

Twente Beam

Wetenswaardigheden

FT8 is tegenwoordig een veelgebruikte mode. Sinds de introductie in 2017 heeft deze mode een enorme vlucht genomen. Er circuleren meerdere berichten over het gebruik ervan. Als we stellen dat inmiddels meer dan 50% van de QSO's op de HF-banden plaatsvindt in deze mode zitten we vast niet mis. Dat betekent dat 50% van de QSO's plaats vindt op slechts een klein stukje van de aan ons vergunde frequentiebanden. Ziet u het gevaar? Ondanks het feit dat het ontwikkelen van deze en soortgelijke modes een geweldig resultaat is van het experimenteren door radioamateurs, waar ongetwijfeld ook commerciële toepassingen uit voort zullen vloeien, moeten we de andere modes niet onbenut laten. De "buiten"-wereld moet duidelijk kunnen waarnemen dat de amateurbanden goed gevuld zijn met amateursignalen.



Afdeling Twente



Afdeling Twente

In dit nummer

Wetenswaardigheden	1
Agenda.....	1
Van de redactie.....	2
Voorzitter VRZA-afdeling Twente	3
In Memoriam Bas Zijlstra, PA7BAS.....	3
Leuke Links	4
Het uitzendschema van PI4AA.....	5
PI4VRZ/A.....	5
HAM Radio Friedrichshafen 2019	6
De afdelingsavond uitgelicht	9
Nieuwe leden.....	9
Verslag van de meeting	10
DL8ECA in PAFF-0146	10
Oproep zelfbouwtoonstelling.....	11
Zelfbouwtoonstelling DvdRA 2019 ..	11
Gelezen in andere bladen	12
Verslag van het DNAT 2019	13
36 ^{ste} Radio Onderdelen Markt Assen ...	14
Winter-Yota 2019—Let's go PA	15
Productbespreking µBITX-bouwoos ..	16
Radio onderdelmarkt De Lichtmis	21
Flyer Radio Onderdelen Markt Assen ..	22
Inkoppeling "loop"-antenne	23
Tweantse Vögel	23
Aanleveren kopij.....	23

Agenda

Datum	Naam	Locatie	Categorie
21-9-2019	HF-Dag	Dok Zuid Apeldoorn	Evenement
25-9-2019	Dick, PA4VHF vertelt over PAFF	't Hamnus	Afdelingsavond
28-9-2019	Radio Onderdelen Markt	De Lichtmis Meppel	Evenement
5-10-2019	Radio Onderdelen Markt	Flowerdome Eelde	Evenement
19-10 t/m 20-10 2019	JOTA—JOTI 2019	Diverse plaatsen	Evenement
30-10-2019	Afdelingsavond	't Hamnus	Afdelingsavond
2-11-2019	Dag voor de Radio Amateur	IJsselhallen Zwolle	Evenement
6-11-2019	Zendexamens voor N- en F-registratie	Meeting District Nieuwegein	Evenement
27-11-2019	Verkoop van tafeltjes	't Hamnus Oldenzaal	Afdelingsavond
30-11-2019	Amateurfunkmarkt	Westfalenhalle Dortmund	Evenement
18-12-2019	Zelfbouwtoonstelling en uitreiking ZM-award	't Hamnus Oldenzaal	Afdelingsavond

De VERON- en de VRZA-afdeling Twente houden hun afdelingsbijeenkomsten op elke laatste woensdag van de maand (behalve in juli) in 't Hamnus, Binnenhavenstraat 33, 7553 GH Hengelo. De activiteiten beginnen om 20.00 uur.



De digitale Twente Beam van de VERON- en VRZA-afdeling Twente is bestemd voor alle leden en voor overige belangstellenden. Twente Beam wordt 10 x per jaar verstuurd naar alle leden en niet-leden die zich via de website van de afdeling hebben geabonneerd.

Colofon

Bestuur VERON-afdeling Twente

Jan Stadman PA1TT (voorzitter)
 Willy Braamhaar PB1WB (secretaris)
 Frans Hilbrink PA4FH (penningmeester)
 Frank Wiering PC2D (bestuurslid)
 Gerard Jansen PA1TX (bestuurslid)
 Arnold van Dijk PD3AHW (bestuurslid)
 Marcel Notenboom PA1MAR (bestuurslid)

Bestuur VRZA-afdeling Twente

Vacant (voorzitter)
 Willy Braamhaar PB1WB (secretaris)
 Jef Enkelaar PA3JEF (penningmeester)

Secretariaat

Lucas Rotgansstraat 51, 7552 XP Hengelo
 The Netherlands. E-mail: a40@veron.nl

Clubgebouw

't Hamnus
 Binnenhavenstraat 33, 7553 GH Hengelo

Redactie Twente Beam

Marco Gerritsen PE2TET
 Berto Dekker PA2BDV
 Frank Wiering PC2D
 Arnold van Dijk PD3AHW
 E-mail: twentebeam@gmail.com

Servicebureau

Anne-Marie Wieringa-Bennink PA3FNB
 Krabbenbosweg 53, 7555 EC Hengelo
 tel.: 074-2434863
 Bestellingen kunnen op een af te spreken
 tijd/plaats worden afgehaald.
 E-mail: pa3fnb@veron.nl

Foto's in Twente Beam

De redactie heeft haar uiterste best
 gedaan rechthebbenden te achterhalen.
 Mocht u van mening zijn dat u rechten
 kunt laten gelden, dan kunt u zich melden
 bij de redactie.

Verspreiding

Twente Beam wordt 10 x per jaar
 verstuurd naar alle leden en niet-leden die
 zich via de website van de afdeling
 hebben aangemeld.

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

Van de redactie

De vakantie zit er voor de meesten van ons alweer op. Dit is toch vaak een tijd van ontspanning en genieten van de rust. De start na de vakantie is dit jaar erg onrustig verlopen. De voorzitter van de VRZA-afdeling Twente, Henk Subelack, PE2HHN, heeft zijn functie neergelegd. Jan, PA1TT, gaat hier in deze uitgave op in (pagina 3). Verder is het nu definitief geworden dat we 't Hamnus moeten verlaten. Het hing al een tijdje in de lucht maar nu kwam het bericht dat de huurder het gehele pand wil gaan gebruiken en we daarop zullen moeten vertrekken. Volgens laatste info zou dit per 1 december a.s. gerealiseerd moeten zijn. De komende tijd zult u daar ongetwijfeld meer over horen. Inmiddels is er een nieuwe locatie gevonden. Voor tijdelijk gebruik kunnen we terecht in een onderkomen in Oldenzaal. Er wordt achter de schermen hard gewerkt om een definitieve locatie te vinden. Het zal even wennen zijn om ons, oh zo vertrouwde, Hamnus los te moeten laten. Maar bedreigingen zoals deze bieden vaak ook nieuwe kansen. Stel je voor: Hamnus 2.0, voorzien met een fantastisch conteststation, een mooie grote zaal, een meetplaats waar menig lab jaloers op zou worden en een nog grotere bar.

Maar laten we eerst de nieuwe tijdelijke locatie in gebruik gaan nemen. Achter de bar verandert er gelukkig niets. Mariska, Vincent, Dick en natuurlijke onze Willy blijven u welkom heten in 't Hamnus.

In deze uitgave vindt u naast de gebruikelijke rubrieken een uitgebreide bijdrage van Vincent, PC2Y, over het bezoek aan de HAM-Radio in Friedrichshafen en de belevenissen daaromheen.

Jo, PA0VLA, heeft een artikel uit QST vertaald en deelt dit met ons. Erg interessant voor degenen die aan het zelfbouwproject meegedaan hebben.

Naast de toelichting op het vertrek van de voorzitter van de VRZA heeft Jan, PA1TT, een bijdrage aangeleverd waarin hij ingaat op zijn belevenissen tijdens de DNAT.

De uitnodigingen voor de zelfbouwtenoonstelling kunt u vinden op pagina 11. Volgens mij (Berto, PA2BDV) bestaat er in tegenstelling tot de mededeling in het artikel wel de mogelijkheid om gezamenlijk deel te nemen aan de zelfbouwtenoonstelling. Echter wanneer je onverhoopt niet deel kunt nemen, meldt je dan af en lever je kaartje in. Dat lijkt me geen probleem. Of deelname dan onder de "afdelingsvlag" kan, moet even overlegd worden met het bestuur. Het was altijd wel een mooie presentatie van onze afdeling.

