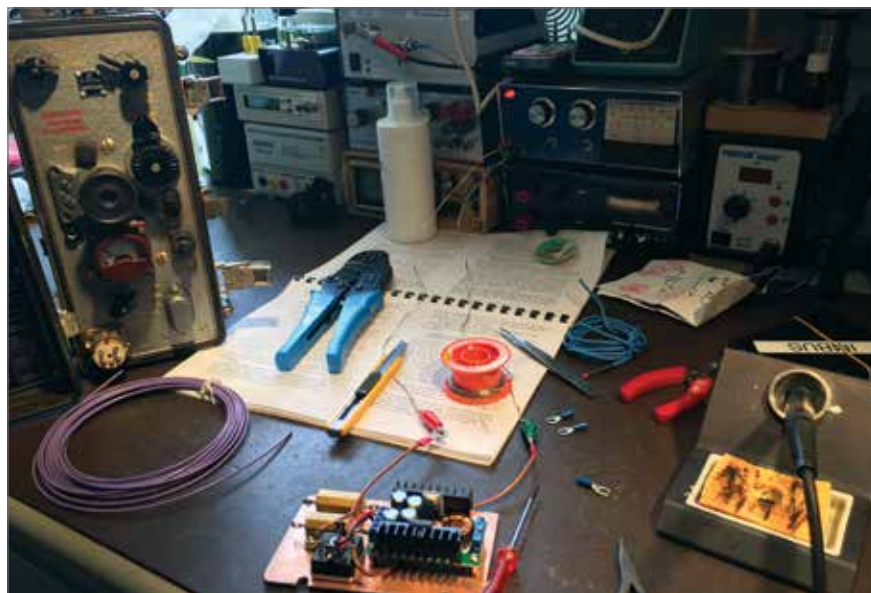
"Enfin, examen gedaan en het beeerde (nou ja.. raar paars kaartje?) papiertje kwam binnen. Eigenlijk bij toeval kwam het contact met Fred (inmiddels ex-PE1CKX) weer tot stand, de eerdergenoemde IC-240 en IC-260 staan dus nu in mijn shack. Na tientallen jaren in een kartonnen doos te hebben gelegen: power er op en werken! Het zal duidelijk zijn, dierbare sets! De IC-260 staat op de foto's, hij is nog geregeld in gebruik."

En toen verder..

Uiteraard bleef het niet bij 2m, grijnst Wilko. "HF was veel te interessant. Dat er niet langer een beperking was tot

VHF en hoger zoals in het verleden, was zeker een belangrijke reden om alsnog examen te gaan doen. Wat wel een probleem was: de toenmalige flatwoning (gelukkig wel de bovenste verdieping) leende zich niet voor een redelijke HF-antenne."

Een andere hobbel was dat Wilko de slapende VvE niet wakker wilde maken. "Met een stel mobiel-sprieten voor 20 en 40m was het wel beperkt qua antennes. Maar: niet te zien vanaf straatniveau. En iedere antenne is zoals bekend beter dan geen antenne."



Knutselwerk in wording

Een van Wilko's eerste HF QSO's was met RT3F, het clubstation van het Yuri Gagarin Cosmonaut Training Center in Moskou. "De IC-260 leverde een QSO in SSB op met OK1ES, dat bleek Es te zijn. Goh.. Praag op 2m, kan dat ook al? Wow.. Beide QSL-kaarten hangen aan de wand uiteraard."

In 2013 gebeurde er nog iets anders: de XYL kwam na 30+ jaar uit beeld te zijn geweest terug op het pad. In 2014 verhuisde het stel om in 2015 te trouwen. Wilko: "Ongeveer het eerste wat er bij het nieuwe QTH stond was een 'stack' van zes van die groene fiberstokken, met daaraan een zelfgemaakte end-fed. En hoera.. het viel heel erg mee qua QRM, en dat in het centrum van Arnhem!"

Huidige shack

Met de verhuizing naar het nieuwe QTH kwam er veel meer ruimte beschikbaar, zowel voor de shack als voor plaatsen van antennes. Een VvE was er gelukkig ook niet meer. Een kwart van de zolder is nu ingericht als shack.

"Hoewel de XYL vond dat 'ie best groter mocht zijn' heb ik daar niet voor gekozen, onder het aloude motto: "Hoe meer ruimte, hoe meer rotzooi". Ruwweg de helft van de shack is voor (ver)bouwen van apparatuur, de andere helft huisvest de zend- en ontvangstapparatuur.

En bovendien, het is zo een echt comfortabele 'man cave', alles binnen handbereik. Tegen het dak de klassieke toepassing voor QSL-kaarten: HAM-behang."

Wat heeft zoal Wilko's belangstelling

Rondkijken in Wilko's shack levert al gauw een conclusie op: het is de shack van een overtuigd zelfbouwer. Of in de onsterfelijke woorden van een van de rondleiders van de Arnhemse Ronde: "Wilko is een echte knutselaar".

Tussen de professionele meetapparatuur staan minstens zoveel zelfgebouwde apparaten, zoals voedingen, een rubidium frequentiereferentie, een frequentieteller, een L/C meter etc. Voor dat geknutsel staan onder andere drie soldeerbouten, een hete-



Overzicht van de shack



De ADALM-Pluto met een mod



De kast met transceivers was vroeger een aanrechtblad

luchtstation en een stereomicroscop (voor SMD) ter beschikking.

“Op amateurbeurzen is het altijd de sport om ‘leuke apparaten’ te scoren, waar nodig te repareren en/of aan te passen. Het leukste zijn toch apparaten of spullen die ‘niemand’ als zinnig herkent, maar dat uiteindelijk toch zijn HI.”

Wat ook opvalt: het is een veelzijdige shack. Er staat van allerlei apparatuur; van een zelfgebouwde 4m-transverter; een analoge ATV-ontvanger; een DATV-ontvanger; een zelfbouwvoeding, diverse SDR's, een QO-100 grondstation (niet op de foto, want die zit in een waterdichte kast op de tuinschuur) etc. “Zelfs de kast waarin de transceivers staan is zelfbouw, om precies te zijn was dit voorheen het beukenhouten aanrechtblad. Kortom, variatie is leuk, zelfbouw is leuk.”

Qua commerciële apparatuur is er in de shack van Wilko naast HF en VHF/UHF analoog een collectie aan TETRA-mobilofoons/portofoons te vinden. TETRA is de digitale radiotechnologie die bekend is van het C2000-netwerk van de hulpdiensten. TETRA is volgens Wilko: “Domweg interessant om mee te stoeien. Hoe werken dingen nu in professionele mission critical radio-netwerken?”

In het Arnhemse zijn inmiddels een aantal TETRA-repeaters in de lucht (P11TTA, P11KAN). Logischerwijs is Wilko als rasechte knutselaar ook voor de STTA, de stichting die de Arnhemse repeaters beheert, met regelmaat zaken aan het bouwen. Kijk vooral ook eens op www.pi4tta.nl

Wilko: “Waar het gaat over QSOs maken: HF van 80 tot 10m is een optie

met het antennepark. Soms ook /P, soms op een PAFF-locatie, soms op vakantie, soms QRP. De huidige teller qua antennes staat op 13 stuks. Gelukkig is er een redelijk grote dakkapel om ze op te zetten!”

Wilko heeft bijzondere belangstelling voor het runnen van special event stations, zoals PA75PARA, PA44BTF, PA45FREE, PA75FREE. Kortom: SES met als thema herdenking aan de Tweede Wereldoorlog.

Projecten in de planning

Een beetje zelfbouwer heeft altijd meer plannen dan tijd. Dat is bij Wilko niet anders. Er liggen nogal wat zaken te wachten. Een greep daaruit: een ex-WiMAX power amp die (hopelijk) geschikt kan worden gemaakt voor de QO100-satelliet. Het idee is om ‘ooit’

DATV via de sat te gaan doen, dat vraagt nogal wat uplink power op 2.4GHz.

“Verder wil ik nog iets met een 10GHz 3W power amp, gewoon om eens te kijken hoe dat nu gaat met DATV. En ik heb nog een hele collectie aan YIG-oscillators en YIG-filters uit een militaire radar warning receiver, met het idee om daar iets van een downconverter voor de spectrum analyser mee te maken.”

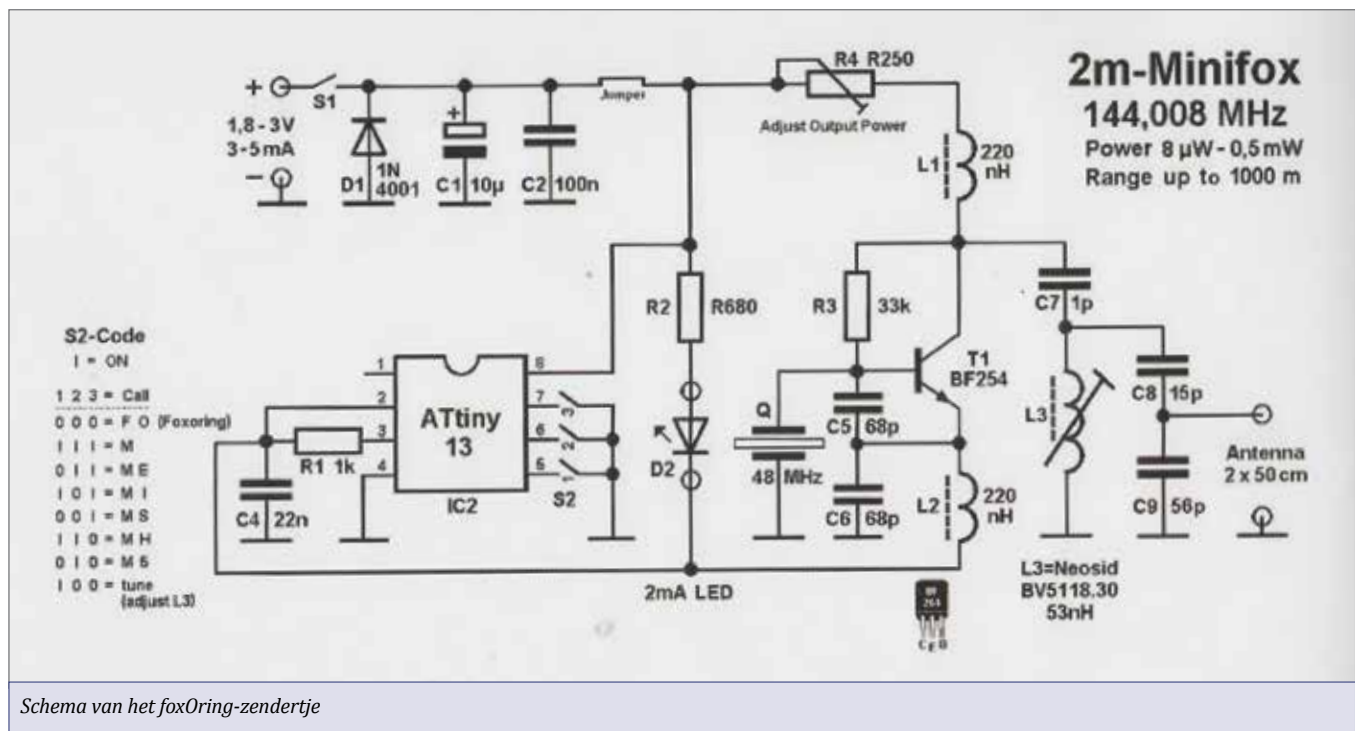
Wilko hoopt binnenkort verder te gaan met het helpen plaatsen van de TETRA TMO-node die de STTA mocht ontvangen. “De nieuwsgierigheid daarnaar groeit uiteraard. Het nodige codeplug-uitzoekwerk en programmeren van een hoop TETRA-radio's is daarbij een project op zich”. En dan wacht een Russische militaire radio ook nog op een voeding...” ■



Wilko in zijn shack



Vossenjagen



2 meter Minifox

Naar aanleiding van vragen over het stukje over de konijnenjacht in de vorige Electron volgt hier het schema van de schakeling van de mini-vosjes op 2 meter. Nick DF1FO en Dieter DF7XU ontwikkelden het zendertje met het programma, dat ik heb nagebouwd en in de konijnen geplaatst. Dieter heeft deze schakeling toegepast voor een set 2 meter foxOring-zendertjes. De AT tiny 13 is zo geprogrammeerd dat met dip switch S2 verschillende letters in morse als herkenning kunnen worden uitgezonden. Als antenne gebruik ik twee draadjes van elk 50

cm, die bij plaatsing van 'het konijn' over de grond worden uitgelegd. Met deze 'ongunstige' antenne positie is de reikwijdte nog altijd ruim 100 m.

Dick Fijlstra PA0DFN

Een nieuwe 23 cm-converter voor de 23 cm ARDF-ontvanger van Hans Bos PA0JBG

Een van de eerste vossenjachten op 23 cm werd gehouden tijdens het VPK van 2017 in Vierhouten.

Hans PA0JBG had voortbordurend op zijn 70 cm-peiler, nu een converter voor 23 cm in smd-techniek ontwikkeld. Voorwaarde was dat het ontwerp met eenvoudig goed verkrijgbare onderdelen te maken moest zijn.

Het hart van de door Hans gebouwde peilontvangers bestaat uit een korte golf AM ontvanger (TCA 440) met een afstembereik van meer dan 1 MHz rond de 12-14 MHz.

Naar keuze komt daar een 70 cm converter of een 23 cm converter voor.

De converter, die we op het VPK van 2017 gebruikten bestond uit een voortrap met een dualgate mosfet gevolgd door een

actieve mixer; met dezelfde FET, die het signaal naar 11- 12MHz mengde. De converters voldeden, maar de gevoeligheid kon wel beter.

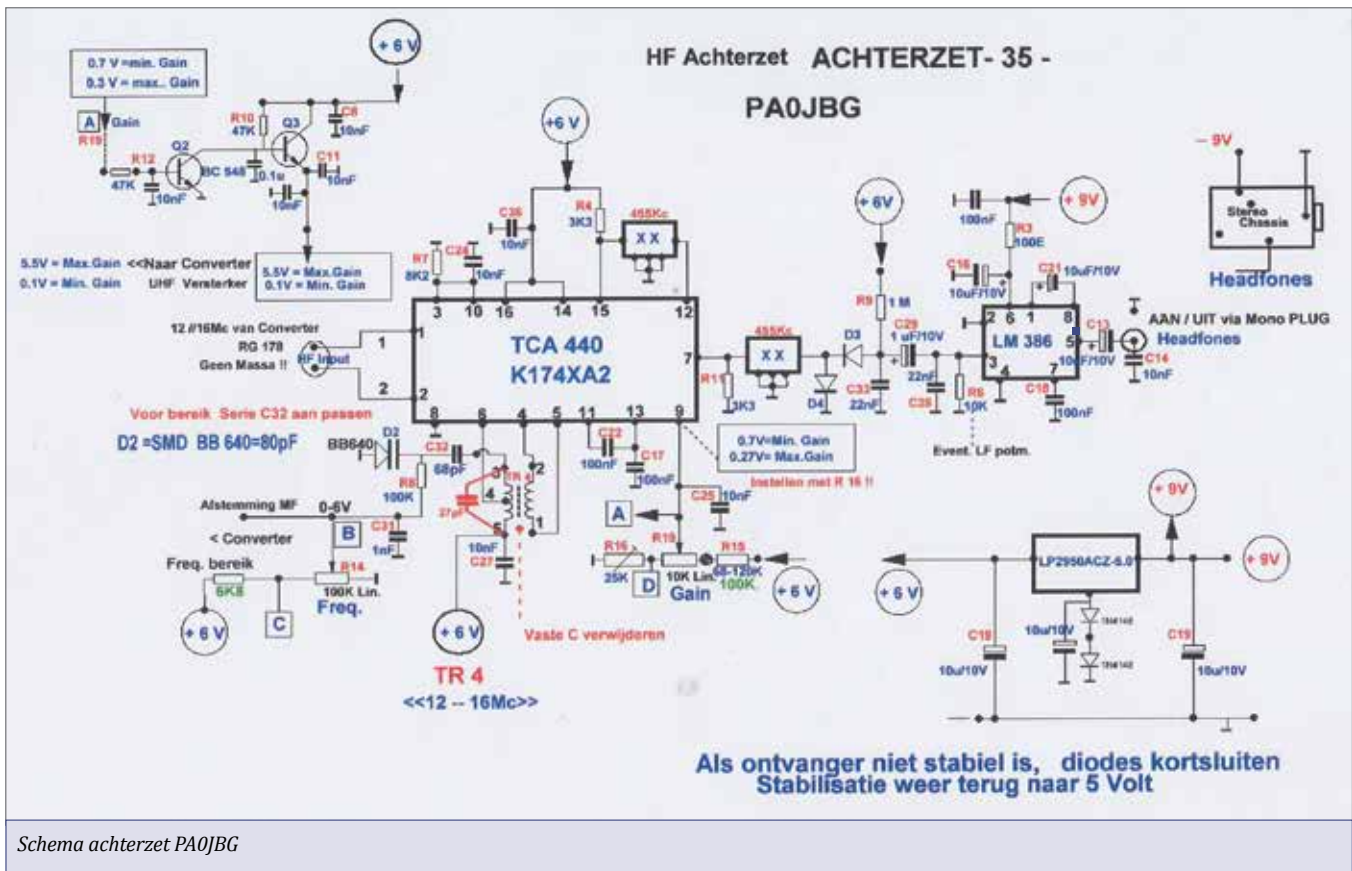
Door het aan huis gekluisterd zijn door de corona-lockdown, waardoor veel tijd in de shack werd doorgebracht, kwam Hans op het idee om de bestaande converter te gaan vervangen door een geheel nieuw ontwerp. Na enkele experimenten met aanpassingen en een reeks printontwerpen, kwam het onderstaande ontwerp met succes uit de bus.

Proeven met onze kleine 23 cm foxOring-zendertjes toonden een veel betere gevoeligheid dan het voorgaande ontwerp. Door de converter voor een korte golf ontvanger (AOR 8000 en ICOM R20), afgestemd rond de 14 MHz te plaatsen, kwam de lokale 23 cm repeater met een prima ruisvrij signaal uit de ontvanger speaker.

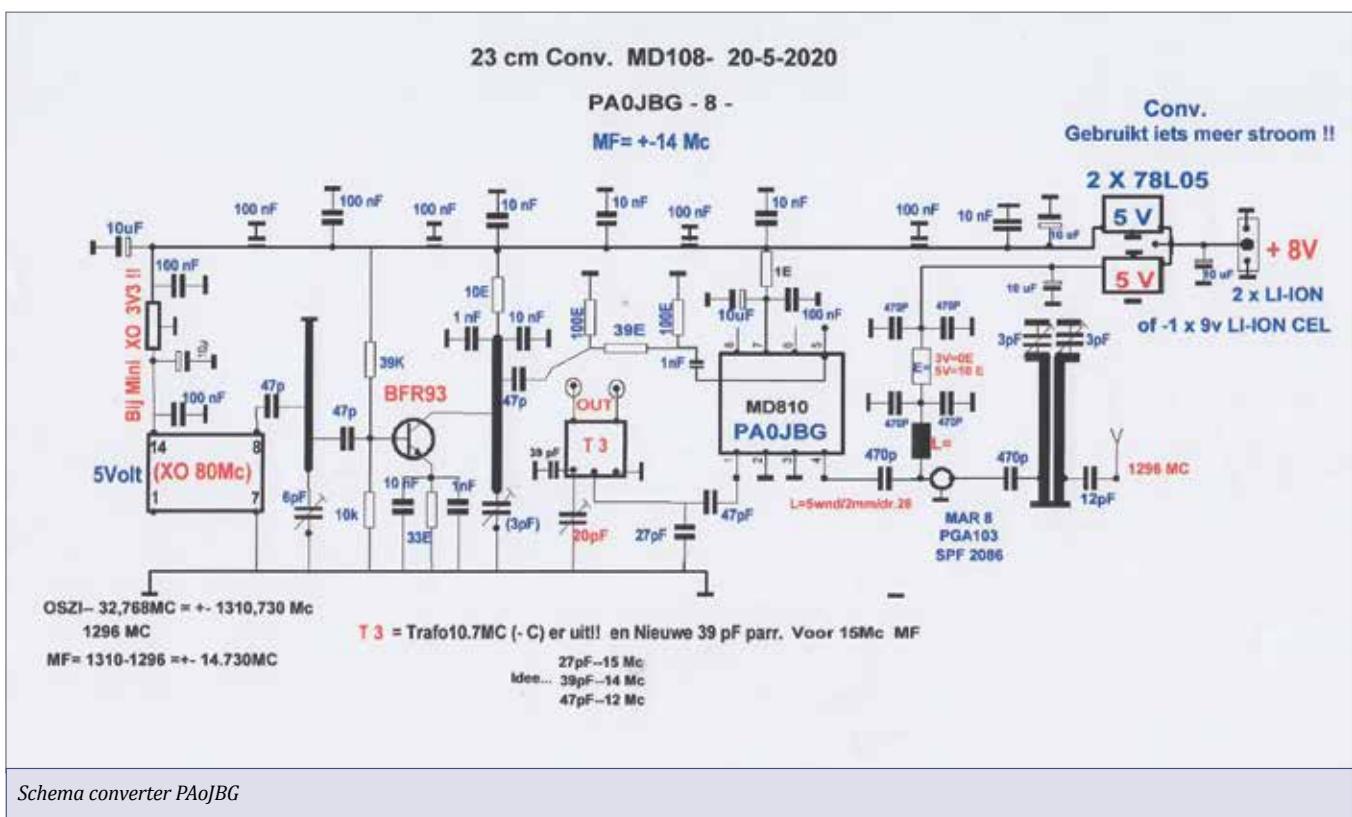
De converter is uitgevoerd met o.a. een PGA103 als ingangstrap. Nieuw is de actieve MD810 mixer. Het oscillatorsignaal wordt door een OSZI van 32,768 MHz gemaakt. Veertig keer deze uitgangsfrequentie komt in de buurt van 1311MHz uit. Dit signaal wordt versterkt door een BFR93 en na aftrek van de afstembare frequentie van de ontvanger rond de 14MHz, kom je in het gebied van 1296-1298 MHz. Proeven met een MAR8 en een SPF2086 als voortrap voldeden ook.

Voor het verkrijgen van een oscillatorsignaal om vervolgens met een harmonische hiervan te mengen naar de achterzet frequentie is er ook met een 80 MHz OSZI geëxperimenteerd. Enig rekenwerk geeft inzicht in geschikte oscillatorfrequenties. Tenslotte de opstelling van de onderdelen op de print.

Degenen die met het ontwerp aan de slag willen en vragen hebben kunnen deze mailen via ardf@veron.nl ■



Schema achterzet PA0JBG



Schema converter PAo/BG

Online cursus

Cursussen F en N-amateurs starten online

Vanaf 1 september gaan er cursussen van start voor zowel aankomende F- als N-amateurs. De lessen worden op dinsdag- en vrijdagavond om 20.00 uur mondeling gegeven via Teamspeak, waar je de gegevens op www.iwab.nu kunt vinden. Het materiaal is vrij toegankelijk.

De cursusduur is slechts negen maanden. Dat betekent dat er serieuze inzet van de cursisten wordt verwacht. De studiebelasting (los van de twee lesavonden) is, afhankelijk van de vooropleiding, minimaal 1 tot 2 uur per dag. Aanwezigheid en optimale inzet is essentieel. Bij onvoldoende inzet wordt men uitgesloten van verdere deelname aan de cursus.

We vragen wel om de CASIO fx-82MS rekenmachine aan te schaffen (vaak te koop voor ca €10,- bij bijvoorbeeld Hema of Action) zodat iedereen dezelfde uitvoering heeft.

Ga om te starten naar www.iwab.nu. Vanuit de hoofdpagina kom je via de groene pijl bij alle hoofdstukken die behandeld worden. Wanneer je bevestigt dat jij je wilt aanmelden kom je op de cursistenlijst te staan. We zullen je ruim voor aanvang van de cursus verdere info verschaffen.

Namens het IWAB-team:

PA3KYH Willem en PA7MK Mieke ■



PI4AA

Wij zenden elke eerste vrijdag van de maand uit om 21.00 uur. Als proef zenden wij ook uit op 80m op 3,605 MHz plus/minus QRM. 40m-band: 7073 kHz plus/minus QRM, in LSB. 2m-band: 145,325 MHz. 70cm-band: 430,125 MHz. Dit is de repeater PI2NOS. Deze repeater heeft door zijn grote hoogte en diverse steunzenders en -ontvangers een groot bereik gekregen, en is nu in een groot deel van Nederland te horen.

Na elke uitzending wordt er op de 40m- en 70cm-band uitgeluisterd voor inmelders. Ook uw luisterrapporten worden zeer gewaardeerd. Uw QSL-kaarten worden uiteraard beantwoord met een PI4AA QSL-kaart.

Links voor contact staan op: www.veron.nl/electronlinks/



Schumannresonantie

Inleiding

Wellicht zal de naam 'Schumann' doen denken aan de componist Robert Schumann (1810 – 1856), maar om deze persoon gaat het hier niet. Wel om Winfried Otto Schumann (1888 – 1974), een Duits fysicus en destijds professor aan de Technische Universiteit in München.

Hij deed rond 1940 onderzoek naar elektrische ontladingen in gassen en plasma's en trok daaruit conclusies over mogelijke (quasi) staande golven in de 'trilholte' rond de aarde. Deze trilholte ('cavity') ligt tussen het aardoppervlak en de onderzijde van de ionosfeer. Schumann voorspelde dat in deze cavity staande elektromagnetische golven op bepaalde frequenties kunnen ontstaan. In de jaren 1952 tot 1957 publiceerde hij hierover artikelen. Deze golven kregen later de naam Schumannresonanties en het voorkomen werd in 1954 daadwerkelijk door metingen van Schumann en zijn collega Herbert König aangetoond.

Terzijde

Er wordt beweerd dat Schumann een leidende figuur was binnen het Vrilgenootschap. Dit betrof een occult genootschap in Berlijn uit de tijd van de Weimarrepubliek (het Duitsland tussen 1919 en 1933). Naar verluidt zou Schumann baanbrekend onderzoek hebben verricht in de ontwikkeling van elektromagnetische velden door draaiende schijven. Een prototype van een op deze 'antigravitatie-levitatie' gebaseerde 'vliegende schotel' zou zijn gebouwd in München in 1922.

Zijn onderzoek zou gedurende het volgende decennium hebben geleid tot verscheidene Duitse vliegende schotels (UFO's). In de Tweede Wereldoorlog werden geallieerde piloten meermaals geconfronteerd met onbekende vliegende objecten die hun vliegtuigen volgden en die met 'FOO-fighters' werden aangeduid. Het vermoeden bestond dat de Duitsers hiervoor verantwoordelijk waren. Een afdoende verklaring voor deze UFO's is echter nooit op tafel gekomen, temeer omdat Duitse piloten verklaarden ook met deze FOO-fighters te zijn geconfronteerd.

Het principe achter Schumannresonantie

Schumannresonanties zijn pieken in het ELF-deel van het elektromagnetisch spectrum. In figuur 1 is dit geïllustreerd. De figuur wijst uit dat Schumannresonanties bij bepaalde frequenties optreden: 7,8 Hz, 14,1 Hz, 20,3 Hz, etc. De laagste frequentie is 7,8 Hz en dit is de grondfrequentie voor Schumannresonantie.

In kringen van pseudo-wetenschap wordt dit ook wel de resonantiefrequentie van de aarde genoemd, en deze zou in loop der jaren naar een hogere frequentie zijn gegaan, wat overigens theoretisch volledig onjuist is. Interessante vraag is wel waarom juist 7,8 Hz?

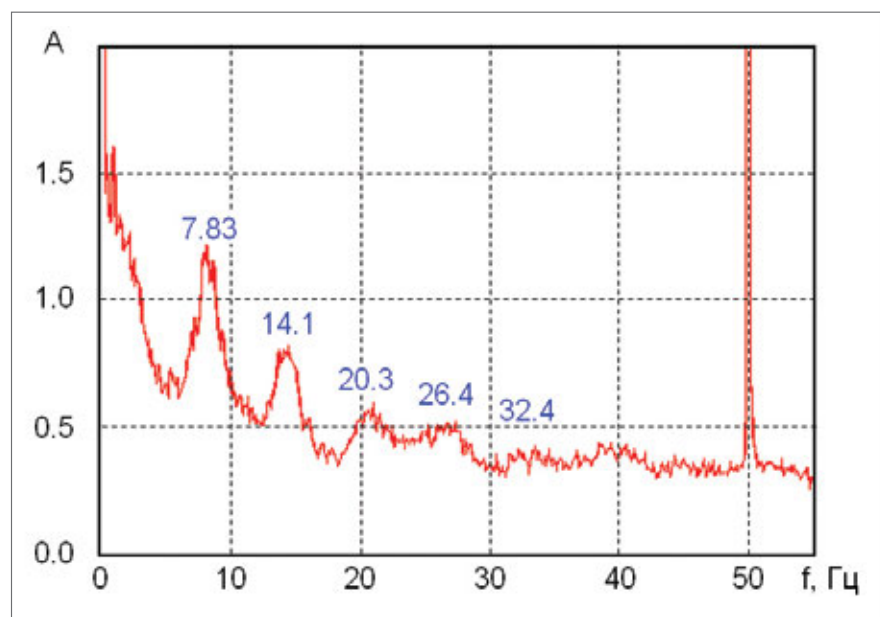
Hiervoor is in eerste benadering een simpele verklaring. De omtrek van de aarde is circa 40.000 kilometer. Als er zich in de cavity tussen het aardoppervlak en de onderzijde van de ionosfeer een volledige golf rond de aarde opbouwt, heeft deze dus een golflengte van circa 40.000 km. Deze elektromagnetische golf plant zich voort met vrijwel de lichtsnelheid van circa 300.000 km/s. Hiermee ligt de frequentie van de golf vast: $f = 300.000 / 40.000 = 7,5$ Hz. Deze uitkomst is niet precies die 7,8 Hz maar komt wel dicht in de

buurt. Schumann houdt rekening met een variatie in deze frequentie van ten minste $\pm 0,5$ Hz, omdat de waarde van de lichtsnelheid geldt voor vacuüm, de omtrek van de aarde niet overal gelijk is, en de cavity ook variatie vertoont (onderzijde ionosfeer ligt niet discreet vast; de ionosfeer ligt tussen ca. 70 en 400 km boven het aardoppervlak). Er kunnen zich ook harmonischen in de cavity opbouwen waardoor de hogere frequenties ontstaan (zie figuur 2). Schumann heeft, rekening houdend met genoemde invloeden, een formule opgesteld voor schatting van de Schumannresonanties. Deze luidt:

$$f_n = \frac{V(\sigma)}{2\pi \cdot Re} \cdot \sqrt{n \cdot (n+1)}$$

Hierin is $V(\sigma)$ de voortplantingssnelheid in het medium, die in de cavity ca. 80% van de lichtsnelheid bedraagt. Re is straal van de aarde en deze is ca. 6.378 km nabij de evenaar. Met deze waarden kan de formule worden herschreven als:

$$f_n = 6,0 \cdot \sqrt{n \cdot (n+1)}$$



Figuur 1 | Spectrum van een veldsterkte meting in het ELF-gebied. Op de verticale as staat de relatieve sterkte en op de horizontale as de frequentie. De pieken zijn Schumannresonanties, met uitzondering van de piek bij 50 Hz die is veroorzaakt door het 50 Hz elektriciteitsnet. (bron: internet)

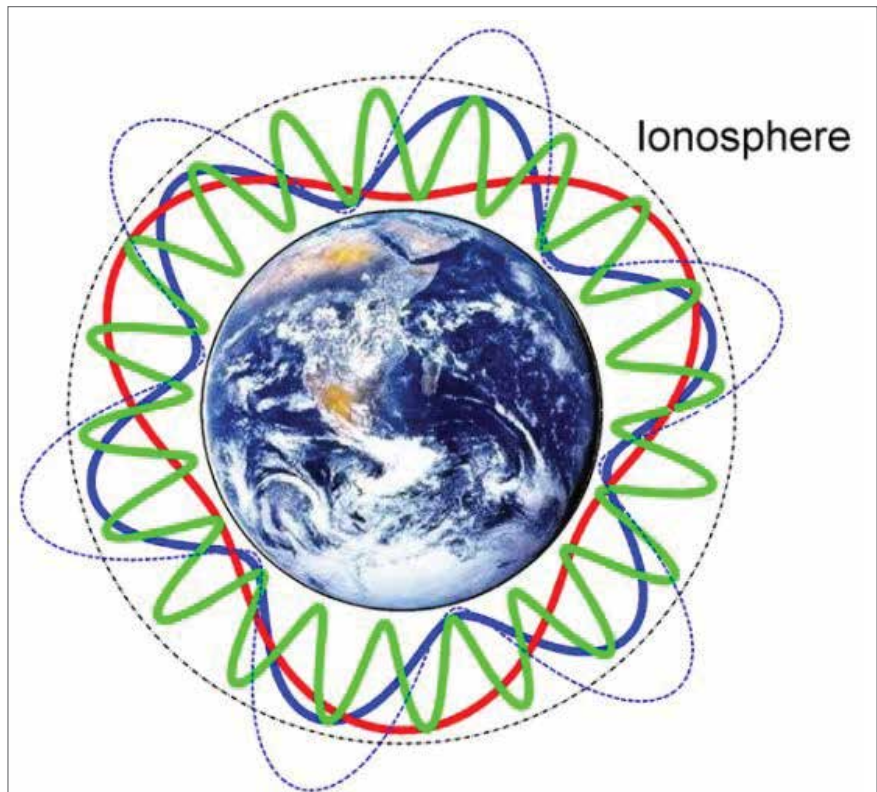
Voor $n=1$ wordt de grondfrequentie gevonden, en voor hogere waarden van n de harmonischen. Voor $n=1$ is de uitkomst 8,5 Hz, dus hoger dan de genoemde 7,8. Maar de cavity is in feite een dynamisch systeem waardoor de eigenschappen fluctueren. De grondfrequentie ligt dus ergens rond de 8 Hz.

Maar waar komt de energie vandaan voor het ontstaan van deze Schumannresonanties? Deze komt uit bliksemontladingen. Wereldwijd zijn er per seconde zo'n 50 tot 100 bliksemontladingen. Vooral rond de evenaar is continu zeer veel onweersactiviteit. Deze ontladingen genereren elektromagnetische golven (vandaar de kraakgeluiden op LG en MG bij onweer). Bliksemontladingen pompen dus veel energie in de cavity en leveren de energie voor de (quasi) staande golven die zich daarin opbouwen.

Hebben Schumannresonanties betekenis?

Hoewel het bestaan van Schumannresonantie wetenschappelijk wordt erkend, is er nog weinig begrip voor de betekenis van deze ELF-golven, bijvoorbeeld het belang voor levende organismen. Nadat Schumann had aangetoond dat zijn voorspelling correct was, stelde een andere fysicus, dr. Ankermueller, de hypothese dat er een relatie zou kunnen bestaan tussen de Schumannfrequenties en bepaalde frequenties in onze hersenactiviteit, onder andere de zogeheten alfa-golven (8 ..12 Hz).