Verder is er in deze uitgave info over de Winter Yota te vinden, de radiobeurzen in Meppel en Assen en een bijdrage van Marco, PE2TET, over zijn kennismaking met het PAFF-gebeuren, waarover Dick, PA4VHF, deze maand een lezing verzorgd.

Al met al een grote uitgave deze editie van Twente Beam. 23 bladzijden. Laten we proberen deze trend volgende maand voort te zetten. Als de kopij binnen blijft stromen verwerken wij die wel.

Veel leesplezier,

73, namens de redactie, Frank, PC2D en Berto, PA2BDV



HP PARKETSPECIALZAAK
 HASPERHOVEN PARKET V.O.F.

Voorzitter VRZA-afdeling Twente treedt terug.

Als VRZA-lid is aan mij gevraagd u allen mede te delen dat onze afdelingsvoorzitter Henk Subelack, PE2HHN zijn werkzaamheden heeft neergelegd. Persoonlijk wil ik u graag mededelen dat ik het bijzonder betreurt dat Henk er mee stopt en ik weet zeker dat vele leden van zowel de VERON- als de VRZA-afdeling Twente deze mening delen.

Henk was in veel zaken degene die de goede ideeën aanleverde, waar anderen dan hun voordeel mee hebben gedaan.

Hij initieerde vele projecten en activiteiten die met succes zijn uitgevoerd. De vele jaren dat hij de zelfbouw begeleidde en de demonstraties onder andere op de Dag van de Radioamateur waren zeer succesvol. Ook zijn inzet voor de meethoek en zijn steun aan vele andere activiteiten zullen wij zeer missen. Ik hoop echter dat Henk de weg naar ons "nieuwe" Hamnus nog steeds weet te vinden en we hem daar, maar zeker op de banden, vaak tegen zullen komen.

Henk, bedankt voor jouw jarenlange tomeloze inzet voor onze hobby.

Jan G. Stadman, PA1TT
VRZA-lid afdeling Twente



In Memoriam Bas Zijlstra, PA7BAS, 1935 – 2019

Op 6 september 2019 overleed in zijn vertrouwde omgeving in Almelo, Bas Zijlstra, PA7BAS. Bas is 84 jaar geworden. Ondanks zijn leeftijd en achteruitgaande gezondheid, kwam zijn overlijden toch onverwacht.

Na zijn opleiding op de voormalige technische radioschool Rens & Rens, gaat zijn voorkeur voor een baan uit naar de grote drie: Philips, PTT of Defensie. Het werd Philips in Almelo, waar hij tot aan zijn pensioen in 1995 in de Röntgen-Analysegroep werkzaam is geweest.

Op aandringen van Peter, KQ6AA behaalt Bas in 2002 de C-licentie, waarna hij tot de laatste groep behoort, die op 16 december 2003 het officiële CW-examen aflegt.

Zijn hart gaat uit naar de HF-banden en als fervent deelnemer aan de PACC is Bas tijdens het tweede weekend van februari niet aanspreekbaar.

Vooraf in de eerste jaren als zendamateur leverde PA7BAS regelmatig een bijdrage aan Twente Beam met verhalen over griddippers en magnetic-loop antennes. Zijn naamsbekendheid in de afdeling dankte hij tevens aan de presentaties die hij hield, zoals bijvoorbeeld over Ham Radio DeLuxe.



PA7BAS is Silent Key

We herdenken Bas als een kritisch lid van onze afdeling, maar ook als een zeer betrokken en vakbekwaam radioamateur. In besloten kring is van PA7BAS definitief afscheid genomen.

Wij wensen zijn vrouw Jopie, kinderen en kleinkinderen heel veel sterkte met dit grote verlies.

Namens het bestuur van de VERON-afdeling Twente,
Bram van den Berg, PBØAOK.



Leuke Links

Een nieuwe website naast Hamnieuws waar volgens de makers niet selectief te werk gegaan wordt bij het plaatsen van berichten mits men elkaar met respect behandelt:

<https://www.zwamnieuws.nl/>

Altijd weer leuk: vergelijkingen tussen twee merken. Dit keer Yaesu FTDX-101D en de Icom IC-7610:

<https://www.youtube.com/watch?v=tyub1BCnBHQ>

Ze (VK7PD en VK7HH) claimen een nieuw FT8 digital record op de 3,4 GHz-band:

Leuk filmpje om te zien hoe het in zijn werk gaat.

<https://www.youtube.com/watch?v=P9KGf4P09vQ>

Groot youtube kanaal van de SmokingApe:

<https://www.youtube.com/user/TheSmokinApe>

IARU nieuws: Larry Price, W4RA, SK en nieuws betreffende WRC-19:

<http://www.iaru.org/news--events>

Airborne HF Radio:

<http://www.arri.org/news/view/flexradio-teams-with-raytheon-team-to-develop-airborne-hf-radio>

De Nederlandse PAFF site:

<http://www.pa-ff.nl/p/paff-introduction.html>

Radio DARC verzorgt elke zondag van 11.00 uur tot 12.00 uur lokale tijd een uitzending op 6070 kHz met tal van interessante onderwerpen betreffende amateurradio.

Komt dit tijdstip niet goed uit, bijv. tijdens een contest, meedoen aan een wekelijkse ronde, bezoek van of aan de schoonouders/kinderen/kleinkinderen of zo maar wat extra aandacht voor de xyl, dan bestaat de mogelijkheid om de uitzending op een rustig moment te beluisteren:

<http://www.alximedia.de/radio/>



Een interessante video over het samenstellen van een uitzending van Radio DARC:

http://www.alximedia.de/radio/Radio_DARC_Video.mp4

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



Het uitzendschema van PI4AA

De crew van PI4AA komt iedere eerste vrijdag van de maand met een nieuwe uitzending. De eerstvolgende uitzending is op 4 oktober 2019 om 21.00 uur lokale tijd (19:00 uur UTC). PI4AA is op de volgende frequenties te beluisteren:

- 40 meter: 7073 kHz \pm QRM
- 2 meter: 145,325 MHz
- 70 centimeter: 430,125 MHz (via de repeater PI2NOS)

Na de uitzending is er op de repeater PI2NOS en op 40 meter een inmeldronde. Op 2 meter is er geen ronde. De crew van PI4AA ontvangt graag een ontvangstrapport van de uitzendingen. Gebruik hiervoor dit [contactformulier](#).



PI4VRZ/A is de verenigingszender van de VRZA en zendt uit vanaf het terrein van Kootwijk Radio, te Radio Kootwijk (JO22VE).

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

Frequenties en relaisstations:

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

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

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

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

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

Uitzendschema:

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

Tijden zijn lokaal:

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

Laatste uitzending downloaden:

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

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



HAM Radio Friedrichshafen 2019

Ook dit jaar gingen Laurens (PC2L), Melvin (PD2E) en ik (PC2Y) weer naar de HAM Radiobeurs in Friedrichshafen, net als vele anderen van de afdeling Twente. De beurs wordt gehouden in de Messe en vult hier drie Zeppelin hangars. 1 met commerciële aanbieders en twee met tweedehands aanbieders. In de eerste hal staan naast commerciële aanbieders ook DX-foundations en verenigingen van over de hele wereld die zich bezig houden met radio zendamateurisme.

De reis

Wij vertrokken dit jaar op dinsdag om nog een aantal dagen te kunnen genieten van het mooie weer in Friedrichshafen en van de mooie omgeving waarin het ligt. We reden dinsdag om 9.15 uur weg en kwamen ongeveer 7 uur later aan bij onze Airbnb-woning. Van deze woning hadden wij alleen de zolderverdieping in gebruik en hadden geen toegang tot de tuin. Helaas! Geen ruimte voor antennes.