Hij nam contact op met Schumann, waarop deze Herbert König (zijn latere opvolger aan de TU München) opdracht gaf dit verder te onderzoeken. Inderdaad toonde König aan dat er een samenhang is tussen de Schumannfrequenties en de frequentie van hersengolven. Uit metingen van de hersengolven (EEG: Elektro Encefalogram) concludeerde hij dat de grondfrequentie van de Schumannresonantie erg dicht bij de frequentie van de alfa-golven in ons brein lag. In ons brein heerst veel elektrische activiteit. Deze kan worden gemeten



Figuur 2 | Schumannresonanties (staande golven) in de cavity tussen aardoppervlak en onderzijde ionosfeer (bron: internet)

met elektroden op de schedel. Uit analyses blijkt dat deze golven zijn verbonden met de activiteit van ons brein. Men onderscheidt:

- Deltagolven
0,5 .. 4 Hz (diepe slaap)
- Thëtagolven
4 .. 8 Hz (lichte en rem-slaap)
- Alfagolven
8 .. 12 Hz (ontspannen toestand)
- Bëtagolven
12 .. 30 Hz (actief bezig zijn)
- Gammagolven
30 ..80 Hz (sterke mentale activiteit, angstgevoelens)

De frequenties van onze hersengolven liggen dus in het gebied van de (natuurlijke en vermoedelijk al eeuwenlang aanwezige) Schumannresonanties. De vraag dringt zich onvermijdelijk op of dit toeval is of niet. Zijn deze Schumannresonanties van

essentieel belang voor levende organismen? Kunnen de alfa-golven in ons brein locken op de grondfrequentie van Schumann?

In de loop der jaren is veel onderzoek uitgevoerd naar de interacties tussen hersengolven en deze Schumannresonanties. Dat heeft tot op heden echter niet geresulteerd in harde conclusies maar slechts aanwijzingen opgeleverd.

Daarbij komt ook nog de volgende overweging. De afgelopen 100 jaar hebben we zeer veel kunstmatige elektromagnetische energie opgewekt. Onze leefomgeving is er in feite sterk door vervuild. De Schumannresonanties zijn ondergesneeuwd. Dat maakt het ook moeilijk die Schumannresonanties goed en betrouwbaar te kunnen meten en registreren. ■

Verwarring rond Schumannresonantie in Electron juni 2020

Nav het artikel over de Schumannresonantie in Electron van juni ontstond verwarring. Per abuis stond namelijk de naam van Gerrit Westera PA0GEW als auteur en inputleveraar vermeld. Het artikel in juni was echter van de hand van Dick van Vulpen PA0DVV, gebaseerd op een wetenschappelijke publicatie. Vandaar dat we in deze Electron ook het stuk van Gerrit Westera PA0GEW zelf publiceren.

Excuses voor de verwarring!



VHF en hoger

Correspondenten

Website	www.vhf-hoger.veron.nl	https://vhf-uhf.veron.nl
Commissiezaken	vacature	VHF-en-hoger@veron.nl
Frequentie management	John Weijers PH3UNX	Frequentie-manager@veron.nl
ATV	Renny de Leeuw PE1ASH	ATV-rubriek@veron.nl
Weak Signals	vacature	weak-signals@veron.nl
Quality Modes	John Weijers PH3UNX	Quality-Modes@veron.nl
Contesten	Rob Hardenberg PE1ITR	VHF-contest@veron.nl
Satellieten	Bertus Hüsken PE1KEH	Satelliet-rubriek@veron.nl
Activiteitenkalender	Hans Weis PA0WYS	vhf-activiteiten@veron.nl

Activiteitenkalender augustus 2020

1	aug.	07:00 - 12:30	DARC UKW-velddag 1,2 GHz en hoger
1	aug.	07:00 - 09:30	DARC 1,3 GHz Bayerischer Bergtag
1	aug.	09:30 - 12:30	DARC 2,3-5,7 GHz Bayerischer Bergtag
1	aug.	14:00 - 18:00	RSGB Fourth Backpackers 144 MHz
1	aug.	14:00 - 2 aug. 14:00	Nederland/Frankrijk 144 MHz en hoger SSB/CW-zomercontest
1	aug.	14:00 - 2 aug. 14:00	Polen 50 MHz en hoger all modes Sudety zomercontest
2	aug.	07:00 - 12:30	DARC UKW-velddag 432 en 144 MHz
2	aug.	07:00 - 09:30	DARC 432 MHz Bayerischer Bergtag
2	aug.	09:30 - 12:00	DARC 144 MHz Bayerischer Bergtag
9	aug.	14:00 - 16:00	RSGB 70 MHz Cumulatives nr. 5
30	aug.	04:00 - 13:00	Frankrijk 1,3 GHz en hoger Trophée F8TD (F5LEN)

Alle tijden in UTC

Dit zijn alleen de specifieke contesten voor deze maand. Een volledig overzicht is te vinden op de VHF en hoger-website.

Info voor deze kalender graag aan vhf-activiteiten@veron.nl

Hans Weis PA0WYS

EME

Jac PA3DZL (zie ook VHF en hoger van juli) wist in de tweede helft van mei 2020 weer vele Earth-Moon-Earth-verbindingen te maken:

We zien dat een enkele keer SSB gebruikt wordt, en CW zelfs heel vaak.

Jac schrijft:

EME modes

CW is een mode die toegepast wordt als de signalen redelijk of prima te horen zijn. SSB kan worden toegepast als de signalen voor EME-begrippen hard zijn; dit komt niet zo vaak voor.

De QSO-procedures zijn nagenoeg dezelfde als bij normale 'terrestrial' (aardse) verbindingen: het uitwisselen van beide calls, rapport, en een bevestiging met RRR's of 73's dat alles ontvangen is. Dit kan kort of wat langer duren, dat hangt erg af van de sterkte van de signalen. Zelf gebruik ik voor CW een Bencher in combinatie met een micro KEYER II, en heel soms mijn Junker seinsleutel! CW

blijft een geweldige en uitdagende mode voor zeer zwakke signalen.

De digitale modes zijn echter niet meer weg te denken.

WSJT of WSJT-X digitale modes

JT65 en QRA64 zijn ontworpen voor EME ('moonbounce') op de VHF/UHF-banden.

QRA64 heeft enkele voordelen ten opzichte van JT65, waaronder betere prestaties op de zwakste signalen.

Volgens de huidige conventies wordt digitale EME meestal gedaan met JT65A op de 50MHz-band, JT65B op 144 en 432 MHz, en JT65C op 1296, 2320 en 3400 MHz. Op de hogere microgolffbanden 5760, 10 368 en 24 048 MHz wordt het meest QRA64D gebruikt. Een volledige beschrijving kun je vinden op https://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjsx-doc/wsjsx-main-2.2.1_nl.pdf

ATV

De junicontest 2020

Eindelijk weer eens een ATV-contest-weekeinde met fatsoenlijk weer. Dat hebben we lang moeten missen. Veel van onze contesten werden geplaagd door slecht weer, voornamelijk door veel wind. Voor een vaste opstelling is dat meestal geen probleem, maar amateurs die een uitschuif- of kantelsysteem hebben zijn dan beperkt in de mogelijkheden. Mijn mogelijkheden zijn dan zelfs tot nul gereduceerd.

Omdat ik mijn antennes en schotels helemaal langs een railsysteem naar beneden kan halen, moeten de antennes eerst naar zuid worden gedraaid om in een steeg te kunnen passen, maar ook omdat de antennes als ze boven zijn, over de kop van de vakwerkmast draaien. Ergo: als het spul beneden staat kan ik niet draaien, maar ook halverwege kan ik er niets mee. Dat is mijn persoonlijke beperking. Dus nu waren we blij met het weer. Erg veel leuke contacten gemaakt, met best wel mooie afstanden.

Op 2m ging het soms moeilijker dan op de ATV-frequenties. Met mijn dikke

EME-activiteit PA3DZL april/begin mei

23cm
JT65C: CT1BYM, DK5AI, ES3RF, G4ALH, HB9CRQ, HB9EHJ1, LY3DE, PA3FXB, PE1LWT, UA6AH
13cm
CW: DB6NT, DF3RU, ES5PC, F2CT, F5JWF, G3LTF, IK3COJ, IZ2DJP, JA6XED, KL6M, OH1LRY, OH2DG, OK1CA, OK1KIR, OK1KKD, PA0BAT, SA6BUN, SM2CEW, SP6OPN, SP7DCS, UA3PTW, W5LUA, WA6PY, WA9FWD, WB2BYP; JT65C: DL1EMA, HB9CRQ, JA6AHB; SSB: DB6NT
9cm
JT65C: HB9CRQ
6cm
CW: HB9CRQ, OH2DG; QRA64: HB9CRQ, KN0WS, PY2BS
3cm
QRA64: DL3DTS, DL4DTU, HB9CRQ, IW2FZR, KN0WS, OK2AQ, PY2BS

¹HB9EHJ werkte met een 55-el yagi en 80 W!

2m-eindtrap word ik wel overal gehoord, maar de ontvangst blijft dan vaak achter, zodat ik maar naar DXSpot ben uitgeweken – en met mij vele anderen. Ik vind het wel een uitkomst als er meer dan gemiddelde condities zijn. Het werken met DXSpot moest ik even leren, maar het is een verdraaid handig hulpmiddel.

Zaterdagmiddag hoofdzakelijk lokale stations gewerkt. Het zwaartepunt lag op zaterdagavond, met leuke verbindingen. Mijn oude 47GHz-zender in de mast zit op een ongelukkige frequentie, maar Richard PA3CGG in Alphen kon mij nog prima ontvangen. Met Lex PE1CVJ in Amstelveen lukte dat voorheen altijd wel goed, maar doordat de bomenrij bij hem in de buurt, die tussen ons in staat, steeds dicht(er) en hoger wordt ging dat helaas niet meer. Zondag nog wat verbindingen gemaakt, en zondagmiddag heeft Lex PE1CVJ hier de ontvangers voor 47 en 76 GHz opgehaald om op de ringdijk bij Uithoorn te gaan staan.

Ik heb verleden jaar een nieuwe 47GHz-zender gebouwd op een betere frequentie, 47,088 GHz, met 150 mW output. De ontvanger daarvoor is ook klaar, en die is voorzien van een LNA met 28 dB gain. Echt uitgetest had ik dat spul nog nooit, dus was dit een mooie gelegenheid om dat eens te doen. Lex heeft de ontvangers dus meegenomen en is op de dijk in stelling gegaan. Op die dijk is met een goede verrekijker op 5 km afstand door een opening in de bomen mijn grote schotel net te zien. De 47- en 76GHz-zenders in de mast zitten daar nog een paar meter boven, dus een mooie line of sight. Eerst het 76GHz-station opgesteld, omdat we dat al eens eerder hadden gedaan, en het was gelijk raak. Lex hoefde nauwelijks 'uit te melken', en hij had meteen beeld. Ik wist precies waar ik de zendantenne heen moest zetten: dat hadden we in vorige keren al uitgenast. Dat succesje hadden we dus binnen. Toen heeft Lex de 47GHz-schotel op het statief gezet, en ook hier had hij meteen knalhard beeld. Hij ontdekte dat hij 30 graden heen en weer kon draaien met behoud van beeld. Nou, dat is verrassend met een openingshoek van 1 graad! Nu weten we dus dat daar nog heel veel meer in zit dan die 5 km. Die eigenbouw 30cm-scho-

teltjes zijn prima voor hun taak berekend. Daar gaan we binnenkort eens een ver, hoog punt mee opzoeken.

Kortom, een geweldige contest waarbij bijna alles lukte, maar ook zijn dit de berichten van heel veel tegenstations. Iedereen die ik sprak heeft zitten genieten dit weekeinde. Bij Hans PA0WYS drupten later in de week de logs binnen, voorzien van de nodige begeleidende teksten en commentaren. Zoals gebruikelijk stuurt Hans die teksten door aan mij, waarmee ik hier weer de gebruikelijke soapbox vul.

Zo kregen we van **Leon PE1OLR** de melding dat hij door verhuizing een tijdje afwezig is geweest, maar dat hij nu door de coronamaatregelen meer tijd had om een 10 meter hoge mast neer te zetten met de nodige antennes er weer in. Hij denkt wel dat hij een horizontale 2m-antenne moet toevoegen. Tijdens de contest heeft hij nog wat kunnen verbeteren aan de ontvangst, waardoor een verbinding ineens wél lukte. **Rudolf PA1EBM** kon eerst niet meedoen, maar hij had wel alles klaar staan. Uiteindelijk lukte het zondagmorgen toch met Harry PA1AS een verbinding te maken. Alleen 3cm lukte niet vanwege een slechte plug. Later had hij dat weer opgelost.

Jean PA3DLJ wist met geduld toch diverse signalen binnen te hengelen. Hij maakte gelijk van de gelegenheid gebruik om diverse knutsels te testen en nog aan te passen. Voor september wil hij nog een paar dingen verbeteren, zoals het vervangen van de vierkante kogels in zijn rotor.

Harry PA1AS ervaart dat het vaak dezelfde mensen zijn met wie hij verbinding maakt. Als hij niets aan zijn antennesysteem verandert blijft zijn werkafstand beperkt. Wel steeds leuk om ervaringen uit te wisselen.

Trevor PA2TG heeft vanwege een antenne die door storm is vernield een backup moeten gebruiken voor 70cm. Het kostte 'even' om die te vervangen. Ook heeft hij het vermoeden dat er koolmezen in zijn hoornantenne huizen! Dit is niet bevorderlijk voor de 3cm-ontvangst. Hij gaat er teflonvetletjes tegenaan monteren om dit te voorkomen.

Evert PE1MPZ heeft tijdens de contest de nieuwe syncsmurf V5.X in gebruik genomen. Deze is gebaseerd op DSP

en door Tjalling en David ontworpen. Evert maakte zijn eerste tweewegverbinding op 70cm met Tjeerd PA3GNZ. **Kees PE1APH** heeft niet veel tijd in de contest kunnen steken, en zijn problemen van de vorige keer met TVSharp en de RTL-dongle zijn nog niet opgelost. Jaap adviseerde een goed afgeschermd USB-kabel te gebruiken, maar dat loste het probleem helaas niet op. Ook bleef de rotorbesturing vaak hangen, waardoor die niet aan de verwachtingen voldeed.

Tjeerd PA3GNZ heeft op 70cm voor het eerst met Evert gewerkt. Hij heeft als zender een oude KTV-modulator met een versterkertje erachter.



De 70cm-opstelling bij Tjeerd

Jaap PA0T stuurde een verslagje in van zijn belevenissen daar in het hoge noorden:

"Ik was actief op 23cm RX en TX, en op 70cm alleen RX. De pogingen voor 13cm RX strandden op een onwillige preamp hoog in de mast. Condities waren niet heel goed, maar liepen in de loop van de zondagmiddag iets op. Er was op zaterdagavond hier enorme regen en onweer voorspeld, maar dit gebied verkruidde in tien minuten tijd vlak voordat het hier aan zou komen. Van de voorspelde 70 mm regen bleef niets over.

Op zaterdagmiddag heb ik weinig gewerkt, en op oproepen werd slecht gereageerd. Blijkbaar werkt men eerst het laaghangende fruit. Zondagmorgen ging al een stuk beter, en kon ik vanuit Noordoost-Drenthe snel enkele mooie verbindingen maken. Helaas mislukten alle pogingen met Zuid-Limburg, dat was net te ver. Pas laat in de middag zou dat mogelijk worden, maar toen was Jean PA3DLJ al vertrokken.

Een half uur voor het einde van de contest kreeg ik het nummer van ON7MOR te zien, best DX met 240 km op 23cm (totaal 17 QSO's). Helaas had hij zijn



preamp in de shack, dus het was een enkele verbinding. Op 70cm was de best DX PA0BOJ met 198 km (totaal 8 QSO's, alleen RX). Kortom, een geslaagde contest met uiteindelijk ook weer enkele deelnemers uit het Noorden.

Gebruikte apparatuur:

23cm: 1,2m-schotel met ringstraler en 100 W output. NF 0,35 dB.

70cm: 21 el. Tonna. NF 1,5 dB.

Als ontvanger werd een RTL-820T dongle gebruikt en het programma TVSharp."

Altijd weer een leuk tegenstation zo ver weg, met wie velen een verbinding hebben gemaakt.

Jan PA3FXB was de vorige keer voor het eerst van de partij, en het is hem zo goed bevallen dat hij nu extra zijn best heeft gedaan. Hij is geïnspireerd door Jaap en heeft er erg veel plezier in. Met een RTL SDR-dongle kijkt hij op 23 en 70. Op 23cm heeft hij een 28-elements yagi, die eigenlijk te klein is. Des te leuker is het als het dan toch lukt. De 27-el yagi op 70cm presteert goed, maar de storing op die band maakt het extra uitdagend. Hij heeft nu acht stations gewerkt, de vorige keer maar twee, dus hij gaat lekker vooruit. Hij heeft na veertig jaar hobby toch nog wat nieuws ontdekt in ATV! Top Jan, leuk dat je meedoet.

Rob PE1ITR was uit de groep PI4GN opgesplitst in individuele stations. De setup was echter eenvoudig bij Rob, met een 16-el yagi op vijf meter hoogte in de tuin.

Lex PE1CVJ werkte niet alleen van huis uit, maar is ook aan het roveren gegaan op 47 en 76 GHz. Met de door PE1ASH ontwikkelde ontvangstations maakte hij probleemloos verbindingen op de ringdijk bij Uithoorn. Het was gelukkig perfect weer voor deze experimenten.

Jack PA0BOJ was als vanouds weer van de partij. Helaas heeft hij zijn outdoor TX-units voor 3 en 6cm nog in de schuur liggen. Dat gaat niet werken daar, Jack! Er was een waterballet in de shack doordat er een slangetje van de waterkoeling lek was geraakt. Gelukkig kon hij dat snel herstellen. Jack ziet in Jaap een geduchte concurrent met zijn grote aantal verbindingen. Hij maakte op 3cm een B5-verbinding met PE1EZU in Breukelen.

Rob PA0RWE gaat steeds meer vooruit. Hij weet iedere keer de punten op te schroeven. Rob werkt met antennes binnenshuis, maar maakt toch aardige verbindingen. Nu is hij aan het werk voor 9 en 6cm, zijn volgende stap.

Jan PA3CFI kan nu zowel op 23 als op 13cm zenden en ontvangen. De opstelling is nog in de experimentele fase, maar hij wist toch een paar verbindingen te maken met PA7HV. Erg leuk, Jan! Tijdens het werken ervaarde hij een slechte connector op 13cm. Nou Jan, dat is nu precies de reden waarom wij altijd de dag voor de contest alles even met elkaar checken. En inderdaad: soms een plugje of een kabeltje dat 'even' is losgehaald voor een ander experiment, en daarna gewoon vergeten. Veel succes de volgende keer, ik hoop je een keer te werken.

Voor iedereen een leuke contest, met soms weer leermomenten, maar de belangrijkste factor was het weer: dat werkte nu eens een keer goed mee.

Renny de Leeuw PE1ASH

Uitslag ATV-contest/activiteitenweekend juni 2020

De condities waren niet geweldig en het was ook niet bepaald windstil, maar de meeste stations waren tevreden met de resultaten. Er zijn 29 logs ontvangen van

28 deelnemende stations. PE1CVJ was ook als 'rover'-station actief en leverde dus twee logs in. De deelnemende stations waren weer verspreid over het land. In totaal is er met stations in 37 verschillende locators gewerkt, zoals te zien is in het kaartje.



Deelnemers ATV-contest

De 23cm-band was populair met 27 stations, gevolgd door 70cm met 23 stations. Op 6m en 2m zijn dit keer geen verbindingen gemaakt. Het volledige overzicht staat zoals gebruikelijk op de website. In de tabel hieronder staan de beste drie scores per band genoteerd.

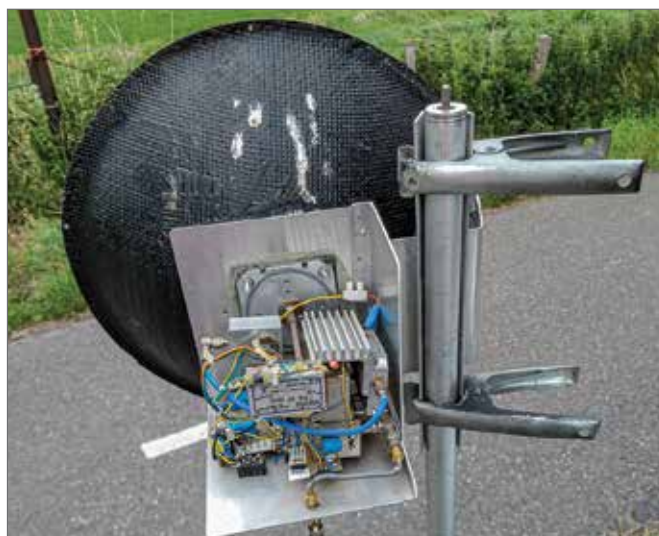
Zelfbouw

Ontwikkeling en bouw van een 6cm-transverter

Na alle millimeter-ontwikkelingen in ons ATV-collectief Amstelland leek het een poosje stil te zijn met activiteiten. Alles werkte, en we maakten leuke verbindingen met deze zendertjes. De mo-



De mobiele opstelling van Lex op de ringdijk. Hier de 76 GHz-ontvanger



De nieuwe 47GHz-ontvanger met LNA

Nr	call	QTH	QSOs	km	gem.	punten	best dx	locator	dx	comp.
70cm										
1	PE1EZU	JO22LE93OW	15	876	58	1194	PA3FXB	JO33KC	163	1000
2	PA0T	JO33JB	8	1179	147	1179	PA0BOJ	JO21ON	198	987
3	PA0BOJ	JO21ON17JV	11	901	82	1025	PA3FXB	JO33KC	205	858
23cm										
1	PA0T	JO33JB	17	2198	129	6962	ON7MOR	JO21GK	237	1000
2	PA0BOJ	JO21ON17JV	14	1140	81	4214	PA0T	JO33JB	198	605
3	PE1EZU	JO22LE93OW	16	944	59	3172	PA3FXB	JO33KC	163	456
13cm										
1	PA0BOJ	JO21ON17JV	11	769	70	6675	PA3CGN	JO32MG	149	1250
2	PE1POA	JO22RF82CP	13	729	56	6225	PA3CGN	JO32MG	106	1166
3	PE1EZU	JO22LE93OW	14	640	46	5175	PA3CGN	JO32MG	139	969
9cm										
1	PE1EZU	JO22LE93OW	11	266	24	2060	PE1FOT/P	JO21MU05LT	36	1500
2	PA3CGG	JO22ID14DS	7	164	23	1530	PE1POA	JO22RF82CP	56	1114
3	PE1POA	JO22RF82CP	4	159	40	1465	PA3CGG	JO22ID14DS	56	1067
6cm										
1	PE1EZU	JO22LE93OW	14	477	34	3375	PE1DWQ	JO22VW	100	1500
2	PA3CGG	JO22ID14DS	9	310	34	2165	PE1DWQ	JO22VW	116	962
3	PE1POA	JO22RF82CP	3	174	58	1330	PE1DWQ	JO22VW	82	591
3cm										
1	PE1EZU	JO22LE93OW	7	202	29	1590	PA0BOJ	JO21ON	70	1500
2	PA3CGG	JO22ID14DS	4	72	18	545	PE1MPZ	JO22NB02NU	30	514
3	PE1ASH	JO22KF40OE	5	73	15	525	PE1MPZ	JO22NB02NU	23	495
1,2cm										
1	PE1ASH	JO22KF40OE	2	23	12	230	PA3CGG	JO22ID14DS	15	1500
2	PA3CGG	JO22ID14DS	1	15	15	150	PE1ASH	JO22KF40OE	15	978
3	PE1CVJ	JO22KG16ST	1	8	8	80	PE1ASH	JO22KF40OE	8	522
0,6cm										
1	PE1ASH	JO22KF40OE	2	20	10	100	PA3CGG	JO22ID14DS	15	1500
2	PA3CGG	JO22ID14DS	1	15	15	75	PE1ASH	JO22KF40OE	15	1125
3	PE1CVJ	JO22KG16ST	1	5	5	25	PE1ASH	JO22KF40OE	5	375
0,4cm										
1	PE1ASH	JO22KF40OE	1	5	5	25	PE1CVJ	JO22JF93LJ	5	1500
2	PE1CVJ	JO22KG16ST	1	5	5	25	PE1ASH	JO22KF40OE	5	1500

De winnaar van de junicontest is Renny PE1ASH met 8155 punten. Wim PE1EZU is als tweede (6925 punten) geëindigd, en Richard PA3CGG als derde (6206 punten).

Hans Weis PA0WYS

gelijkheden zijn echter beperkt, want tegenstations zijn er niet of nauwelijks op die erg hoge frequenties, en dan moet alles ook nog in de mast zitten om een beetje afstand te overbruggen. Met de ATV-contest konden we daar lekker mee spelen, maar het praktisch gebruik was erg beperkt. Op 24 en 47 GHz hebben Richard en Lex met mij een goede verbinding, maar daar blijft het dan ook bij.

Eigenlijk zat het al een beetje in de pen om eens iets bijzonders te gaan doen met 6cm. Veel amateurs hebben Airwave modules of setjes uit drones, die te koop worden aangeboden op diverse websites. Al die dingen hebben vaste kanalen en kijken in frequentie nog weleens af. Zo ook bij Lex PE1CVJ in Amstelveen. Die had één vaste frequentie, en hij had eens na zitten denken om dit vanuit de shack te kunnen besturen om zo van frequentie te kunnen wisselen, maar daar is hij nooit mee verder gegaan. Mijn 6cm-station was opgebouwd met een verviervoudiger en een versterker-

tje van DG0VE. Met dit systeem kon ik over de band draaien, en ook met de ontvanger kon dat doordat ik een converter had die naar een achterzetontvanger ging. Dit was echter uitsluitend voor analoge tv te gebruiken, omdat digitale signalen niet te vermenigvuldigen zijn. We wilden graag zowel analoog als digitaal op 6cm werken, en Lex meende dat dit met één centrale LO moest kunnen. Dat heeft als nadeel dat je niet gelijktijdig split kan zenden en ontvangen, maar dat vonden we niet echt belangrijk.

We besloten eens aan de gang te gaan met een local oscillator, een mixer en een videomodulator. Die LO maakte Lex van een goedkope SM2100 VCO, met een SP5055 om daar een PLL van te maken. Daar kwam ca. 6 mW op 2100 MHz uit. Lex ontwikkelde daarvoor een printje dat hij in China liet maken voor een habbekrats. Met hetzelfde systeem, maar dan een SM1550 VCO, had Lex al eens eerder een printje gemaakt, een leuke videomodulator met ca. 8 mW

De tussenstand in de ATV-competitie is:

Nr	Call	maart	juni	totaal
1	PA3CGG	9013	6206	15219
2	PE1ASH	6003	8155	14158
3	PE1EZU		6925	6925
4	PE1POA	2369	4449	6818
5	PA0BOJ	3250	3199	6449
6	PE1MPZ	3117	1955	5072
7	PE1CVJ		3781	3781
8	PA1RHQ	3288		3288
9	PE2TV	1459	1712	3171
10	PA0T	1072	1987	3059
11	PA2TG	1368	1176	2544
12	PA3DLJ	767	988	1755
13	PA7HV	886	844	1730
14	PA0JCA	832	615	1447
15	PA1AS	821	454	1275
16	PE1APH	519	689	1208
17	PA1KW	1113		1113
18	PA3FXB	200	691	891
19	PA3CRX	387	482	869
20	PA0RWE	394	322	716
21	PA3GNZ	436	239	675
22	PE1CRW	49	470	519
23	PE1RQM		492	492
24	PE1TR	13	296	309
25	PE1ORG	193		193
26	PE1OLR		192	192
27	PA1EBM	116	44	160
28	PE1JXI	56	40	96
29	PA0ASW	48	24	72
30	PE2AEX	38		38
31	PA3CFI	6	12	18
32	PE1GLX	10		10
33	PA1CTW	6		6
34	PE1BBI		6	6

Het volgende ATV-contest/activiteiten-weekend is op 12 en 13 september. Zet dit dus alvast in de agenda!

output. Hij moduleert daar de VCO en heeft ook een preëmfase-netwerkje ingebouwd.

Mijn eerste werkje was dat 2100 MHz-signaal in frequentie verdubbelen. Maar om dat met een passieve verdubbelaar te doen moet er eerst wel wat signaalsterkte worden gemaakt. Ik soldeerde op een testprintje een SBB5089 versterker, een HMC187 verdubbelaar en daarachter weer een SBB5089. Dat werkte vrij goed, maar op de spectrum analyzer zag het er rommelig uit, zodat we besloten een filtering te maken. Op printmateriaal testten we diverse filters, maar een stripline filter met afgestemde stukjes werkte nog het beste. Rob PA0RWE, die ook in ons collectief zit, rekende met een leuk programmaatje diverse filters uit. Over dat programma, Sonnet, heeft Chris PA3CRX een jaartje geleden al eens een artikel geschreven.

Wel liep ik steeds tegen de beperkingen van FR4-epoxyprint aan op deze hogere

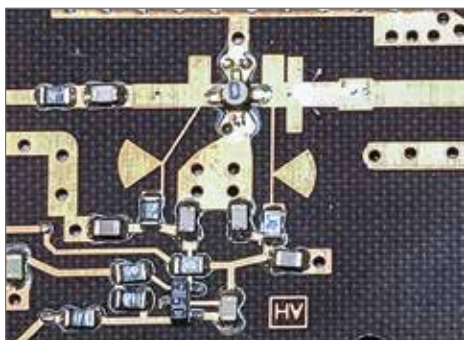


zag het signaaltje op de analyzer er toch wel heel anders uit.

Op een meetmiddag met Richard PA3CGG en Lex trokken we de conclusie dat deze VCO-oplossing het niet ging worden. Aan de 'voet' van het signaal-spectrum zat veel te veel ruis en andere rommel, terwijl dat met mijn meetzender niet het geval was. Met die meetzender, waar een ADF4351 in zit, en de Lime als digitale bron had ik gelijk beeld op mijn digitale ontvanger. Dat was duidelijk: 'back to the drawing board' dus.

Lex had in China kleine bordjes met een ADF4351 op de kop getikt voor weinig. Toen die binnen waren moest er wel een besturing voor worden gemaakt. Nou, dat is Lex op het lijf geschreven zoals dat heet, en hij ontwierp een printje voor een kleine PIC en stuurde dat ontwerp aan mij door. Ik maakte op gewoon FR4 een printje en dat plaatste hij als opsteekprintje op de ADF4351, met een vaste frequentie. Omdat deze ADF tot 4,4 GHz gaat besloten we hem gelijk maar op de gewenste 4200 MHz te zetten, zodat de verdubbeltrap en de versterkertjes konden vervallen. Een voordeel van dit bordje is dat de ADF twee gescheiden uitgangen heeft, zodat de ene straks naar de ontvangsmixer kan en de andere naar de zendmixer.

Nu heb ik de ideale situatie: zowel uit de LO als uit de Lime komt er een paar mW. Dit resulteerde al snel in 0,1 mW uit de mixer, dus er moest toch nog even versterkt worden. Dat deed ik met een paar printjes die ik uit een bestaande LNB heb geknipt, zodat ik nu 5 mW ter beschikking had. Deze LNB-printen bevatten vier versterkertrapjes en kosten maar drie euro in Italië bij Franco Rota.



Het uitgeknipte versterkertje

Op de MiniTiouner ontvanger had ik nu een keurig plaatje, dus dat probleem was getackeld. Om onze eindtrappen uit te sturen hebben we minimaal 100 mW nodig, dus tekende ik achter die LNB-printjes een schakeling die Lex weer in een print lay-out omzette. Bij het ontwerp was ik geïnspireerd door DB6NT, die op een print rechthoekige

condensatoren maakte i.p.v. de bekende driehoekjes. Dat kwam mij goed van pas, en ik heb dat nagemaakt.

Op deze print plaatste ik twee FHX14LG GaAs-FETjes (gedoneerd door Sjaak PA0JCA, waarvoor dank!) met een filter ertussen. Een ICL7660 maakt het negatief, waarmee ik met twee micropotmetertjes de bias van de FETjes kan instellen. De versterkertrapjes heb ik heel rustig ingesteld om een zo schoon mogelijk signaal te krijgen, vrij van intermodulatie en andere ongein. Daar komt nu een spectraal zuiver signaaltje uit van 15 mW.

Tijdens eerdere experimenten merkte ik al dat losse printjes problemen kunnen geven, dus heb ik uit dik massief aluminium (eens van John PA7JB gekregen) mooie kastjes met compartimenten gefreesd. Aan de ene kant de zender en aan de andere kant de ontvanger, met een gezamenlijke LO.



Het uitgefreesde kastje

Aan de onderzijde is de zaak ook uitgefreesd voor de DC/DC-converter voor de ADF. Op deze wijze heb ik een mooi compact blok waarin alles zit, met SMA-connectoren aan de buitenzijde en deksels die het geheel HF-dicht afsluiten. Ik haal de trapjes 'naar buiten' met een SMA-plugje om eraan te kunnen meten, en met een boogje ga ik weer naar binnen naar de volgende trap.

Nu was de ontvanger aan de beurt, en ik besloot hetzelfde concept te gebruiken. Voor de LNA gebruikte ik eenzelfde printje als in de zender als versterkertrap. Deze FETjes hebben een lekker laag ruisgetal, dus dat belooft een gevoelige ontvanger. Na deze print nog twee trapjes, weer uit de bekende 12 GHz LNB's, en dat signaal kon zo de mixer in. Op de andere mixeringang het signaal uit de andere uitgang van de ADF 4351 LO-print. De uitgang van de mixer hing ik rechtstreeks aan de achterzetontvanger.

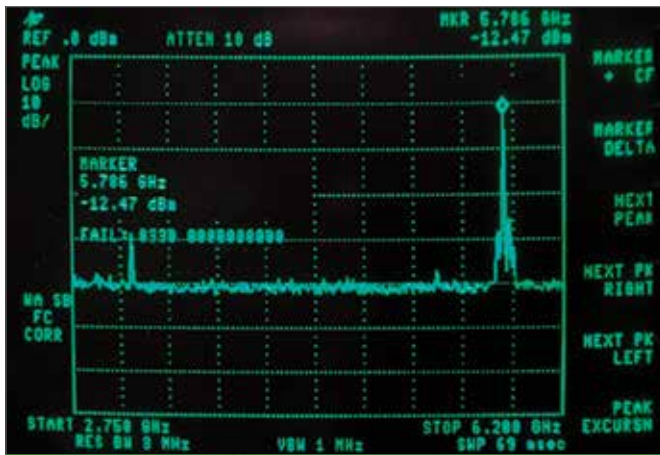


De samengebouwde transverter met de twee coaxkabeltjes voor de LO-signalen naar ontvanger en zender. De ADF 4351 met opsteekprintje ligt nog buiten.

Voor die mixer gebruik ik al jaren de HSM8202, een piepklein SMD-blokje dat vrij goed werkt en tot 12 GHz gaat. Na afregelen had ik een knalhard signaal in kleur van mijn 6cm-bewakings-buitencamera, die ik met mijn bestaande ontvanger nogal ruiserig zie. Dat zag er goed uit, dus monteerde ik de transverter in de mast op de plaats van mijn bestaande converter, zodat ik eens kon vergelijken.