Dagtrip Liechtenstein

Woensdag stond een tripje naar HBØ gepland om wat verbindingen te maken. Aankomende winter willen we met ons drieën en Gerrit, PAØGJV nog een keer richting HBØ om verbindingen te maken op 160 meter richting Japan. Dit was dé gelegenheid om de juiste plek te zoeken en direct te testen of dat een beetje wil richting Japan. Helaas hadden we onderweg naar HBØ wat problemen met de auto. Het elektrische raam wilde niet meer dicht en daarom moesten we langs de Mercedes-dealer. De dealer gaf aan geen onderdelen meer te hebben voor het type Vito dat Melvin bezit en loste het probleem vakkundig op met ducttape. Door de vertraging was er weinig tijd overgebleven. We besloten om een punt op de kaart aan te geven waar een goed pad richting Japan vrij was en reden daarheen. Na wat zoeken rondom het aangegeven punt zagen we op de ideale plek een mast staan op een bult met daarin een 4-elements beam voor 10, 15 en 20 meter.

We besloten op onderzoek uit te gaan en troffen niemand thuis, na enkele minuten bezichtigen en bewonderen kwam daar dan de zendamateur aanrijden die al lachend vroeg of wij wel een rondleiding wilden hebben. Na alle antennes te hebben aanschouwd en een bezoek in de shack van HBØCC kregen we nog een kopje koffie aangeboden en hebben we zitten praten over DX-en en DX-pedities. Helaas hebben we in HBØ geen goede plek kunnen vinden voor onze winteractiviteit, maar wel hebben we er een nieuwe radiovriend bij.



Het optrekje van HBØCC

Dagtrip DLFF

Donderdag besloten we om alsnog ergens wat radioactiviteiten te ontplooiën. Laurens zocht een mooie Flora & Fauna plek op ergens in de buurt van Friedrichshafen. 20 kilometer hemelsbreed vanaf Friedrichshafen bleek een Flora & Fauna gebied te zitten. De plek bleek ideaal er was een uitkijktoren, een overkapping met picknick tafels en een stroomvoorziening.

Onze ZS6BKW-antenne hingen we vanaf halverwege de uitkijktoren "sloper" naar een boom toe. Het station werd ingericht onder de overkapping. Een mooi moment om te zien hoe lang ons portabele station meegaat op accu's.



Dit ging goed. We maakten 75 à 100 verbindingen op de accu's en schakelden toen over op de vaste stroomvoorziening.

Uiteindelijk maakten we die dag 150 verbindingen op de kortegolf.

Op donderdag kwamen ook de andere leden van de afdeling Twente aan. Vanaf onze plek op de uitkijktoren lukt het ons om verbinding te maken met de arriverende stations en spraken af na het eten een biertje te komen drinken bij het hotel waar de anderen verbleven, hotel Traube.

Zelf hebben we gegeten bij onze vaste Chinese restaurant Peking in Friedrichshafen. Na wat uitbuiken in het huisje namen we de bus richting de anderen. Hier hebben we de hele avond gezeten onder het genot van een heerlijk biertje en goede gesprekken.

De Beurs

Gedurende de hele beurs zijn er allerlei lezingen, zelf vinden wij het leuker om over de beurs te lopen, nieuwe mensen te ontmoeten, oude bekenden te spreken en hier en daar wat nieuwe dingen aan te schaffen. Zoals altijd waren de commerciële aanbieders, de DX-foundations en verenigingen in hal A1 te vinden. Hier hebben we de nieuwste sets van de grote aanbieders bewonderd, waaronder de TS-890 van Kenwood en de K4D van Elecraft.

Daarnaast hebben we vaak bij ons afdelingslid Jan (PAØJWX) en XYL een praatje gemaakt, die zijn antennes en filters verkoopt in hal A1 op de stand van Paul (PA3EPS).

Ook onze voorzitter PA1TT was in hal A1 aanwezig als hoofd van de stand van de EUDXF. Hier hebben we regelmatig wat gekochte dingen achter kunnen laten en een lekker verkorend biertje met Jan en zijn XYL kunnen drinken.

Bij LUSO hebben we onze call op de vlag achtergelaten en hebben we bij vele andere verenigingen ons ingeschreven in het bezoekersregister, waaronder de VERON en JARL (de Japanse vereniging).



De uitkijktoren, voorzien van een ZS6BKW-antenne



We drinken een biertje bij hotel Traube



Melvin, PD2E aan het werk bij DLFF

Bassam
VASTGOED



De drie musketiers van de afdeling Twente PC2L, PC2Y en PD2E op de HAM Radio in gesprek met een VERON-voorzitter

Bij de JARL hebben we wat informatie ingewonnen over ons bezoek aan de Tokyo Hamfair en gevraagd hoe we een call kunnen aanvragen in Japan. Ze gaven ons een Japans bandplan en een contact mailadres van iemand die ons verder kan helpen. Voor vrijdag avond hadden we ons aangemeld voor het Youngsters on the air dinner. We hadden geen idee wat we hier van moesten verwachten. Er bleken uiteindelijk meer dan 70 mensen aanwezig te zijn. Toen wij aankwamen bij het dinner was er nog bijna niemand. We besloten aan te schuiven bij een drietal Roemeense zendamateurs. Hoewel er een kleine taalbarrière te overwinnen was, was het een ontzettende geslaagde avond waar we veel nieuwe mensen hebben leren kennen. Zaterdagavond hebben met een groot deel van de aanwezige afdelingsleden heerlijk gegeten bij hét schnitzelrestaurant van Friedrichshafen. Zeker niet bedoeld voor mensen met een kleine maag. Hier krijg je namelijk schnitzels die groter zijn dan je bord. Na hier heerlijk gegeten te hebben sloten we de avond af met Pim (PD1PIM), André (PE1AH) en Arjen (PE1SCX) onder het genot van een biertje aan de haven.

Dit jaar hadden we een bescheiden boodschappenlijstje mee. Ikzelf was nog op zoek naar een CW-paddle. Gezamenlijk zochten we nog een rol fieldwire, een DX-wire mini mastje en Melvin had nog een nieuwe antenne nodig voor op zijn auto. Gezien het ruime aanbod en het grote verschil in prijs hebben we pas de laatste dag van de beurs alle aankopen gedaan en hebben we gelukkig alles kunnen vinden. Het was wederom een geslaagde week en volgend jaar zijn we er zeker weer!

Vincent, PC2Y



De afdelingsavond uitgelicht

Woensdagavond 25 september gaat ons afdelingslid Dick, PA4VHF, een lezing geven over het beoefenen van onze hobby in de vrije natuur. Velen kennen het SOTA-gebeuren, waarbij het de bedoeling is om “bergtoppen” te activeren en de punten voor deze “bergen” aan de tegenstations weg te geven. Nu liggen bergen meestal niet om de deur. Natuurgebieden liggen voor velen van ons wel binnen rij- en soms wel binnen fiets – of loopafstand. Deze avond geeft Dick, PA4VHF, een lezing over het ‘SOTA-style’ activeren van FloraFauna gebieden. Aan bod komen, naast een korte introductie van het WWFF en PAFF programma, veel praktische zaken over de opbouw van een station en de gebruikte materialen. Verder gaat Dick dieper in op de nodige voorbereidingen voor een activatie. Uiteraard laat hij flink wat beeldmateriaal zien, opgenomen tijdens een aantal activiteiten. Daarnaast zal hij ook materiaal laten zien benodigd voor het activeren, waaronder het complete ‘veldstation’.



Het lijkt erop dat we een interessante avond in het vooruitzicht hebben. Op de volgende pagina van deze Twente Beam kunt het verhaal van Marco, PE2TET, lezen. Hij spotte Florian, DL8ECA, bij het Lonnekermeer. Nieuwsgierig of er ook “PAFF”-natuurgebieden bij u in buurt te vinden zijn? Klik dan de link aan, te vinden onder “leuke links”.

De lezing wordt gehouden in ‘t Hamnus,
Binnenhavenstraat 33
7553 GH Hengelo
Woensdag 25 september om 8 uur ‘s avonds

Nieuwe leden

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

- De heer Gradus Luby uit Rijssen.
- De heer Gerard Horsthuis, PE2GH uit Oldenzaal

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

- Mevrouw Diewertje Meijer, PD4JUF uit Bad Bentheim.
- De heer Tristan Jager, PC8T uit Bad Bentheim.
- De heer Sieger Veenhoven, PA1CLM uit Borne.
- De heer Peter Elsendoorn, PBOANS uit Hengelo

We heten hen van harte welkom in de afdeling van onze verenigingen.