Wat ik zag beviel me wel. Ik heb echt geen MF-versterker nodig, want na 35 meter H125-kabel heb ik hier in de shack knalharde signalen van een paar testen die ik heb gedaan. Het plaatsen van een extra MF-versterker direct achter de transverter boven gaf geen merkbare verbetering, eerder het tegenovergestelde: er kwam rommel in het beeld door oversturing van de achterzet. Kijk, daar doen we het voor! Ik heb de zaak weer uit de mast gehaald om verder af te bouwen.

Nu nog het signaal van de zender opkrieken naar 100 mW. Ik besloot het ontwerp van de zender- en ontvangerprint weer te gebruiken, maar nu met een extra MGF1601 erachter. Lex heeft ons versterkerprintje uitgebreid met die derde trap met een filter ertussen. Dit drietrapsversterkertje kan gemakkelijk 150 mW maken, maar ook die versterkers heb ik rustig ingesteld, op 100 mW output. Toen ik dit aan een losse eindtrap hing die ik hier nog had liggen had ik al dik 4 W en een redelijk vlak verloop over de hele band. Het signaal zag er op de spectrum analyzer netjes uit, en alle bijproducten waren ruim voldoende onderdrukt.



Het beeldje op de spectrum analyzer



Output op de powermeter



Het compleet samengebouwde eindresultaat, klaar voor inbouw in de mast

Lex had in zijn antennemast een kunststof kast waarin zijn oude 6cm-systeem zat. Die heeft hij eruit gehaald, en ik verwijderde alles eruit behalve de eindtrap. Met wat gegoochel en gepiel met semi-rigids kreeg ik alle nieuwbouw mooi compact in die kast, inclusief een SMA coax-antennereleas. Aan de buitenzijde alleen twee F-connectoren voor de zender- en ontvangerkabel en een SMA naar de schotel. Dat met die twee coax-kabels had ook nog wel met een relais gekund, maar bij Lex zit er niet veel kabel tussen, dus was twee kabels trekken gemakkelijker. De voeding voor de ontvanger komt via de coax, en om te zenden gaat er één draad naar boven met 12 V. De massa gaat via de buitenmantels van de coaxen. Kortom: plug and play.

Onder normale omstandigheden zou ik dit samen met Lex hebben gemonteerd, maar door de coronacrisis kom ik al acht weken de deur niet uit vanwege vrijwillige isolatie. Lex heeft alles opgehaald en gemonteerd.

De eerste testen waren werkelijk uitstekend te noemen. Na enig afstellen waren er zowel analoog als digitaal mooie sterke signalen.

Ik heb, synchroon aan de bouw van de transverter voor Lex, voor mezelf ook zo'n systeem gebouwd en gelijktijdig in mijn antennemastsysteem gemonteerd. Ook mijn testen over analoge repeater-ingangen, zoals van Haarlem, Zoetermeer, Hilversum en IJsselstein, waren ronduit super.

Nou, dat alles was wel een paar maanden werk bij elkaar, maar het was erg leuk dit zo met elkaar in ons collectief te doen. Ik ga er nog een paar bouwen, want er dienden zich al gega digden aan.

Maar we staan ook al te popelen om dit ook op 3cm te gaan maken, en ook voor 24 GHz denken we al aan ditzelfde concept. We vervelen ons nog echt niet.

Renny de Leeuw PE1ASH

Andere tijdschriften

Zelfbouw-haloantennes voor 4m en 6m

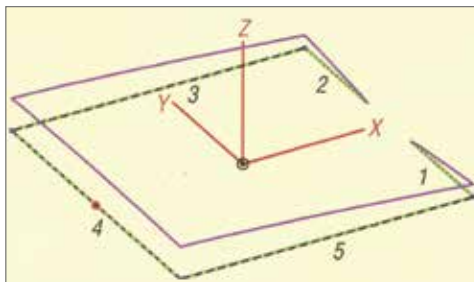
Inleiding

In FUNKAMATEUR van juni 2020 beschrijft de bekende auteur op antennengebied Martin Steyer DK7ZB, hoe je met eenvoudige middelen een horizontaal gepolariseerde antenne kunt maken voor de 6m- of 4m-band. Omdat de meeste HF-transceivers tegenwoordig de 6m-band aan boord hebben en ook de 4m-band steeds meer voorkomt, ontstaat bij veel zendamateurs de behoefte aan een horizontaal rondstralende antenne voor die banden. Daarbij komt dat in Duitsland horizontale polarisatie verplicht is op de 4m- en 6m-band.

De aanduiding 'haloantenne' doet een ronde uitvoering verwachten, maar een rechthoekige uitvoering is eenvoudiger te bouwen. Elektrisch is deze vorm gelijkwaardig. In de meeste haloantennes wordt een gamma match gebruikt, maar Martin heeft gekozen voor een andere manier van transformatie van de laagohmige voedingsimpedantie naar 50 Ω .

Analyse met EZNEC

Een haloantenne is een horizontale, 'rond'gevouwen halvegolfdipool met een rondstraalkarakteristiek. De hier beschreven antenne is opgebouwd als een vierkant, waarbij het voedingspunt

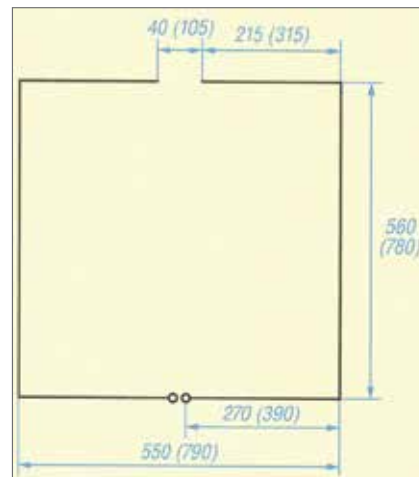


HF-stroomverdeling

in het midden van segment 4 ligt. De straler is daar elektrisch onderbroken. Met het beproefde programma EZNEC+6 heeft Martin de eigenschappen onderzocht.

De afstand tussen de tegenoverliggende segmenten 1 en 2 bepaalt de voedingsimpedantie. Een kleinere afstand verlaagt deze, een grotere doet haar toenemen. Nog een paar interessante eigenschappen: de bandbreedte wordt kleiner naarmate de impedantie kleiner is, maar tegelijk benadert dan het elliptische stralingsdiagram beter de cirkelvorm. Als een gunstig compromis komt een impedantie van 12,5 Ω uit de bus. Deze waarde is eenvoudig te transformeren naar 50 Ω .

Het verticale stralingsdiagram van de haloantenne is cirkelvormig, net zoals bij een dipool. Het horizontale stralings-



Afmetingen. Waarden tussen haakjes voor 6m.

diagram is elliptisch. De versterking in de richting van de opening en in tegen-gestelde richting is ongeveer -1 dB, op de zijkanalen is de versterking ongeveer -3,5 dB.

Praktisch constructie

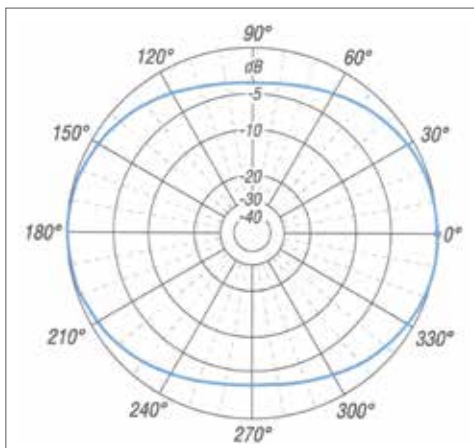
De testexemplaren werden gemaakt van 8x1 mm aluminiumbuis, die in de meeste bouwmarkten in lengtes van 1 m of 2 m verkrijgbaar is. De afmetingen zijn in de figuur te vinden. De afstanden zijn gerekend vanaf het midden van het 3mm-gat in de hoekverbindingen.

De uiteinden van de buizen worden in een bankschroef plat geknepen en vervolgens aan elkaar geschroefd. Op de verbindingpunten moet een eventuele eloxatielaag eerst weggeschrapt worden. De middelste dwarsdrager voor de mastmontage moet van niet-geleidend materiaal gemaakt worden. De twee open uiteinden 1 en 2 worden voor de stevigheid met een stuk isolatiemateriaal met elkaar verbonden. Dat kan bijvoorbeeld met een stukje glasfiber van 6 mm rond.

De antenne wordt met bijpassende klemmen op een pvc-buis van 25 mm gemonteerd. Ook de installatiedoos (10 bij 10 cm) met de coaxconnector en de aanpassing wordt met zulke klemmen aan de onderkant gemonteerd.



Beide antennes op een mast gemonteerd



Horizontaal stralingsdiagram



Verbinding van de open einden en het klemmen van de antenne op pvc-buis. De pijlen geven de afregelschroeven aan.

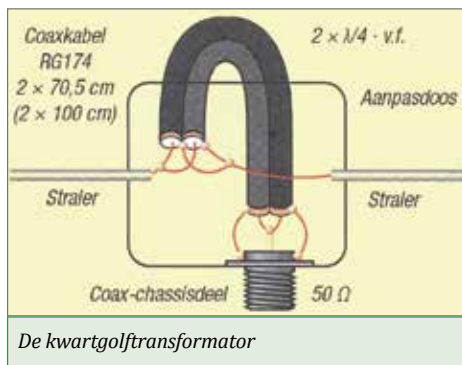
Correctie link

In het julinumnummer van Electron is op pagina 328 bij het artikel "QSK CW met een WebSDR" de link naar de WebSDR verkeerd afgedrukt. De correcte link is: www.websdrmaasbree.nl

Segment 4 wordt in het midden doorgezaagd en op 1 cm uit elkaar gehouden door een stukje isolatiebuis.

Impedantieaanpassing

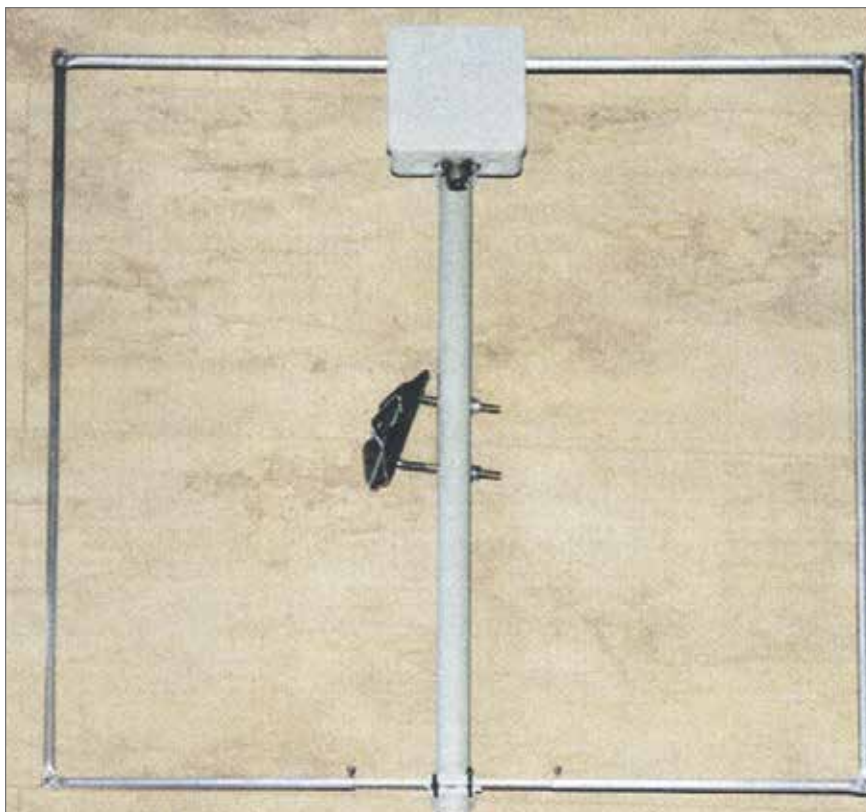
De aanpassing gebeurt met een coax kwartgolftransformator. Om van $12,5 \Omega$ op 50Ω uit te komen is 25Ω nodig. Die wordt verkregen door twee stukken 50Ω -kabel parallel te schakelen. Bij gebruik van RG174 is 100 cm voor 6m of 70,5 cm voor 4m nodig, uitgaande van een verkortingsfactor van 0,66. De parallelle kabels worden tot een ring opgerold om zo gelijktijdig als mantelstroomfilter dienst te doen.



Afregeling

Bij de bouw van de twee proefexemplaren bleek dat de NEC-2 software met rechthoekig geknikte structuren wat minder nauwkeurig rekent. De werkelijke resonantiefrequenties lagen bij de berekende maten steeds ongeveer 500 kHz te laag. Ook berekende het programma een te hoge impedantie.

Na talrijke veranderingen en metingen bleek het volgende effect: een vermindering van de afstand tussen de einden, al van enkele millimeters, veroorzaakte een verlaging van de impedantie en van de resonantiefrequentie. Andersom werden beide hoger bij grotere afstand. Het isolatiebuisje moet in de buis worden geschoven: een stukje pvc-buis er-overheen had een duidelijke verhoging van de frequentie tot gevolg.



Volledig gemonteerde antenne

Wie dus per se op een SWR van 1,0 wil uitkomen, zal de definitieve afstand door uitproberen moeten vaststellen. Ook het verloop van de voedingskabel is van invloed. Het beste is om de kabel vanaf het voedingspunt langs de draagerbuis naar de mastbevestiging te leiden en daarna langs de mast naar beneden.

Naar aanleiding van deze exercities heeft Martin de afmetingen iets verminderd en de tussenruimte verkleind. Het resultaat is dat beide halo's licht trapeziumvormig zijn geworden. De moeite is beloond met een reflectiedemping van beter dan 40 dB.

Als je de afmetingen nauwkeurig aanhoudt is afregeling eigenlijk niet noodzakelijk. Bij een te lage resonantiefre-

quentie dienen de segmenten 1 en 2 iets ingekort te worden. 5 mm betekent ongeveer 500 kHz. Omgekeerd is het eenvoudiger. Bij te hoge resonantiefrequentie zijn er twee manieren om te corrigeren. Ten eerste kunnen twee rvs-schroefjes in de eindpunten van segmenten 1 en 2 gedraaid worden. Ten tweede kunnen in de buitenste hoekpunten van segmenten 1 en 2 de 10mm-boutjes door 30 mm lange exemplaren vervangen worden. Beide alternatieven reduceren de resonantiefrequentie met maximaal 200 kHz.

Omdat de antennes tamelijk smalbandig zijn moet je de laagste SWR bij 50,150 MHz resp. 70,200 MHz bereiken.

Hans Weis PA0WYS ■

International Lighthouse Lightship weekend GAAT DOOR!

Traditioneel wordt het derde volle weekend van augustus het ILLW, International Lighthouse Lightship, weekend gehouden. Dit evenement vindt dit keer plaats in het vierde weekend van augustus, op 22 en 23 augustus.

Het gaat ondanks de omstandigheden dus WEL door!

De verplaatsing heeft niets met corona te maken, maar wel met de 75-jarige herdenking van het einde van de tweede wereldoorlog in de Pacific. De oorlog daar kwam pas in augustus 1945 ten einde. Wel beslissen de deelnemers zelf over deelname. Ze dienen zich natuurlijk wel te houden aan de geldende Covid-19-regels.

Dat kan betekenen dat bijvoorbeeld vuurtorens niet open kunnen. Radio-amateurs moeten soms dus op zoek naar alternatieve locaties. Dit jaar is er geen contest, maar kun je gewoon zoveel mogelijk locaties verzamelen. Veel stations hebben schitterende QSL-kaarten. Kijk verder op www.veron.nl of <http://illw.net/>

HF-rubriek

Correspondenten VERON HF Traffic Bureau

Website	https://trafficbureau.veron.nl/
Traffic Manager	Sjoerd Ypma PA0SHY
Afdelingscompetitie	Theo Köhler PA1TK
Awards en DXCC	Theo Koning PA1CW
Digimodes	Erwin Serlé PE3ES
DQB vertegenwoordiger	Peter Damen PC7T
DX Honor Roll	Theo Koning PA1CW
DX Nieuws	Nico van der Bijl PA0MIR
HF Dag	Vacature
HF Rubriek	Hans Remeus PA0Q
Intruderwatch	Ruud Ivens PG1R
PA Beker contest	Peter Damen PC7T
PACC Contest digimodes	Wil van der Laken PA0BWL
PACC Contest SSB/CW	Marcel Bos PA9M
QSL Manager	Alex PA1AW
Velddagen contest	Jan Visser PG2AA
VHSC	Din Hoogma PA0DIN
Young Lady Club	Mariette Engelbarts PA1ENG

Toelichting

Continent	Voor PA: EU
Jv	Jaar van de behaalde vergunning (bijv. 1980), of afkorting jaar van de behaalde vergunning (bijv. 80)
Loc	Eerste vier karakters van de locator (bijvoorbeeld JO22)
Mix	CW en SSB
Nr	Volgnummer

Het e-mailadres is de call van de genoemde correspondent gevolgd door @veron.nl

Activiteiten kalender juli 2020

Datum	Maand	Contest	UTC	Mode	Banden	Rapport
1	aug	European HF Championship	12:00 - 23:59	Mix	160 - 10	RS(T)+Jv
8 - 9	aug	WAE-DX Contest (48 uur)	00:00 - 23:59	CW	80 - 10	RST+Nr
15	aug	SARTG WW RTTY Contest	00:00 - 08:00	RTTY	80 - 10	RST+Nr
15	aug	SARTG WW RTTY Contest	16:00 - 24:00	RTTY	80 - 10	RST+Nr
16	aug	SARTG WW RTTY Contest	08:00 - 16:00	RTTY	80 - 10	RST+Nr
15 - 16	aug	RDA Contest	08:00 - 08:00	Mix	160 - 10	RS(T)+Nr
15 - 16	aug	Keymans Club of Japan Contest	12:00 - 12:00	CW	160 - 10	RST+Continent
29 - 30	aug	YO DX Contest	12:00 - 12:00	Mix	80 - 10	RS(T)+Nr
29 - 30	aug	World Wide Digi DX Contest	12:00 - 11:59	FT4/FT8	80 - 10	Loc

Deze agenda wordt ongeveer zes weken voor publicatie opgemaakt; eventuele wijzigingen zijn daarom voorbehouden en de internetsite van de betreffende contestorganisatie. Voordat je deelneemt aan een contest raadpleeg dan bijvoorbeeld de contestkalender van PG7V

VR 2020 en 2021 samengevoegd

Het HB heeft de afdelingen gevraagd in te stemmen met het samenvoegen van de VR2020 met de VR 2021 wegens de Covid-19 problematiek. Van de afdelingen Vlissingen en Gorinchem is helaas geen reactie ontvangen. Alle andere afdelingen waren voor, er waren geen afdelingen tegen, er waren geen onthoudingen. De datum VR 2021 wordt naar verwachting in september vastgesteld.

Hartelijk dank voor uw ondersteuning van dit besluit. Ik wens u goede gezondheid en een fijne DX-zomer toe.

Eric-Jan Wösten PA0ERC
Algemeen secretaris

Deze maand in de HF-rubriek:

- Activiteitenkalender augustus 2020
- Van de redacteur
- DXCC Honor Roll, stand juli 2020, Theo PA1CW
- DX Nieuws, Nico PA0MIR
- Award Nieuws
- VERON Afdelingscompetitie, Theo PA1TK

Van de redacteur

PACC 2020

Door omstandigheden is de tabel van de clubcompetitie van de PACC 2020 niet gepubliceerd, waarvoor excuses. In tabel 3 vinden jullie het overzicht alsnog.

Zie de tabel op de rechterpagina.

Verder staat er in de tekst van het verslag van de PACC-contest iets dat zeker rechtgezet moet worden. Er staat: 'MO Single TX: Hier hebben de mannen van PI4SHB's-Hertogenbosch NB hun taak serieus genomen...'. Dit klopt niet. Het zijn niet alleen maar mannen bij het team PI4SHB, integendeel, ook vrouwen maken deel uit van het team en zeker niet de eerste de beste: Claudia Tanis PA5CT is namelijk first operator bij PI4SHB. Mede dankzij de ervaring en het enthousiasme van Claudia is het team PI4SHB als eerste geëindigd in deze categorie. Well done Claudia!

Prijzen PA Bekercontest 2019 en PACC-contest 2020

Door het afgelasten van de HF-Dag en de Dag voor de Radio-Amateur in 2020 zijn de bekertjes van de PA-Beker en PACC-contesten per post verstuurd. De PACC-vaantjes waren al eerder verzonden en de PACC-certificaten kun je als volgt downloaden: Ga naar <https://pacc.veron.nl/aanleveren-logs/>, klik hier rechts in het groene vlak op 'log aanleveren', daar aangekomen vind je in de linker kolom: Download certificaat.

DXCC Honor Roll stand juli 2020

(zie voor de tabellen de website)

Ook voor augustus en september zijn er weinig activiteiten te melden. Er zijn wel wat expedities richting Zuid Amerika, maar hierover bestaan twijfels of deze wel doorgang kunnen vinden. Over TOST in augustus is al maanden geen nieuws te melden.

Het vliegen blijkt echter weer wat op gang te komen, dus wij blijven positief.

Nico van der Bijl PA0MIR, pa0mir@veron.nl

Award nieuws

Jaap PA1MV stuurde ons een mooie award van zijn gemaakte verbindingen met bijzondere station in Polen, ter gelegenheid van de activiteiten van het Pommerse leger in de Poolse campagne van 1939.

Theo PA1CW zond een flink aantal awards van Russische evenementen, ter gelegenheid van 75 jaar vrede. Vooral in de voormalige Sovjet Unie, waar in de tweede wereldoorlog meer dan 20 miljoen mensen het leven lieten, wordt de overwinning groots gevierd, ook door de radiozendamateurs en radioclubs aldaar.

VERON Afdelingscompetitie 2020

Ruim 74.000 QSO's werden er afgelopen maand door de deelnemers in contesten gemaakt. Dat zijn er behoorlijk meer dan de vorige maand. De QSO-punten kunnen ook bij elkaar gesprokkeld worden door aan kleine contesten mee te doen. Er zijn zelfs kleine contesten, zoals de OK1WC memorial contest, waar je elke week op de maandagavond aan kunt meedoen in verschillende modes.



Afb. 1 | QSL-kaart PA1MV POM



Afb. 2 | QSL-kaart PA1CW ARL P750

Afdeling De Kanaalstreek, gaat voorlopig onbedreigd aan kop. Afdeling Kennemerland volgt op de tweede plaats met 10.000 QSO's minder dan De Kanaalstreek. Afdeling Voorne Putten en Amersfoort vechten om de derde plaats. Hoe dat gaat aflopen is nog niet te zeggen, spannend is het wel.

Het reglement van de afdelingscompetitie is eenvoudig en deelname is een mooie stimulans om de nodige contest QSO's te maken. En wellicht kun je daarmee uw DXCC-score wat verhogen. In contesten is het meestal iets makkelijker een nieuwe entiteit te werken dan in de reguliere pile-ups.

Op de website afdelingscompetitie.veron.nl vind je nog meer informatie over de competitie met diverse tips en altijd de actuele tussenstand. Ook het reglement staat op de website vermeld en kan geraadpleegd worden.

Mocht je problemen hebben met het invoeren van gegevens voor de afdelingscompetitie laat het dan zo spoedig mogelijk weten. Gebruik hiervoor het mailadres contest@veron.nl. Er wordt dan zo snel mogelijk actie ondernomen. En wanneer je hebt deelgenomen aan een contest die niet in de lijst voorkomt, stuur mij dan een berichtje zodat ik dat op kan lossen voor je.

Iedereen weer veel succes met het contesten en tot de volgende keer.

Theo Köhler, PA1TK, contest@veron.nl
afdelingscompetitie.veron.nl

Rang		Afd.	Afdeling-nr.	snaam	Punten	Roepnamen														
1	27	KANAAL-STREEK	1113756	PA8AD	PA0VAJ	PA1T	PB7Z	PE9GG	PE1BBY	PA4O	PA3EEG	PA1M	PA9J	PA3ECZ	PH5C	PB1S	PE1MJG	PA1VC	NL9884	PA3FXB
2	40	TWENTE	345028	PA75AGF	PA0VLA	PA1MAR	PA4VHF	PA1PE	PA1TX	PA2HBN	PA5AD	PA1RF	PE1ORG	PA75WBP	PE2TET	PA1BBO	PH2LB			
3	56	WATER-LAND	288741	PA3AAV	PF2X	PA0MIR	PA3HEN	PA3HGP	PE1ER	PA2SWL	PH4E	PA0ZAV	PD75BER	PD0LFJ						
4	11	ZUID-OOST-DRENTHE	282522	PA4JJ	PA2RU	PA40WM	PE1POS	PD0EBS	PD1ARV											
5	7	BREDA	232335	PA0CMU	PA3ATN	PA0VAM	PA7JWC	PH9B	PA6CC	PB75A	PA3EKG	PA9CW								
6	19	GRONINGEN	222934	PA0O	PA1BX	PA3EKM	PH9E	PA0YDE	PD1ANH											
7	47	ZEEUWS-VLAANDEREN	171369	PA3EVY	PC4C	PC4D	PD0RS													
8	20	KENNER-MERLAND	146764	PA5WT	PC4H	PA0B	PA0GRU	PA3DVA	PA2MUL											
9	14	FRIES-LAND-NOORD	101368	PA3MM	PD1HDV	PA7LV	PA2HD	PA1HS	PA2VS	PE1PIC										
10	52	HOEKSE-WAARD	84636	PA0TCA	PA3GMM	PA3FXY														
11	49	ZWOLLE	68935	PH0AS	PA8KW	PE1FJN	PA3DNA	PA0RBL	PC2KP	PA2PME										
12	67	ASSEN	68684	PA3ADU	PA0HPG	PA3AYN	PA2PCH													
13	2	AM-STELVEEN	68345	PA2W	PA1TO															
14	21	ARAC	64723	PA9S	PA7WW	PA3ECJ	PA4U	PD7CJT	PA3ESB	PA3MI										
15	3	AMERS-FOORT	58913	PE1BQE	PA0RBA	PB0ACU	PA3AYQ	PA7DD	PD1ROS	PA1MOS	PA5PB	PA0RSM	NL13918	PD5ISW						
16	13	EINDHOVEN	57606	PA0M	PA0SON	PB4PT	PE1FTV	PE1OVS	PE2AAB	PA5JF/P										
17	31	MID-DEN-EN-NOORD-LIMBURG	57576	PA3ARM	PA0SAN	PA75CUP														
18	63	FRIESE-WOUDEN	53052	PE1LUB	PA0VDV	PA1BK	PE1RWL	PE1RWP	PF5T	PD9X										
19	4	AMSTERDAM	51629	PA3DRZ	PG2AA	P14RCA	P14HQ	PA4T	PA0PIE	NL13759										
20	17	GOUDA	45778	PA8R	PA5PR	PA2DKW	PA1FJ	PA3ALF	PE1BOL	PE1IKN	PA8D	PD0JT								
21	60	HUNSINGO	45418	PE4BAS	PE1DUG															
22	15	'T-GOOI	44553	PA3CJP	PA4DOC	PA3BWK	PA9G	PA3EER	PE1GCB	PE1JZQ	PD0MGX									
23	51	BERGEN-OP-ZOOM	42657	PA3Z	PA3WT	PA3DBS	PA75CRX	PA3GAG	PA9AD	PA3RIS	PA5HE	PD1GWF								
24	33	NOORD-EN-ZUID-BEV-ELAND	41289	PA4Y	PA5GU															
25	35	NIJMEGEN	39714	PF5X	PA0DIN	PG3N	PA3HHO	PE2GER												



Rang	Afd. nr.	Afdelingsnaam	Punten	Roepnamen															
				PA3DCU	PA3ELQ	PA4GDR	PA4DN	PA3JD	PE1OFJ	PA9TT	NL8992	PE1JRP	PD1B						
26	45	HOOGEVEEN	36092	PA3DCU	PA3ELQ	PA4GDR	PA4DN	PA3JD	PE1OFJ	PA9TT	NL8992	PE1JRP	PD1B						
27	45	WEST-FRIESLAND	30837	PE1GRJ	PE9JAN														
28	18	'S-GRAVENHAGE	23586	PC4Y	PA9HR	PE4WJ	PA1GS												
29	59	NIEUWE-WATERWEG	23474	PA3AT	PD3LPA	PA4EL													
30	43	WAGENINGEN	19247	PA5VL	PA0LPN														
31	8	CENTRUM	17175	PA0SKP	PA9MD	PE1FRE	PE4KH												
32	42	VOORNE-PUTTEN	15942	PA3GXB	PA3HCC	PA3DB													
33	22	ZUID-LIMBURG	13966	PA3BQP	PA3CBH	PI4VLB													
34	5	APELDOORN	12394	PD0WR	PA1RH	PE2K	PD4R												
35	29	NIEUWEGEIN	12036	PA1X	PA3GNZ	PA3FVZ													
36	6	ARNHEM	11496	PA2JT	PA2TIN	PA3CGJ	PA3NIK	PA5RM											
37	48	ZUTPHEN	11478	PA1H	PA5CA	PD0JMH													
38	46	ZAANSTREEK	10932	PA0JNH	PA3HCA	PA1OZU	PA0MRV												
39	16	GORINCHEM	10176	PA4R															
40	1	ALKMAAR	9433	PA0XAW	PA7JH	PA3RQR													
41	41	IJSSELMEERPOLDERS	9374	PE1RF	PE1AJ	PA2RO	PA3EOU												
42	37	ROTTERDAM	8651	PA3GQD	PA1EJO	PC1Y	PG3R	PA3RW											
43	25	'S-HERTOGENBOSCH	6240	PE2LOJ	PA3DTR	PA3GYK													
44	23	DEN-HELDER	6177	PA0QRB	PE1FBC	PD8W													
45	36	OSS	5506	PA5JS	PD3ALX														
46	10	DEVENTER	4940	PA5P	PE1PIN	PA1HD													
47	57	SCHAGEN	4056	PA5KK															
48	30	EEMSMOND	3760	PA3J															
49	44	WALCHEREN	3002	PA2CHM															
50	28	LEIDEN	2644	PA75N	PG3T	PA2T													
51	24	DOETINCHEM	1456	PB7JOS															
52	32	MEPPEL	1196	PA3FYS															
53	53	HELMOND	936	PD1AT															
54	12	DORDRECHT	684	PA6ANT	PD4JLZ														
55	38	EXPERIMENTELE- GROEP-DRIENERLOO	315	PA3FWM															

Overige tabellen zijn te bekijken
via www.veron.nl/electronlinks

Tussenstand VERON Afdelingscompetitie 2020					
Rang-nummer	Afdeling-nummer	Afdeling	Aantal punten	Aantal QSO's	Aantal deelnemers
1	A27	De Kanaalstreek	730	28125	19
2	A20	Kennemerland	720	24560	17
3	A42	Voorne Putten	636	20016	23
4	A03	Amersfoort	603	20304	23
5	A14	Friesland Noord	487	16314	8
6	A51	Bergen op Zoom	414	13526	11
7	A07	Breda	407	13606	17
8	A40	Twente	377	14140	21
9	A56	Waterland	315	12173	12
10	A33	N.Z Beveland	301	11105	6
11	A47	Zeeuws-Vlaanderen	295	10715	6
12	A21	Achterhoekse R.A.C.	293	9457	7
13	A05	Apeldoorn	280	9073	7
14	A31	Mid.-Noord Limburg	279	10540	7
15	A12	Dordrecht	273	8607	13
16	A59	Nieuwe Waterweg	272	8924	7
17	A26	Hoogeveen	253	7604	10
18	A49	Zwolle	249	7853	14
19	A08	Centrum	243	9242	8
20	A52	Hoekse Waard	223	7934	10
21	A43	Wageningen	217	7400	9
22	A63	Friese Wouden	179	6639	13
23	A13	Eindhoven	175	5740	6
24	A11	Zuidoost-Drenthe	170	7007	8
25	A41	Flevoland	158	5039	12
26	A66	Woerden	148	5163	4
27	A10	Deventer	142	5594	4
28	A48	Zutphen	129	4154	6
29	A02	Amstelveen	128	4886	2
30	A45	West-Friesland	120	5000	4
31	A35	Nijmegen	116	3536	7
32	A44	Walcheren	104	3412	5
33	A25	s-Hertogenbosch	93	3301	8
34	A23	Den Helder	88	3456	1
35	A17	Gouda	88	2822	9
36	A39	Tilburg	62	2131	3
37	A06	Arnhem	62	1779	3
38	A34	N.O Veluwe	56	2296	7
39	A67	Assen	56	1944	3
40	A04	Amsterdam	53	2087	1
41	A60	Hunsingo	50	1899	2
42	A28	Leiden	41	1533	5
43	A22	Zuid Limburg	35	1035	3
44	A16	Gorinchem	27	944	1
45	A36	Oss	26	861	4
46	A15	t-Gooi	25	837	4
47	A19	Groningen	24	954	3
48	A29	Nieuwegein	20	620	4
49	A24	Doetinchem	16	525	1
50	A30	Eemmond	13	352	1
51	A57	Schagen	9	264	4
52	A01	Alkmaar	5	175	1
53	A53	Helmond	2	64	1
Totaal			10287	357267	395

Tussenstand Afdelingscompetitie 2020					
Rang-nummer	Afdeling-nummer	Afdeling	Aantal punten	Aantal QSO's	Aantal deelnemers
1	A27	De Kanaalstreek	1137	43787	19
2	A20	Kennemerland	967	32907	17
3	A42	Voorne Putten	885	28728	27
4	A03	Amersfoort	751	25106	23
5	A14	Friesland Noord	599	20392	8
6	A56	Waterland	554	21751	12
7	A51	Bergen op Zoom	551	18004	11
8	A40	Twente	462	17169	21
9	A07	Breda	460	15693	18
10	A33	N.Z Beveland	419	15259	6
11	A05	Apeldoorn	416	13343	8
12	A31	Mid.-Noord Limburg	391	15172	7
13	A12	Dordrecht	391	12387	14
14	A47	Zeeuws-Vlaanderen	376	13595	6
15	A59	Nieuwe Waterweg	362	12030	7
16	A21	Achterhoekse R.A.C.	349	11221	8
17	A43	Wageningen	313	10909	9
18	A52	Hoekse Waard	295	10188	10
19	A49	Zwolle	283	8807	14
20	A08	Centrum	281	10535	8
21	A26	Hoogeveen	280	8400	10
22	A13	Eindhoven	236	7583	8
23	A11	Zuidoost-Drenthe	214	8517	8
24	A41	Flevoland	207	6587	12
25	A63	Friese Wouden	197	7186	15
26	A02	Amstelveen	191	7484	2
27	A48	Zutphen	187	6356	6
28	A45	West-Friesland	180	7397	4
29	A10	Deventer	166	6508	4
30	A66	Woerden	160	5486	4
31	A35	Nijmegen	153	4648	7
32	A44	Walcheren	140	4417	5
33	A39	Tilburg	128	4589	3
34	A17	Gouda	110	3623	9
35	A25	s-Hertogenbosch	100	3502	8
36	A06	Arnhem	95	2869	4
37	A04	Amsterdam	94	3754	1
38	A23	Den Helder	88	3456	1
39	A67	Assen	83	2923	3
40	A34	N.O Veluwe	70	2692	8
41	A60	Hunsingo	50	1899	2
42	A22	Zuid Limburg	48	1414	3
43	A28	Leiden	44	1639	5
44	A36	Oss	32	1064	4
45	A29	Nieuwegein	30	954	5
46	A16	Gorinchem	27	944	1
47	A15	t-Gooi	25	837	4
48	A19	Groningen	24	954	3
49	A24	Doetinchem	21	707	1
50	A30	Eemmond	13	352	1
51	A57	Schagen	9	264	4
52	A01	Alkmaar	5	175	1
53	A64	Zoetermeer	2	68	1
54	A53	Helmond	2	64	1
Totaal			13653	476295	411

— Advertentie —

HF  **kits**

www.hfkits.nl
 zelfbouw antenne kits & onderdelen
 dipool • mantelstroomfilters • deltaloopt
 quadloop • ringkernen • montage materiaal
 ferriet • baluns • antenne litze • endfed



DATV-experiment op 2 meter

Not more of the same

Op 22 augustus organiseert VERON een DATV-experiment op de tweemeterband. Het betreft hier een experiment met beperkte bandbreedte, reduced bandwidth RB-TV.