Loop je als nieuw lid ergens tegenaan, heb je behoefte aan informatie of wil je andere leden leren kennen, dan ben je altijd welkom in ons clubhuis ‘t Hamnus aan de Binnenhavenstraat 33, 7553 GH in Hengelo.

De openingstijden zijn:

- Elke laatste woensdag van de maand tijdens de afdelingsavonden;
- ‘s Zaterdags van 14.30 uur tot 17.30 uur;
- Maandagavond van 19.30 uur tot 22.30 uur: cursus, zelfbouw- en meetavond.

Verslag van de meeting

Woensdagavond 26 juni stond de delingsavond in het teken van DMR (Digital Mobile Radio). Erik, PA0ESH kwam ons over dit onderwerp bijpraten. De zaal was goed bezet. Ongeveer 60 toehoorders hadden de moeite genomen om naar de uiteenzetting van Erik te komen luisteren. Lezing van Erik richtte zich speciaal op beginner in deze, voor velen, nieuwe techniek. De mogelijkheden van wereldwijd communiceren met DMR zijn ongekend. Erik vertelde over Tier 1, 2 en 3 en dat amateurs meestal Tier 2 gebruiken. De lezing was vooral praktisch bedoeld, gericht op wat je ermee kunt, waar je op moet letten bij aanschaf van apparatuur en hoe kun je je aanmelden binnen dit netwerk.



Erik, PA0ESH, tijdens zijn lezing over DMR

Na afloop van de lezing werd Erik door het bestuur bedankt voor zijn interessante lezing waarna Erik zich onder zijn toehoorders mengde en nog menig amateur van info voorzag.

DL8ECA in PAFF-0146

Op een vroege ochtend in juli spotte ik een nieuw soort radioamateur bij het Lonnekermeer. Het betrof een portable zendamateur in het wild. In dit geval voor mij een first.

De betreffende OM was Florian Pawlik, afkomstig uit de buurt van Remscheid. stond hier in de omgeving met zijn vrouw op de camping en was bezig geweest gebied, volgens het PAFF – Ham Radio & Flora and Fauna programma, te activeren. Ik had hier al eerder over gelezen en vond het erg leuk om dit eens in het echt te zien.

Helaas was Florian al aan het inpakken wegens een aankomende bui. Tijdens een kort gesprek hebben we kennis gemaakt en is bijgaande foto gemaakt. Tijdens regen was hij zo vriendelijk om me te laten schuilen bij hem onder de paraplu en vertelde hij wat meer over het programma.

Helaas was er geen tijd om alles weer uit te stallen, maar op het internet zijn veel foto's van zijn boeiende activiteiten en setup te vinden:

<https://dxheat.com/db/PA/DL8ECA/P/> en <https://www.grz.com/db/DL8ECA>.

Een overzicht van de Nederlandse PAFF-gebieden is hier te vinden:

[https://www.google.com/maps/d/view?](https://www.google.com/maps/d/view?mid=1ttDPfzs0QlPI_mg9X3xEnGNY6GMEWCB&ll=52.04581875454675,5.636049731590674&z=7)

[mid=1ttDPfzs0QlPI_mg9X3xEnGNY6GMEWCB&ll=52.04581875454675,5.636049731590674&z=7](https://www.google.com/maps/d/view?mid=1ttDPfzs0QlPI_mg9X3xEnGNY6GMEWCB&ll=52.04581875454675,5.636049731590674&z=7)



Ook leuk: Woensdag 25 september geeft Dick, PA4VHF in ons Hamnus een lezing over PAFF! (zie "De afdelingsavond uitgelicht").



Oproep zelfbouwtentoonstelling op de Dag voor de Radioamateur

Beste medeamateurs,

Na de Dag voor de Radioamateur (DvdRA) 2018, heb ik vastgesteld, dat de brief vorig jaar aan alle afdelingen succes heeft gehad. De deelname en de kwaliteit van de zelfbouwtentoonstelling op de Dag voor de Radioamateur was weer hoog. Mijn dank aan iedereen die een bijdrage heeft geleverd. Uiteraard is het nu zaak om dit voort te zetten en zoveel als mogelijk uit te bouwen.

Wij, de evenementencommissie, maar vooral de bezoekers van de DvdRA, zouden het zeer op prijs stellen als er meer en ook andere deelnemers hun zelfbouwprojecten zouden willen demonstreren. Daarom vraag ik de afdelingsbesturen ons te helpen om zelfbouw op de DvdRA een impuls te geven, door in hun afdeling potentiële zelfbouwers aan te spreken om zich op te geven voor deelname aan ons jaarlijkse evenement.

Er staan enkele voordelen tegenover: deelname is kosteloos, entree en parkeerkosten zijn vrij, deelnemers ontvangen een gratis lunchpakket en een herinnering aan de DvdRA.

Voor deelname aanmelden bij Jos Disselhorst, PA3ACJ, email: pa3acj@veron.nl

Vergeet niet aan te geven met hoeveel personen u deelneemt en voeg een korte beschrijving van het zelfbouwproject toe. Iedere aanmelder ontvangt van Jos de nodige informatie.

Verdere informatie kunt u vinden op <https://dvdra.veron.nl> en op de VERON-website.

Wij hopen weer op een enthousiaste deelname aan de zelfbouwtentoonstelling op de DvdRA op zaterdag 2 november 2019 in de IJsselhallen in Zwolle. Wij rekenen op uw hulp.

Namens de VERON-evenementencommissie,

Rene Plug, PA3ECL Voorzitter.a.i.

E-mail: voorzitter.evcie@veron.nl

Zelfbouwtentoonstelling DvdRA 2019

Op zaterdag 2 november 2019 zal van 9.30 — 17.00 uur in de IJsselhallen te Zwolle de Dag voor de Radioamateur 2019 worden gehouden. Eén van de hoogtepunten tijdens deze dag is de zelfbouwtentoonstelling, waar we als VERON-VRZA-afdeling Twente al vele jaren aan mee hebben gedaan.

Vorig jaar hadden diverse leden zich opgegeven, maar zijn er enkele leden geweest die ondanks dat zij zich hebben opgegeven en een toegangsbandje hebben ontvangen, niet hebben deelgenomen aan de zelfbouwtentoonstelling. Als afdeling zijn wij daar door de organisatie op aangesproken/op de vingers getikt en daarom hebben we besloten dit jaar **niet** als VERON-VRZA Twente georganiseerd deel te nemen aan de zelfbouwtentoonstelling.

We weten dat dit voor sommige leden een teleurstelling is, maar mocht je toch deel willen nemen, adviseren we om op persoonlijke titel deel te nemen aan de zelfbouwtentoonstelling.

Schrijf je in en laat je creaties zien aan de bezoekers.

Plaatsing en deelname is uitsluitend na inschrijving en opgave. Voor aanmelden, stuur een e-mail naar dhr. J. Disselhorst, PA3ACJ, pa3acj@veron.nl.

Meer info :

<https://dvdra.veron.nl/nederlands/standhouders/>

WE WANT YOU...



...als **deelnemer** aan de
zelfbouw tentoonstelling
op de **Dag voor de RadioAmateur**
2 november 2019 IJsselhallen te Zwolle
Dus geef je op en laat die  roken.

Gelezen in andere bladen

In deze rubriek worden artikelen uit andere bladen belicht die naar inzicht van ondergetekende voor veel amateurs interessant zouden kunnen zijn. Echter is het geenszins de bedoeling om elk artikel uit de bladen toe te lichten. Deze keer aandacht voor interessante artikelen in de amateurbladen. De volgende keer komen de digitale uitgaven weer aan de beurt.

In **QST van juni** een artikel van **Steve Appleyard, G3PND**, waarin hij een compacte antenne voor 20 meter beschrijft. Het betreft een helical met topcapaciteit, uitgevoerd als verticale dipool.

Nog een compacte antenne, nu voor 630 meter, van de hand van een drietal amateurs, **N1DAY, KC4SIT en W4IOE**. Bijzondere kenmerken van deze antenne zijn de "kooi"-vorm en de manier waarop de antenne gevoed wordt. Zowel de straler als de "aarde" worden afgestemd.

John Chappel, W3HX, beschrijft een "magnetic loop" die afstembaar is van de 80 tot en met de 20 meterband. Speciaal is de koppeling van de voedingskabel (zie de figuur op blz. 23 van deze TB). John bereikt met deze constructie op alle banden, waarvoor de antenne bedoeld is, een goede swr. Met een "loop" koppellus kon hij dit niet bereiken.

Een vlaggenmast-antenne wordt beschreven door **Don Crosby, W1EJM**. In principe een kwart golf antenne, die vanwege het alternatieve gebruik niet als zodanig opvalt. In het artikel is te lezen hoe hij één en ander uitgevoerd heeft. In Nederland zijn vlaggenmasten niet zo algemeen aanwezig bij woningen als in de VS en bijv. Denemarken. Daar is het gemakkelijker om deze constructie onopvallend toe te passen.

In **CQ-DL van mei** gaat **Prof. Dr. Dirk W. Schubert, DK6DW**, in op hoe je kleine yagi's boven elkaar moet koppelen om een goed resultaat te bereiken. Hij gebruikt hiervoor de kleine 70 cm yagi's die hij in het aprilnummer heeft beschreven.

Ook benieuwd hoe lang een aangesloten apparaat op een accu van een bepaalde capaciteit blijft werken? **Wolfgang Gellerich, DJ3TZ**, wijdt er een artikel aan. Verschillende typen accu's worden onder de loep genomen.

In **het juninummer** wordt een onopvallende duobander beschreven door **Jürgen Schäfer, DL7PE**. Het betreft een dipoolantenne voor 2 meter en 70 cm. Uitvoerig beschrijft hij hoe hij één en ander uitgevoerd heeft.

Ekkehard Scheffler, DK2CH, beschrijft een compacte antenneaanpasser. De automatiek wordt niet in dit artikel beschreven. Daarvoor verwijst hij naar andere publicaties.

Wilhelm Hombach, DL4KAL, wijdt een artikel aan troposcatter. Vanwege de vele storingen op HF wijken vele amateurs uit naar digimodes die vanwege hun karakter minder gevoelig zijn voor QRM. Hij raadt 2 meter tropo-verbindingen als alternatief voor "Duitsland"-QSO's. Hiermee zijn op behoorlijke afstanden verbindingen te maken. Met behulp van een grafiek maakt hij de relatie tussen het gebruikte vermogen, de antennewinst en de dagelijks te overbruggen afstand duidelijk. Tijdens condities loopt de te overbruggen afstand sterk op.

In **het julinummer** o.a. een aantal artikelen betreffende antennes. **Roland Mensch, DK3GI**, beschrijft een z.g. "Waller-Flag" antenne. Dit is een ontvangstantenne die gemakkelijk een beverage voor de 80 of 160 meterband kan vervangen. Roland heeft de antenne in de mast geplaatst. Het stralingsdiagram heeft hij in het artikel weergegeven.

Wolfgang Beer, DK2FQ, beschrijft hoe hij een scheepsantenne voor zijn zeewaardige katamaran heeft gerealiseerd. Voordat hij zijn keuze heeft kunnen maken zijn er verschillende experimentele uitvoeringen aan vooraf gegaan. Het eindresultaat heeft wel wat weg van een gevouwen windom.

Klaus Warsow, DG8KW, beschrijft een 10-elements antenne voor 2 meter. Het betreft een doorontwikkeling van de 9-elements antenne in 28 ohm techniek van DK7ZB. Hij claimt een winst van 13,07 dBd tegenover de 12,5 dBd van de DK7ZB antenne. Al met al wordt het met 6 meter lengte wel een heel gevaarte.

In **het augustusnummer** gaat **Lothar Thiele, DL1JEN**, nogmaals in op zijn uitvoering van de antennedoover door een raam. Hij heeft deze verbeterd.

Een compacte tweeband richtantenne wordt beschreven door **Jürgen Schäfer, DL7PE**. De in het juninummer beschreven tweeband antenne wordt uitgebouwd tot een yagi. Uitvoerig gaat Jürgen in op de constructie. Versterking t.o.v. de dipool geeft hij niet aan, maar een tabel met vergelijking van de ontvangen signalen van diverse relaisstations laat zien dat de yagi een stuk beter presteert.

De inhoud van Funkamateer komt een volgende aflevering van deze rubriek weer aan de orde.

In de bibliotheek van 't Hamnus zijn CQ-DL, Funkamateer en QST beschikbaar. Daar kunt u alles nog eens rustig nalezen.

Berto, PA2BDV



Verslag van het DNAT 2019

Het DNAT 2019 was weer een geweldig succes. Met de gouden antenne in 2018 voor Johan Jongbloed, PA3JEM was het niet eenvoudig om dit van de 50^e DNAT te evenaren. Het DNAT vindt plaats in het laatste volle weekeinde van de maand augustus en blijft een evenement dat de bezoekers vier dagen activiteiten biedt die aan de radiohobby zijn gerelateerd. Gezelligheid is daarbij de belangrijkste factor. Dit laatste is met name het grote verschil met andere beurzen en evenementen op het gebied van onze radiohobby. Het bestuur van het DNAT wil dit gezellige familiale karakter behouden.

Op donderdag 22 augustus werd de DNAT-camping officieel geopend. Het campingteam was toen al meer dan een week druk bezig met de opbouw. De spanningsvoorziening werd aangesloten en een week eerder volgens NEN 3140 compleet getest. Waar er in het verleden nog met provisorische aansluitkasten werd gewerkt is er sinds 2016 een installatie die jaarlijks (voor het DNAT) wordt getest, teneinde een veilig gebruik van de spanningsvoorziening op de DNAT-camping "Am Badepark" te garanderen. De eerste bezoekers konden daarom bijna een week eerder aanwezig zijn.

De donderdag werd gebruikt voor een noodspanningsoefening, waarbij de zendlocatie van de vereniging uit Bad Bentheim eveneens van noodstroom werd voorzien. Enkele verbindingen met de USA (o.a. met Matthias Strelow KC1XX en met Jon Lax K2LAX) waren een prima voorbeeld dat het mogelijk was om met noodstroom verbindingen buiten Europa te maken.

De officiële opening vond op vrijdag 23 augustus om 15.00 uur plaats in de kasteelkerk. Aan de schrijver van dit artikel was gevraagd de afsluitingstoespraak te houden bij deze officiële opening.

Mijn persoonlijke noot:

Nou daar sta je dan. Alle toespraken zijn gehouden en iedereen was al bedankt. De aanwezigen kijken je aan met een blik van "hopelijk gaat hij niet te veel vertellen met deze temperaturen". Waar kun je het dan nog over hebben? Nou natuurlijk over de geslaagde "Noodnetverbinding" van de burgemeester met de door mij georganiseerde Matt, KC1XX in de USA en hoe het geweldig liep om op noodstroomgeneratoren te draaien.

Maar ik herinnerde mij een spreuk van mijn moeder: "Wie het kleine niet eert is het grote niet weert". Zo kwam ik op de dynamo generator zaklamp oftewel "Kniepkat", zoals we in het Drents plat zeggen.

Dat de (vrouwelijke) plaatsvervangend burgemeester hem kon bedienen had ik vooraf getest, dus de toehoorders erop gewezen dat zoiets ook tot de mogelijkheden behoorde om tenminste nog iets te hebben liggen. Na nog even op een solar dynamo radio te hebben gewezen werd nogmaals iedereen bedankt en werd de officiële opening met een muziekstuk beëindigd.



Schloss Bad Bentheim met Schürkampweg (photo courtesy of PA1TT)

Ondertussen werd, met daadkrachtige ondersteuning van de jeugdbrandweer, de markt in de Schürkamphalle opgebouwd. De DNAT-camping kijkt eveneens terug op een zeer geslaagde periode. De tent werd een week van tevoren reeds door de jeugdbrandweer geplaatst, terwijl ook de mobiele spanningsvoorziening vooraf werd gecontroleerd. Dus alles was klaar om de vele gasten te ontvangen voor het gezellig samenzijn. Op vrijdagavond waren er diverse gezellige samenkomsten en een vossenjacht voor de kinderen, terwijl op zaterdagavond de oud-Hollandse spelletjes en met name de sjoelbak goed waren voor veel plezier.