Alle radiozendamateurs zijn van harte uitgenodigd om deel te nemen. Ook luisteramateurs zijn van harte welkom om ontvangstrappen in te sturen. Graag met een afbeelding de gebruikte opstelling of een afbeelding van het beeld met de roepletters van het tegenstation.

In Engeland is men al langer bezig met deze techniek waarvoor de Ofcomm een uitbreiding op de 2-meterband heeft vrijgegeven 146 – 147 MHz. Ook wordt de RB-TV inmiddels gebruikt op de 6-meterband, met hele leuke resultaten.

Het experiment beperkt zich tot het gebruik van 144.600 MHz of 145.300 MHz. Omdat er ook nog andere gebruikers zijn op de tweemeterband is de symbol rate maximaal 125k, wat resulteert in een bandbreedte van $1.3 \times 125k = 162,5$ kHz.

Aangezien het met ATV niet altijd eenvoudig is elkaar te vinden is een talkback-kanaal een goed hulpmiddel. Hiervoor raden wij aan dxspot van de BATC te gebruiken. De link staat op de website (www.veron.nl/nieuws/datv-experiment-2-meter/). Maar ook gebruik van een lokale repeater behoort tot de mogelijkheden of bijvoorbeeld WhatsApp.

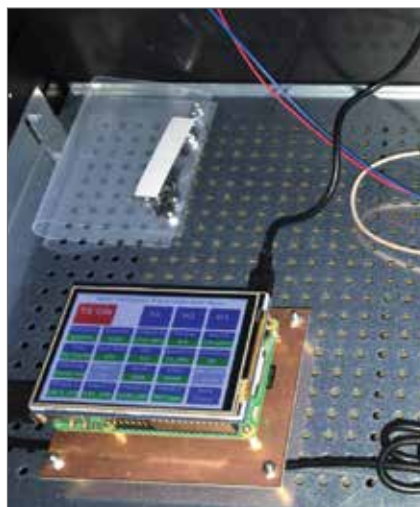
Ook is er de mogelijkheid om vooraf aan te geven dat je meedoet. Dit publiceren we op de website. Stuur jouw roepletters, QTH, tijd dat je wilt zenden, mode die je gebruikt en je talkback of opmerking naar webredactie@veron.nl

Wanneer is dit experiment?

- Datum: 22 augustus 2020
- Tijd: 12.00 uur – 16.00 uur UTC
- Frequentie 144.600 MHz en 145.300 MHz
- Symbol rate maximaal 125k
- Log insturen naar datv-experiment@veron.nl
- Graag ontvangen we ook afbeeldingen van het ontvangen signaal
- Plaatje ontvangen, zender uit

Via het Talkback-kanaal kunnen luisteraars bevestigen dat de afbeelding ontvangen is. Bericht gekregen, zender uit. Er zijn meer gebruikers, hou daar rekening mee.

Kijk voor de laatste informatie op de website (www.veron.nl/nieuws/datv-experiment-2-meter/) ■



In memoriam

HANS WEIJERS - PA0HWP SILENT KEY

Het is met grote verslagenheid dat wij u mee moeten delen dat Hans Weijers - PA0HWP, op donderdag 18 juni 2020 is overleden. Hij was al enige tijd ziek maar zijn gezondheidssituatie verergerde de laatste tijd sterk. Desondanks bleef hij tot het laatst toe positief.

Hans was een van de technische kopstukken binnen afdeling A07, Breda. Hij was op het gebied van hard- en software zeer bedreven, had voor iedereen een luisterend oor en was altijd behulpzaam bij het oplossen van technische problemen. De techniek van onder andere Echolink via de Bredase repeaters van PI2BRD, met daarin verweven de voor velen bekende stem van 'Julia', werd door hem gerealiseerd en onderhouden.

Ook realiseerde Hans in Breda met succes de eerste netwerk gekoppelde D-Star repeater van Nederland, digitale technieken hadden een grote aantrekkingskracht. Voor de mogelijkheden van de geostationaire QO-100 satelliet had hij intussen een werkend grondstation opgebouwd. Helaas hebben de uitzendingen niet plaats kunnen vinden vanwege de beperkingen die hem de laatste tijd parten speelde.

Kortom een technicus in hart en nieren en bovendien een bijzonder aimabel mens die met respect aanwezig was in het verenigingsleven.

Naast lid van de VERON heeft Hans zich jaren ingezet voor de Packet Werkgroep Nederland (PWGN), onder andere in de functie van secretaris. Van de "Old Timers Club" (OTC) was hij bestuurslid vanaf 2011. Eerst als secretaris en de afgelopen vier jaar in de rol van voorzitter.

Vele jaren was de roepnaam PA0HWP/J te horen bij de jaarlijkse Jamboree On The Air.

Dank voor al je inbreng en ondersteuning aan de leden van afdeling A07 en ver daarbuiten Hans!

Rust zacht.

Namens het bestuur en leden van VERON afdeling A07 Breda,

Wim van Aard - PA0VAM Voorzitter



OM HARRY HATTINK (PD0MRT) SILENT KEY

Op 10 april 2020 is overleden op 87-jarige leeftijd ons oudafdelingslid Harry Hattink (PD0MRT).

Harry is in 1980 lid geworden van de VERON afdeling Amersfoort. In 2003 is hij verhuisd naar Drenthe, naar de stad Emmen. Harry was daar lid van de afdeling Zuidoost Drenthe tot eind 2019. Vanwege zijn gezondheid heeft hij toen zijn lidmaatschap opgezegd.

Harry kwam in de 80'er en 90'er jaren af en toe op onze afdelingsavonden, ook was hij op de VERON Pinksterkampen een trouwe kampeerder samen met zijn XYL Eveline en de kinderen.

Vele avonden mochten we als VERON Amersfoort op het VPK samen rond het kampvuur doorbrengen. Wat hebben we gelachen om zijn droge humor en woordspelletjes van Eveline.

Harry was een bescheiden man, nooit op de voorgrond, maar wel aanwezig.

Wij wensen Eveline en de kinderen heel veel sterkte met dit verlies.

Namens het bestuur en leden van de VERON afdeling Amersfoort,

Koos (PA3BJV) en Hilde (PA3EKW) Sportel

In memoriam doorgeven

Wilt u een In Memoriam-bericht doorgeven?
Overlijdensberichten kunt u aan ons melden via het contactformulier op www.veron.nl/contact-opnemen/.
Daarmee informeert u tegelijkertijd de ledenadministratie en de redacties van Electron, de VERON-website en PI4AA.

Zoekt u oudere overlijdensberichten?
Deze kunt u terugvinden op www.veron.nl/silent-key/



Op 10 maart 2020 is op 91-jarige leeftijd overleden

OM JAN ABEE, PA3DXT

Het feit dat Jan op foto's voor het overgrote deel met radio-gerelateerde activiteiten is te zien geeft al aan dat de hobby een echte rode draad is geweest in zijn leven. Jan struinde als twintiger eerst als NL-1028 de kortegolfbanden af, daarna als PE1BQQ en later als PA3DXT werd hij actief op de amateurbanden. Contesten was Jan niet vreemd, er werd trouw aan de regio- en later ook aan de PACC-contesten deelgenomen.

Jan werd in 1946 lid van de VERON en was sinds 1957 betrokken bij afdeling Dordrecht. Toen de afdeling indertijd van onderkomen verhuisde van de Pauluskerk naar de voormalige kantine van de meterfabriek is ook Jan vele uren in touw geweest met de verbouw en inrichting tot clubhuis. Jan maakte onderdeel uit van de groep vaste bezoekers van de clubavonden totdat dat fysiek niet meer ging. De laatste jaren bleef Jan nog betrokken bij de hobby, hij struinde graag de banden af via webradio Twente.

De signalen van PA3DXT worden niet meer gehoord, Jan is nu een "silent key".

Jan is op 14 maart in besloten kring gecremeerd.

Onze gedachten gaan uit naar zijn zoon Tjakko en verdere familie om dit grote verlies te verwerken.

Namens de leden en bestuur Veron afdeling Dordrecht.

Arie Nugteren, PA3DUU, voorzitter

BOB HENDRIKS PA0CWS

Op 28 mei 2020 overleed op 93-jarige leeftijd Barend ofwel Bob Hendriks PA0CWS. Hij is in besloten kring gecremeerd.

De foto is genomen toen hij 90 werd.

Moge hij rusten in vrede.



SK PA0EPI

Op maandagavond 6 juli 2020 is op 88-jarige leeftijd overleden ons afdelingslid Martin Keizer PA0EPI.

Sinds korte tijd had Martin wat problemen met zijn gezondheid en ontbrak daardoor de zin in de hobby. Na een kort ziekbed mocht hij in het bijzijn van twee van zijn dochters rustig heengaan.

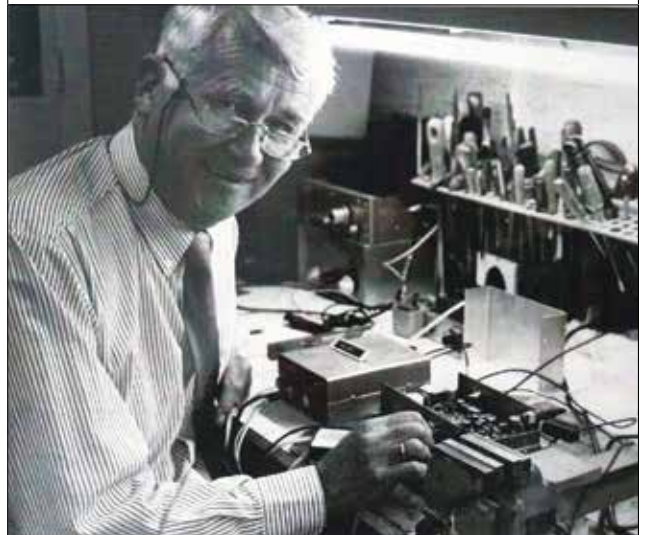
We herinneren ons Martin als een fijne en rustige zendamateur met een brede belangstelling. Zijn altijd enthousiaste verhalen over zijn zelfgebouwde quad-antennes voor HF zullen we missen.

Onze deelneming gaat uit naar zijn kinderen die nu ook hun vader moeten missen.

Martin zal in besloten kring worden gecremeerd.

Namens het bestuur van VERON Afdeling Kennemerland

Kees PA5WT



BENNO MOL PD1ICF

Op zaterdag 18 juli bereikte ons het trieste bericht, dat OM Benno Mol, PD1ICF, na een lange periode van afnemende gezondheid is overleden.

Benno bleef tot het laatst actief met de radio hobby tot de ziekte hem overwon.

Wij verliezen in Benno een zeer gewaardeerd lid en wensen Martine en de overige familie veel sterkte toe.

Bestuur en leden van de afd. A21 - ARAC

Chris Timmermans, PD7CJT

VERON Servicebureau

VERON uitgaven		Prijs leden	Prijs niet-leden
809	Electron 1997 CD-ROM	€ 2,00	€ 2,50
810	Electron 1998 CD-ROM	€ 6,50	€ 8,13
812	Electron 1999 CD-ROM	€ 6,50	€ 8,13
837	Electron 2010 CD-ROM	€ 8,50	€ 10,63
839	Electron 2011 CD-ROM	€ 10,00	€ 12,50
840	Electron 2012 CD-ROM	€ 10,00	€ 12,50
844	Electron 2013 CD-ROM	€ 10,00	€ 12,50
847	Vademecum 16 ^e druk 2016	€ 10,50	€ 13,13
848	Electron 2016 CD-ROM	€ 7,50	€ 9,38
849	Electron 2017 CD-ROM	€ 8,00	€ 10,00
850	Electron 2018 CD-ROM	€ 8,00	€ 10,00
Opleiding			
480	Handleiding bij de morsecursus op CD of MP3	€ 5,00	€ 6,25
481	Morsecursus op CD (1-4) beginners (audio cd-speler)	€ 15,00	€ 18,75
482	Morsecursus op CD (5-8) Gev. (audio cd-speler)	€ 15,00	€ 18,75
483	Morsecursus op CD (9-12) Oefen (audio cd-speler)	€ 15,00	€ 18,75
525	Cursusboek voor F-Examen	€ 26,00	€ 32,50
702	Cursusboek voor N-Examen	€ 20,50	€ 25,63
842	Examenopgaven van N-Examens	€ 14,00	€ 17,50
824	Morsecursus MP3 (begin.)	€ 10,00	€ 12,50
825	Morsecursus MP3 (gev.)	€ 10,00	€ 12,50
826	Morsecursus MP3 (oefen)	€ 10,00	€ 12,50

VERON uitgaven		Prijs leden	Prijs niet-leden
ARRL uitgaven			
219	Radio Amateur Handbook 2020 (6 volume set)	€ 67,00	€ 67,00
220	Radio Amateur Handbook 2020 (softcover)	€ 57,00	€ 57,00
223	Antennabook 24 ed.(softcover)	€ 57,00	€ 57,00
224	Antennabook 24e ed. (4-volume boxed set)	€ 70,00	€ 70,00
RSGB uitgaven			
541	Radio Communication Handbook 12 ^{ed}	€ 46,00	€ 46,00
542	HF antennas for all loc. Ed. 1993, herdruk 1995	€ 36,00	€ 36,00
Duitstalig			
290	Rothammel Antennenbuch 13 ^{ed} (Nieuw)	€ 61,50	€ 61,50
Operationele hulpmiddelen			
255	Veron: Logboek	€ 7,00	€ 8,75
674	World Atlas (DARC)	€ 13,00	€ 13,00
836	P en NL QSL kaarten Ca. 250 stuks	€ 13,50	€ 16,88
851	P en NL QSL kaarten Blauw Ca. 250 stuks	€ 13,50	€ 16,88

Voor meer informatie: <http://webshop.veron.nl>

Alle producten zijn uitsluitend te bestellen en af te rekenen in onze webshop. Voor actuele product- en voorraad informatie: webshop.veron.nl. Bestelde en betaalde artikelen worden op de dinsdag gestuurd.

VERON-leden kunnen gekochte goederen binnen 14 dagen, mits in originele verpakking, ongefrankeerd terugzenden. Niet leden betalen de retour portokosten.

Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen en zetfouten.

Verzendkosten bij binnenlandse bestellingen € 6,50-- per zending, inclusief BTW. Bij bestelling boven de € 50,- betaalt u geen verzendkosten. Verzendkosten bij buitenlandse bestellingen: in overleg.

Tel: 06 396 68309

E-Mail: veronsb@veron.nl

Kantoor: Driepoortenweg 35, 6827 BP Arnhem

We doen ons uiterste best om e-mail binnen 3 werkdagen te beantwoorden.

De Privacy Verklaring op grond van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) vindt u op de website van de Stichting Service Bureau VERON (<https://Webshop.veron.nl/voorwaarden>). ■

— Advertentie —



STEM AF OP UW DOELGROEP EN ADVERTEER IN ELECTRON

Geslaagde communicatie hangt vooral af van goede afstemming en zorgen dat de juiste boodschap bij de juiste ontvanger terecht komt.

Dat kan door te adverteren in het VERON-maandblad Electron, met uw producten, leveringsprogramma of dienstverlening. Zo communiceert u op de beste manier, rechtstreeks en zonder 'ruis' met uw markt en/of doelgroep.

- Electron is hét gedrukte communicatiekanaal voor radio-amateurs
- u bereikt met Electron maandelijks ca 7.000 enthousiaste bij de VERON aangesloten leden
- lezers van Electron zijn niet zelden werkzaam in aanverwante branches
- Electron publiceert over allerlei zendapparatuur en marktontwikkelingen. Daar kan uw advertentie goed bij aansluiten!
- via Electron kunt u ook verwijzen naar uw website of webshop
- door frequent te adverteren in Electron bent u altijd en overal in beeld
- Electron is uw grootst denkbare landelijke 'etalage' dus maak daar gebruik van!

Wilt u meer informatie of een offerte op maat? Bel of stuur een e-mail met uw naam en telefoonnummer naar:

Peter Mooijman _media oplossingen

telefoon: 06 - 53 17 11 45 **e-mailadres:** mmmp@xs4all.nl



Komt u ook? augustus 2020

Aankondigingen moeten voor de 28^{ste} van de maand en een maand van te voren in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. Bij het onderwerp vermelden: Komt u ook? plus afdelingsnaam, nummer en de maand. Deze rubriek bevat alleen actuele aankondigingen. Wijzigingen in de vaste gegevens en secretariaten doorgeven aan de algemeen secretaris. De websites van de afdelingen zijn te bereiken via de VERON-website.