Zaterdagmorgen was het vroeg uit bed om de eerste handelaren om 06.00 uur de hal in te laten. Direct bij de ingang van de hal hebben een paar dames een koffie en broodjes stand, zodat je er tenminste je ontbijt kunt halen.

Een flink aantal amateurs gaan ervan uit dat de hoofdzaak van het DNAT deze markt in en rond de Schürkamphal is. Wie dit denkt moeten wij helaas teleurstellen.

Het DNAT is een evenement door amateurs voor amateurs, waarbij het gezellig samenzijn de hoofdmoot is. Het DNAT is een vereniging zonder winstoogmerk. Wij kunnen onze service aan u tijdens het DNAT-weekeinde alleen volhouden als er voldoende financiële middelen bij ons binnenkomen. Als u gezellig op een "niet officiële" camping staat en u sponsort alleen deze campingbeheerder, wordt het voor de DNAT-organisatie steeds lastiger om het DNAT te organiseren. Een enkele vereniging heeft dit inmiddels onderkend en geeft ons een donatie, waarvoor onze hartelijke dank.

De markt in de Schürkamphalle had een aantal lege plekken van standhouders die niet waren verschenen. Nou houden we altijd wel een paar tafels vrij voor handelaren die laat komen, of als het buiten regent en de handelaren toch naar binnen willen. Echter dit jaar waren het er vrij veel. De planning voor volgend jaar is dan ook de handelaren vooraf te laten betalen, uiteraard weer met wat reserve en tevens in de hal een zithoek te creëren voor hams en hun partners die even tot rust willen komen.

Het aantal bezoekers is dit keer niet tegengevallen, zodat de DNAT e.v. financieel gezien gezond genoeg is om nog jaren te kunnen doorgaan.

Nieuw dit jaar was de aanwezigheid van de RCA (Radio Club Assen) in het kasteelpark. Ondanks de bezetting met slechts 5 personen was er behoorlijk veel belangstelling voor deze activiteit, temeer omdat er ook weer de grote vlooiemarkt in het kasteelpark was. Met het mooie weer was daar ook veel belangstelling voor.

De DNAT e.v. kan dan ook terugzien op een bijzonder geslaagd evenement.

Verbeterpunten worden meegenomen en aan een betere informatievoorziening op de website wordt gewerkt.

Helaas moeten we hierbij opmerken dat we vanwege tot 2 keer toe een virus, de complete webpagina opnieuw hebben moeten opbouwen. Hiervoor onze excuses.

Jan Stadman, PA1TT / DJ5AN,
in samenwerking met
Bea van de Riet, PA3GJB

36^{ste} Radio Onderdelen Markt Assen

We hebben besloten om onze 36^{ste} Radiomarkt te houden op 5 oktober 2019. We hopen met deze datum weer tegemoet te komen aan de wensen van zowel de bezoekers als de standhouders.

Het wordt gehouden voor zendamateurs, luisterstations, geïnteresseerden in de Radio- en ATV techniek maar ook voor hobby enthousiasten op computergebied, elektronica en zelfbouw. Aanvoer van nieuwe en gebruikte spullen zullen in ruime mate aanwezig in allerlei variëteit. We gaan ook weer stands inrichten waar demo wordt gegeven over de mogelijkheden met radio, elektronica, mini PC's, opleidingen en dergelijke. We rekenen op een grote opkomst. Tevens zal er voldoende ruimte zijn voor onderling QSO onder het genot van een hapje en een drankje. De samenwerking met Vitalisvlooiemarkten is gecontinueerd. Hierdoor kunnen we de toegangsprijs houden op € 3,50. Dit geeft tevens toegang voor zowel onze radiomarkt als ook de grootste vlooiemarkt van het Noorden. Kinderen t/m 13 jaar gratis. De markt worden gehouden in de veilinghallen van Flowerdome in Eelde en wel aan de zijde van de ruime gratis parkeerplaatsen waar ook de gedeelde ingang met Vitalis is. De hal heeft een oppervlakte van 2500 - 3000 m², is uitstekend verlicht/verwarmd en bevindt zich op ca. 12 kilometer ten noorden van Assen en is direct aan de A28 gelegen.

De markt is voor het publiek geopend van 9.30 tot 15.00 uur. Adres: Burgemeester J.G. Legroweg 80, 9761TD, Eelde.

Standruimte voor ca. 4 meter à € 30,- en ook een halve kraam is mogelijk voor shackopruiming enz. Voor de standhouders is het mogelijk om al op de vrijdagmiddag op te bouwen. De organisatie is in handen van de Radio Contest Groep Assen.

Voor informatie en standhuur: Eene de Weerd, PA3CEG. E-mail: enedeweerd@hetnet.nl of pa3ceg@hetnet.nl



WINTER YOTA 2019 – LET'S GO PA

Winter-YOTA is een sub-regionaal kamp van het IARU R1 [Youngsters On the Air Programma](#), in Nederland is dit onderdeel van de [Jeugd & Jongerencommissie](#) VERON.



Dit jaar, midden in december, is het tijd voor Winter-YOTA. Een lang weekend, voor jongeren, in het teken van amateur radio. Wil je meer leren over radiozendamateurisme? Heb je net je radio licentie gehaald of ben je nog aan het leren? Of ben je al een aantal jaar actief? Dan ben je van harte welkom om deel te nemen aan dit unieke evenement wat vol staat met radio activiteiten en vooral veel plezier!

Wie?

Ben je tussen de 16 en 25 jaar en geïnteresseerd in amateur radio? Dan ben jij de deelnemer die we zoeken. Je hoeft niet in het bezit te zijn van een radiolicentie om deel te nemen. We vragen wel dat je lid bent van een IARU vereniging, in Nederland is dit de VERON.

Wanneer?

Aankomst: donderdag 12 december na 15.00 uur.

Vertrek: zondag 15 december na het ontbijt.

Mocht het niet lukken om alle dagen aanwezig te zijn vanwege school, dan is dit geen probleem. Wij hebben liever dat je een gedeelte van het programma meedoet, dan dat je helemaal niet komt. Mocht je niet volledig kunnen deelnemen, stuur dan tijdens opgave een email naar winteryota@ham-yota.com. Heb je een bewijs van opgave nodig om hiervoor vrij te krijgen van school, stuur een email, wij helpen je graag verder.

Waar?

In het bosgebied bij Oosterhout (Noord-Brabant), staat het Schiedams Schoolbuitenhuis. In dit kampgebouw hebben we slaappleatsen voor alle deelnemers en zullen de activiteiten plaatsvinden.

Winter YOTA Programma

Op het moment wordt er nog hard gewerkt aan de invulling van het programma. We kunnen al wel verklappen dat het hele evenement in het teken staat van workshops en activiteiten rond amateur radio. De locatie bevindt zich midden in de natuur, we zullen actief zijn met spellen in het bos. De maand december staat in het teken van [December YOTA maand](#). Dit houdt in dat de hele maand jongeren roepnamen met YOTA in suffix zullen activeren. Hier doen wij aan mee, met de roepnaam PA6YOTA. Kortom, je hoeft je niet te vervelen, naast het programma zorgen we voor ontbijt, lunch en avondeten en daarbuiten zullen we vooral veel plezier met elkaar hebben. Mocht het weer het toelaten, dan staat er sowieso een winter-kampvuuravond op het programma.

Kosten?

Het grootste deel van het evenement wordt gesponsord door IARU R1 en het [VERON fonds](#). We vragen aan alle deelnemers een bijdrage van €25. Hiermee wordt de accommodatie, 3 maaltijden per dag en alle activiteiten vergoed.

Aanmelden voor de Winter YOTA

Via [deze link](#) kan je je registreren voor dit evenement. Er is een limiet aan het aantal plaatsen. Wanneer we de deelnemers vastleggen, krijg je een email met de informatie of je wel of niet kan deelnemen aan dit evenement.

Wanneer je je registreert schrijf je je automatisch in voor de nieuwsbrief.

Heb je nog vragen of wil je meer info? Stuur dan een mail naar winteryota@ham-yota.com

Productbespreking van de HF-Signals μ BITX-bouwdoos

Door: Glen Popiel, KW5GP uit QST van september 2019

Vertaling: Jo van Laarschot, PAØVLA

De μ BITX (uitgesproken als "micro-BITX") is de nieuwste in de open-source BITX serie van zend-ontvanger bouwdozen van ontwerper Ashar Farhan, VU2ESE.

Als een vervolg op het succes van de BITX zendontvanger (zoals besproken in QST van augustus 2018) is de μ BITX een op een enkele printplaat gebouwde 80 - 10 meter QRP CW/SSB zendontvanger "halve bouwdoos". Ik noem het een "halve bouwdoos" omdat de printplaat zelf al compleet geassembleerd en getest is, terwijl het onderdelenpakket de meeste van



de nog benodigde externe onderdelen bevat die nodig zijn om het tot een bouw pakket te completeren. Na samenvoeging van de diverse componenten is het alleen nog nodig om een behuizing, een externe 12V voeding, een behuizing voor het microfoon element en een PTT-schakelaar toe te voegen, waarna het apparaat gereed is voor de eerste verbinding. Verbazingwekkend is dat de μ BITX slechts \$129,00 kost. Daarbij zijn de standaard portokosten vanuit India inbegrepen.

Een overzicht

Een plug-in module, de Raduino, is het hart van de μ BITX en bestaat uit een Arduino Nano microcontroller, een Si5351 programmeerbare klokgenerator en een LCD-scherm voor 2 regels en 16 tekens.

De Raduino regelt alle functies van de μ BITX door middel van firmware die in de Nano is geladen.

De μ BITX hardware en firmware zijn beide open-source en kunnen dus eenvoudig aangepast worden om functies en mogelijkheden toe te voegen. Dit is een van de meer aantrekkelijke mogelijkheden van de μ BITX. Praktisch elk aspect van de radio kan aangepast worden aan persoonlijke wensen. Hierbij kan men denken aan het toevoegen van een kleuren touchscreen voor een spectrum display en zelfs het decoderen van CW is een optie.

De Arduino Nano microcontroller op het Raduino module wordt geleverd met de benodigde firmware om de μ BITX te laten werken. Deze beoordeling heeft betrekking op versie 5 (V5) van de μ BITX-printplaat met de versie 5.1 firmware die verzonden is op het moment dat deze bespreking geschreven is.

In de basisvorm, zoals de μ BITX wordt verzonden, biedt de μ BITX vele mogelijkheden die ook worden gevonden in standaard zendontvangers. Dubbele VFO's, keuze uit USB en LSB, RIT-mogelijkheid, split-frequency gebruik, controle van de diverse functies door een PC en een ingebouwde CW-keyer zijn standaard.

Het HF-vermogen kan oplopen tot ongeveer 10 W PEP hoewel het HF vermogen bij het besproken apparaat op de meeste banden dichterbij de 5 W lag.

De μ BITX is een SSB/CW zendontvanger die ook te gebruiken is voor "sound card" digitale modes, zoals FT4, FT8, JT65, PSK31 of AFSK RTTY.

De μ BITX werkt volgens het dubbelconversie superheterodyne ontvangerconcept met een 1^{ste} middenfrequentie van 45 MHz, waarbij gebruik wordt gemaakt van een tweepolig kristal filter, gevolgd door een 2^e MF met een frequentie van 12 MHz en gebruikmaking van een 6-polig kristal filter.

De specificaties van de ontvanger geven een frequentiebereik van 3 - 30 MHz aan, maar met de firmware versie 5.1 in mijn apparaat kon afgestemd worden van beneden 1 MHz tot boven 40 MHz.

Het zendgedeelte gebruikt een paar IRF510 MOSFET's in een push-pull schakeling als eindtrap.

De spanningsaansluiting voor de eindversterker is naar buiten uitgevoerd met een aparte pen, waardoor de mogelijkheid wordt geschapen om een hogere spanning op alleen maar de eindversterker aan te sluiten, waardoor het HF-vermogen van de μ BITX vergroot kan worden. Zelf kon ik geen aanbevolen maximale spanning voor de eindversterker vinden in de documentatie, dus mijn apparaat is geheel bedraad voor gebruik met de 13,8 VDC van de externe voeding die ook de rest van de μ BITX van spanning voorziet.

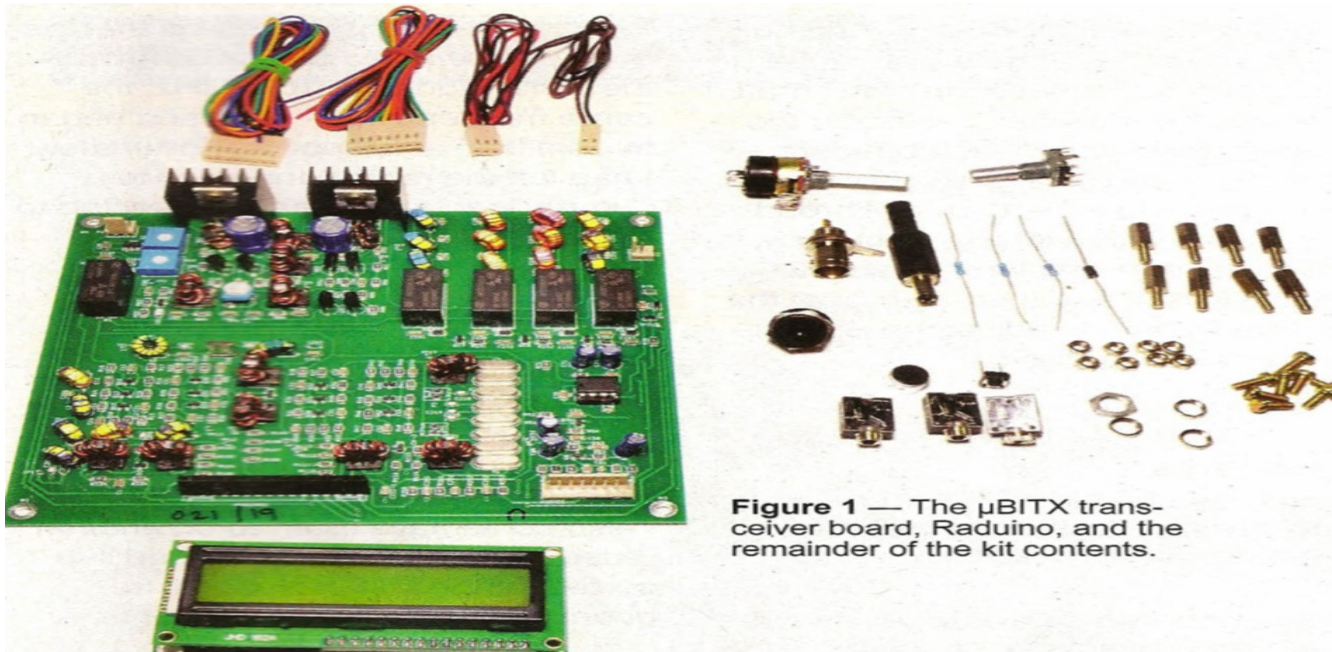


Figure 1 — The μ BITX transceiver board, Raduino, and the remainder of the kit contents.

De montage

Figuur 1 laat de inhoud van het bouwpakket zien. De μ BITX wordt verzonden in een plastic beschermdoos met daarin een geteste en afgeregelde basisprintplaat voor de zendontvanger, de combinatie van Raduino en de uitlezing, een draai-encoder met een interne drukschakelaar, een electret microfoonelement, de volume potmeter, connectors, weerstanden, afstands-bussen en de andere componenten die nodig zijn om het bouwpakket in elkaar te kunnen zetten. De basis printplaat is slechts 6 inch lang bij een breedte van 5,5 inch en dit is behoorlijk klein voor een all-band HF-zendontvanger.

Omdat ik niet zo handig ben met mechanische zaken koos ik ervoor om de behuizing voor de μ BITX te bestellen bij InKits. Zie hiervoor de paragraaf: "InKits μ BITX-behuizing en externe componenten".

De montage-instructies die beschikbaar zijn op www.hfsignals.com zijn vrij eenvoudig. De Raduino en de andere externe componenten worden met slechts vier connectoren bevestigd aan de basisprintplaat van de μ BITX, terwijl een extra connector voor verbinding met het Raduino module zorgt.

De externe componenten worden met draadeinden aan de meegeleverde connectors gesoldeerd. Het kostte mij ongeveer twee avonden om het geheel te bedraden.