A01 – Alkmaar

De VERON-afdeling is op zomerreces, zo is er geen bijeenkomst in augustus. Maar wij zien jullie graag weer terug op de verenigingsavond van vrijdag 11 september, waar en hoe en als ons de coronacrisis niet dwars zit, maar we houden jullie op de hoogte. Eventuele wijzigingen of mededelingen worden dan via de website of HAM-flyer bekendgemaakt. QSL via de QSL-manager, zie HAM-Nieuws of website. Wij wensen jullie verder een fijne zomer.

A03 – Amersfoort

In verband met Covid-19 zijn alle afdelingsactiviteiten afgelast. Wij spreken u graag op de band, maar ook iedere zondagavond om 20.30 in de Ronde Van Amersfoort op PI3AMF (Uitgang = 145.625MHz, Ingang = 145.025MHz). Bezoek onze website voor het laatste nieuws: <https://a03.veron.nl>.

A04 – Amsterdam

Op 13 augustus is er vanwege vakantie geen bijeenkomst in het Haarlemmermeerstation. De voor het weekend van 5 en 6 september geplande velddagen gaan in verband met de coronaperikelen niet door.

A05 – Apeldoorn

De maanden juli en augustus zijn onze vakantieperiode. In verband met alle afgelastingen van de afgelopen maanden door het coronavirus en het vroegtijdig inleveren van deze kopij hebben wij nog geen invulling gegeven aan de avonden na de vakantie, omdat dat wij nog niet weten wat er op ons afkomt. Houd dus onze afdelingssite en uw mail in de gaten, zodat wij u op tijd kunnen berichten. Hopelijk zien wij elkaar in september. Veel gezondheid en een fijne vakantie voor iedereen.

A07 – Breda

Vanwege de onzekere situatie omtrent het coronavirus is op dit moment niet duidelijk wanneer de bijeenkomsten in De Dorpsherberg in Teteringen weer door kunnen gaan. Daarom houden we iedere eerste dinsdag van de maand, om 20.00 uur, een ronde op de 2m-band via repeater PI2BRD. Houdt de website van A07 <https://a07.veron.nl/> of de Facebook-pagina van A07 in de gaten voor de laatste mededelingen.

A08 – Centrum (Utrecht)

Zolang de coronacrisis aanhoudt ben je iedere dinsdagavond vanaf 20.00 uur welkom op de A08-clubavond via de ether! Op 145,325 MHz FM starten wij dan als afdelingsbestuur de Utrechtse Radioronde via ons clubstation PI4UTR. Na de ronde op 2 meter wordt ook via 40 meter geluisterd naar inmelders. Geen lid bij A08? Geen probleem, iedereen mag zich inmelden! Kijk voor alle informatie en lees de verslagen van eerdere rondes op onze website www.pi4utr.nl.

A11 – Zuidoost Drenthe

In verband met Covid-19 houden wij tot september aanstaande geen bijeenkomsten. Wij houden u als leden van afdeling a11 op de hoogte via de nieuwsbrief, website en de ronde op woensdagavond. Het bestuur wenst jullie allemaal een gezonde en fijne vakantie toe.

A15 – Het Gooi

Afhankelijk van de corona-situatie zijn we weer beperkt open. Voorlopig na aanmelding. Kijk op de website of Facebook. Onze reguliere wekelijkse bijeenkomsten zijn op dinsdagavond, en op de donderdagavonden is er de knutsel/meetavond. Beide van 20.00 - 23.00 uur. Adres: Fransciscusweg 18, 1216 SK Hilversum. De activiteiten gebeuren in VERON/VRZA - verband. Nieuwsronde via PI4RCG: tweede en vierde donderdag van de maand, op 145,225 MHz, om 21.00 uur. Meer actuele info op onze website www.pi4rcg.nl en op www.facebook.com/RadioClub.Gooi.

A18 – Den Haag

Door de anti-corona-maatregelen is de clubruimte slechts beperkt weer open. We zijn op woensdagen vanaf 19.30 geopend voor onderling QSO en op de laatste woensdag van de maand komt de QSL-manager langs.

Gewoonlijk is het vrij binnenlopen op onze bijeenkomsten, maar nu er afstand gehouden moet worden, zijn we met een reserveringssysteem gaan werken opdat het niet te vol wordt. Zie hiervoor de website. Hou de website a18.veron.nl in de gaten, ook voor eventuele extra openingen, en eventuele veranderingen in de maatregelen. Het adres van ons clubhuis is: Catharinaland 189, 2591 CK Den Haag.

A20 – Kennemerland

De zomerstop voor onze afdeling is zoals gebruikelijk in de maanden juli en augustus. Echter dit jaar is gedurende deze maanden ons speciale afdelingsstation PI75KML actief. Dit is om het 75-jarig bestaan van onze afdeling te vieren. De afdelingsleden kunnen vanuit eigen huis deze call gebruiken en zo actief zijn op HF en VHF+. Werk ons en je krijgt een mooie QSL-kaart. Tot werkens dus op een van de banden!

A21 – ARAC

Tot nadere berichtgeving houden we op elke dinsdagavond om 20.00 uur een wekelijkse ARAC-Ronde. Wij gebruiken daarbij de repeater PI3TWE, 145,600 MHz, locatie Eibergen. Gebruik van de 77Hz subtone is niet nodig. In deze ronde is uiteraard iedereen welkom, ook niet Arac leden. Rondeleider is Aard, PA4U.

A22 – Zuid-Limburg

In de maand augustus zal er geen lezing zijn vanwege de zomerstop, maar wel een club-avond op donderdag 27 augustus. Of deze live in Schimmert of via videoconferentie zal zijn weten we nog niet. De 'on-air' activiteiten gaan ondanks de coronaperikelen gewoon door. Iedere zondag kan je vanaf 11.00 uur deelnemen aan de Zuid-Limburgse zondagochtend ronde. Bijna iedere woensdag vanaf 21.00 uur is er een Technonet. Beide rondes worden gehouden op de 2m repeater PI3ZLB. Kijk vooral op a22.veron.nl voor actuele informatie.

A24 – Doetinchem

Onze clubavonden zijn iedere tweede maandag van elke maand, dus ook in de vakantiemaanden. Deze avonden worden gehouden in het clubgebouw van de postduivenvereniging 'De Bode' op sportpark De Bezelhorst, Bezelhorstweg 87, Doetinchem. Wij zijn daar aan-

! In verband met het coronavirus kunnen er op het laatste moment wijzigingen of annulering en van bijeenkomsten plaatsvinden. Houd daarom de websites van de afdelingen goed in de gaten!

wezig vanaf ± 19.30 uur. Er is iedere zondagochtend rond 11.15 uur een informele koffieronde op 432,550 MHz. Veel radioamateurs uit de omgeving treffen elkaar er regelmatig en wisselen daar van gedachten over velerlei zaken. De meest actuele info over onze afdeling vindt u op www.pi4dtc.nl. U kunt ons afdelingsbestuur bereiken via info@pi4dtc.nl of via a24@veron.nl.

A25 – 's-Hertogenbosch

Onze bijeenkomsten vinden elke vrijdagavond vanaf 20.00 uur plaats in het Sociaal Cultureel Centrum De Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115, 5224 AC 's-Hertogenbosch. Zie ook www.radioclub.nl. De eerste vrijdag van de maand is onze algemene bijeenkomst, met berichten van het bestuur en vaak ook een interessante lezing. De andere vrijdagavonden betreft onderling QSO en technische uitwisseling en experimenteren.

A28 – Leiden

Het bestuur heeft besloten om de maandelijkse bijeenkomsten te laten vervallen tot en met de maand augustus in verband met de coronacrisis. Om toch contact te houden hebben we buiten onze reguliere ronde, elke vrijdagavond van 20.00 tot 20.30, een coronaronde geïntroduceerd op de zondagen tussen 11.30 en 12.30, beide via de repeater PI2NWK. PI2NWK zendt op 430,050 MHz en luis-tert met een shift van 1,6 MHz. Als Nederland voor iedereen weer veilig is gaan we de bijeenkomsten weer opstarten. Vooralsnog hopen we dat dit vanaf september het geval zal zijn. Hou onze afdelingswebsite a28.veron.nl en deze rubriek in de gaten.

Wij wensen een ieder sterkte, een goede gezondheid, en veel radioactiviteiten toe voor de komende periode.

A29 – Nieuwegein

In augustus hebben we geen bijeenkomst en geen ronde. Actueel nieuws van de afdeling vind je op <https://a29.veron.nl/>

A30 – Eemsmond

In augustus hebben wij geen bijeenkomst. We hopen de draad weer op te pakken in september, als corona het toestaat. Houd dus je mailbox in de gaten of de website www.pi4ems.nl voor het laatste nieuws. We wensen

iedereen veel gezondheid toe en een mooie en radioactieve vakantie.

A31 – Midden en Noord Limburg

In augustus hebben we geen bijeenkomst! We hopen in september weer te kunnen beginnen. Lokaal veel gebruikte frequenties zijn 145,250MHz en 145,600MHz (repeater Venlo). Elke zondagochtend is er een ronde vanaf 11.30 uur op 145,600 MHz (via PI3SRT) die onder de call PI4LIM wordt gehouden.

A37 – Rotterdam

Na de herstart in augustus zal De Alexandrijn geopend zijn op 13 en 27 augustus vanaf 19.30 uur aan het Lagelandsepad 47 te Rotterdam. De clubavonden zullen gevuld worden met onderling QSO en het meenemen en showen van de in de afgelopen tijd gefabriceerde bouwsels en knutsels. Ook nu wordt eenieder verzocht zich strikt aan de coronaregels te houden opdat we nog lang clubavonden kunnen houden.

A41 – Flevoland

Voor zover we vooruit kunnen kijken zullen we zeker tot en met 1 september geen bijeenkomsten hebben. En na 1 september is het nog maar de vraag. Nu hebben we een invulling hiervoor en dat is de Flevoronde. Deze wordt gehouden op de eerste dinsdag van de maand, en dan weer twee weken verder ook op een dinsdagavond. Aanvang 20.00 uur op 145,400 MHz. Tijdens deze ronde kan iedereen zich innemen en kan er mee gedaan worden aan de invulling van de onderwerpen. We doen wel mee aan het Annual International Lighthouse/Lightship weekend op 22 en 23 augustus. Kijk eens op A41.Veron.nl voor het laatste nieuws.

A42 – Voorne-Putten en omstreken

Tot wij op de gebruikelijke wijze in ons afdelingsgebouw aan het Achterdorp 1 te 3233 BA Nieuwenhoorn bij elkaar kunnen komen, wachten wij het advies van het hoofdbestuur af. Wel gaat de locator-contest elke tweede dinsdag van de maand op 145,350 MHz door. De wekelijkse ronde op de woensdagavond om 20.30 uur is gestopt tot 2 september.

De Morse-cursus door Hans PA3GXB 'On the Band' is er elke maandag en donderdag op 144,550 MHz voor onze

bestaande cursisten. Van 20.00 tot 20.30 uur voor de starters en vanaf 20.30 tot 21.00 uur voor gevorderden in diverse snelheden. Na afloop kun je de uitgezonden teksten ter controle opvragen. Deze teksten worden dan per pdf-file toegezonden. Bij voldoende interesse is hij voornemens om in september aanstaande een nieuwe training te starten. Als je hieraan wilt deelnemen, kun je je aanmelden bij pa3gxb@veron.nl. Er zijn geen verplichtingen aan deelname verbonden. Kijk ook eens op a42.veron.nl

A45 – West-Friesland

In augustus geen bijeenkomst, de eerste bijeenkomst is op 15 september. De lezingen van de eerste maanden in het nieuwe seizoen worden ingevuld door de eigen afdeling. Vanwege de onzekere situatie kunnen we pas later bepalen wat we dan kunnen doen. Via de website van afdeling West-Friesland geven we de meest actuele informatie. Afdelingsleden krijgen ook informatie via e-mail. Natuurlijk hopen we iedereen in september weer te kunnen zien.

A46 – Zaanstreek

In augustus is er geen verenigingsavond en is er ook geen Zaanse zondagochtend ronde. Mogelijk is er wel een alternatieve ronde vanaf 11.30 uur op het 2 meter-relais PI3ZAZ (145,7125 MHz). Het Zaanse vakantienet is wel in deze maanden actief. De tijden en de frequenties zijn te vinden in de convo van mei/juni. De eerstvolgende verenigingsavond is op woensdag 9 september in 'de groote Weiver' te Wormerveer. Zie voor het laatste nieuws de homepage van de afdeling (<https://a46.veron.nl/>)

A47 – Zeeuws-Vlaanderen

We komen iedere vierde donderdag van de maand bijeen in scoutinggebouw 'De Vier Ambachten', Sportlaan 13 in Axel, om 20.00 uur, deuren open vanaf 19.30.

A48 – Zutphen

Er zijn op dit moment geen afdelingsbijeenkomsten. Voor informatie zie www.PI4ZUT.nl. Activatie van het PI75ZUT ZUTPHEN AWARD: Het doel is vijf punten te behalen voor mede zend- en luisteramateurs all over the world op HF van 160 t/m 6m in de modes CW, SSB en DIGI. Voor verdere details zie de PI75ZUT pagina op QRZ.COM



A52 – Hoekse Waard

In augustus houden wij geen afdelingsbijeenkomst wegens de vakantieperiode, mogelijk is er wel een ronde. Kijk op de site <https://a52.veron.nl/> voor updates of doe mee aan de ronde van PI4VHW elke zondagavond 20.30 uur op 145.550 MHz.

A59 – Nieuwe Waterweg

Bijeenkomsten elke eerste en derde dinsdag van de maand. Locatie: tuin- en vereniging dr. Moerman in Vlaardingen. Meer informatie op de website van de afdeling op www.A59.veron.nl,

PI4VNW ronde op 145,525 MHz, start 11.00 uur.

A67 – Assen

De maandelijkse bijeenkomst heeft een zomerstop t/m september. Afhankelijk van de ontwikkelingen rond het COVID-19-virus zullen er voorlopig geen bijeenkomsten worden georganiseerd. Gekeken wordt of vanaf september weer bijeenkomsten georganiseerd kunnen worden.

Tijdens de vervallen bijeenkomsten is er een praatronde op 430,050 MHz via PI4ASN vanaf 20.00 uur. Elke zondag

wordt de Hunebedronde gehouden op 145,275 MHz in FM. Aanvang 10.30 uur. Tijdens de Hunebedronde is de frequentie exclusief voor deze 2-meterronde, de HB-ronde wordt ook gere- layeerd op 430,050 MHz, hier kan men alleen luisteren! De ronde is ook te be- luisteren op internet via Teamspeak en als livestream via de website van PA0EBC. ■

Ballonvossenjacht GAAT DOOR

De Ballonvossenjacht gaat door! Dit jaar vindt de Ballonvossenjacht voor de 42^e keer plaats en wel op zondag 20 september 2020. Als de weergoden ons goed gezind zijn, wordt om 13.00 uur de sonde opgelaten aan een stratosfeerballon. Deze bereikt meestal een hoogte van 30+ kilometer.

Kijk op www.ballonvossenjacht.nl voor alle interessante frequenties, live updates. De laatste nieuwtjes zijn ook te vinden op onze Facebook-pagina en Twitter-stream.

Cursussen F en N-amateurs starten online

Vanaf 1 september gaan er cursussen van start voor zowel aankomende F- als N-amateurs. De lessen worden op dinsdag- en vrijdagavond om 20.00 uur mondeling gegeven via Teamspeak, waar je de gegevens op www.iwab.nu kunt vinden. Het materiaal is vrij toegankelijk.

De cursusduur is slechts negen maanden. Dat betekent dat er serieuze inzet van de cursisten wordt verwacht. De studiebelasting (los van de twee lesavonden) is, afhankelijk van de vooropleiding, minimaal 1 tot 2 uur per dag. Aanwezigheid en optimale inzet is essentieel. Bij onvoldoende inzet wordt men uitgesloten van verdere deelname aan de cursus.

We vragen wel om de CASIO fx-82MS rekenmachine aan te schaffen (vaak te koop voor ca €10,- bij bijvoorbeeld Hema of Action) zodat iedereen dezelfde uitvoering heeft.

Ga om te starten naar www.iwab.nu Vanuit de hoofdpagina kom je via de groene pijl bij alle hoofdstukken die behandeld worden. Wanneer je bevestigt dat jij je wilt aanmelden kom je op de cursistenlijst te staan. We en zullen we je ruim voor aanvang van de cursus verdere info verschaffen.

Namens het IWAB-team:
PA3KYH Willem en PA7MK Mieke

Bouwprojecten en online evenementen

Heeft u de afgelopen tijd een bouwproject gemaakt en wilt u daar verslag van doen?
Of wilt u alles vertellen over een interessant online radio-evenement?
Stuur het op aan electron@veron.nl



UW ADVERTENTIE HIER? DAT KAN!

**Neem contact op met:
Peter Mooijman | media-oplossingen
06 - 53 17 11 45
mmp@xs4all.nl**



Word lid van de VERON

en ontvang 12x per jaar de Electron

Grootste radiozendamateur
vereniging in Nederland

- 63 Afdelingen door heel Nederland
- Gezellige afdelingsbijeenkomsten
- Belangenbehartiging bij de overheid
- Belangenbehartiging bij de IARU
- Kennis delen via online Techniek Forum
- Korting in de VERON webshop
- Korting op de Dag voor de Radio Amateur
- Gratis toegang tot gebruikersdagen
- VERON pinksterkamp
- Ondersteuning bij storingsproblematiek

En nog veel meer

Radio is magie; beleef het met de VERON

Gebruik het online aanmeldformulier:

www.veron.nl/lid-worden

VERON Centraal Bureau
Postbus 1166 | 6801 BD Arnhem

Copyright © 2021 VERON