InKits μ BITX-behuizing met extra onderdelen

Ik heb mijn radio ingebouwd in de standaard InKits kast voor de μ BITX, zoals die geleverd wordt door amateurradiokits voor \$43,-- plus \$22,-- portokosten. Natuurlijk had ikzelf een behuizing kunnen maken, maar het aluminium InKits kastje is speciaal ontworpen voor de μ BITX printplaat.

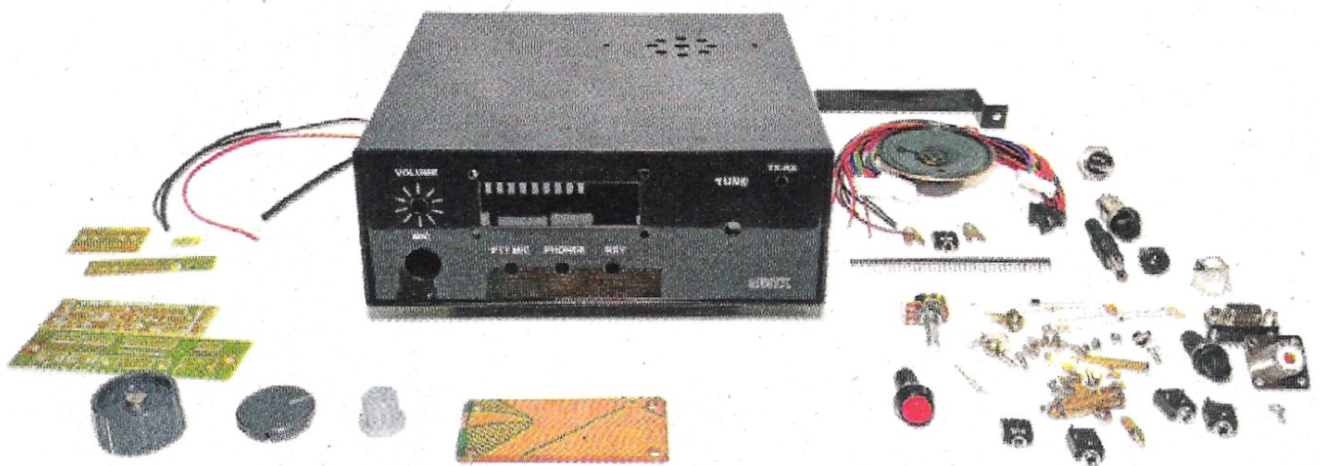
Het bouwpakket voor de kast bevat de externe componenten en montagematerialen die nodig zijn om de μ BITX printplaat, samen met vier kleinere printen, de chassisdelen voor het frontpaneel, de TX/RX LED, aan/uit schakelaar en de zekering te monteren. Er is ook een digitale adapter printplaat bij. Hierop zit een USB-aansluiting voor verbinding met de Arduino Nano op de μ BITX Raduino samen met een DB9-connector en twee stereo 3,5 mm chassisdelen die naar wens van de gebruiker kunnen worden bedraad.

Dit geheel wordt aan de achterzijde gemonteerd. De externe USB-poort geeft de mogelijkheid om de μ BITX-firmware te vernieuwen zonder de kast te hoeven openen. Prettig is dat er een standaard 4-polig microfoon chassisdeel aan de voorkant zit. Een standaard SO-239 coax connector bevindt zich op de achterzijde.

Het leuke van de hele klus kwam toen ik alles sorteerde en wilde beginnen met de montage.

De documentatie voor de montage staat op www.ubitx.com, maar is niet helemaal logisch opgezet. Het grootste deel is duidelijk genoeg maar het was toch nog even puzzelen om uit te vinden wat de precieze functie was van de vier printen en hoe de externe onderdelen met deze printen verbonden moesten worden. Tenslotte moesten deze printen weer verbonden worden met de μ BITX zelf. Nadat deze zoektocht was opgelost ging de eigenlijke montage zonder problemen, alles paste perfect. Bij een prijs van \$65,-- voor de behuizing en de portokosten is dit bedrag toch iets over de helft van de kosten voor de μ BITX zelf, maar ik vind het prettig dat alle noodzakelijke μ BITX aansluitmogelijkheden naar buiten zijn uitgevoerd, zodat de behuizing niet elke keer hoeft te worden open geschroefd. Daarbij ziet de behuizing er prima uit in mijn shack.

InKits biedt ook behuizingen aan die het mogelijk maken om verschillende maten van de Nextion TFT kleuren LCD schermen te gebruiken in plaats van het standaard μ BITX 2 regels en 16 karakters LCD scherm.



The InKits Universal Case for the μ BITX along with the circuit boards and components needed for assembly.

Elke μ BITX basis printplaat is handmatig geassembleerd en in het algemeen is dit uitstekend gedaan.

Ik kwam enige probleempjes tegen met de connectors voor de Raduino, Arduino Nano en het LCD-scherm. Zoals te zien is in figuur 2 lijken alle connectors afgeknipt van een grotere strip en ze hadden ruwe kanten. Bij een vluchtige inspectie leek het of er een aansluitpen te weinig was op het Raduinodeel en hier zou het zeer goed mogelijk zijn om het Raduinodeel verkeerd te installeren. Precieze controle bij deze montage is dus noodzakelijk. De compleet gebouwde μ BITX is te zien in figuur 3.

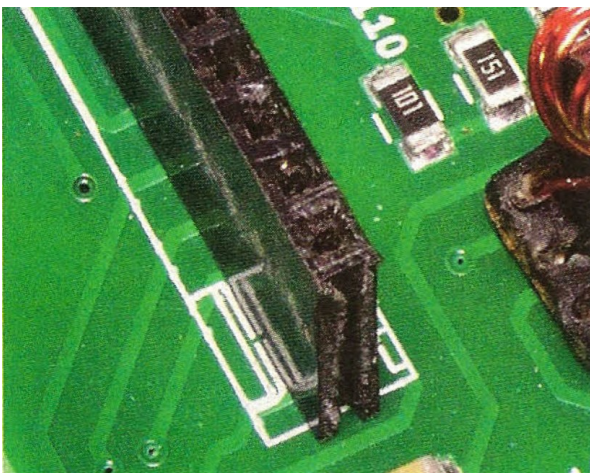


Figure 2 — A closer look at the rough edges on some of the board connectors

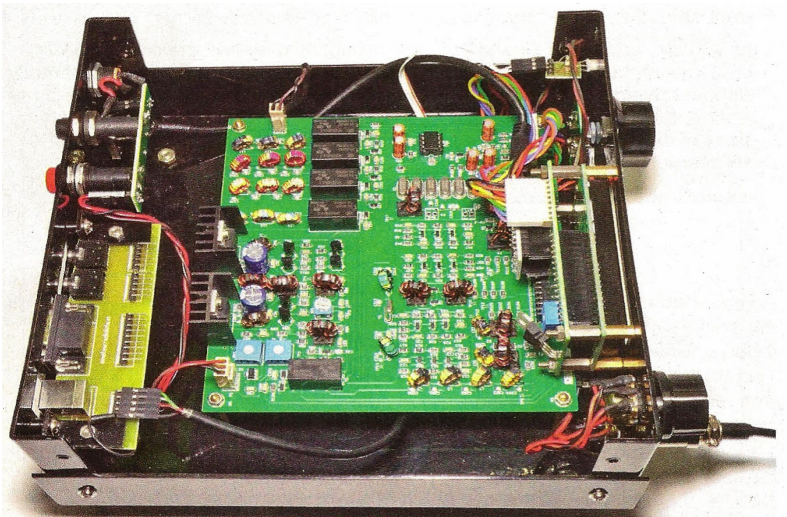


Figure 3 — The completed μ BITX assembly mounted in the InKits enclosure.

Voor het inbouwen van het microfoonelement had ik het geluk dat ik een MFJ-luidspreker/microfoon op een lokale vlooiemarkt op de kop kon tikken. Die had ik natuurlijk compleet kunnen gebruiken, maar om in de geest van deze bespreking te blijven, heb ik het originele microfoonelement vervangen door het μ BITX-element dat perfect paste in de MFJ-behuizing.

Het testen en calibreren

De μ BITX-printplaat wordt getest en gecalibreerd afgeleverd, maar er zijn enkele afregelmogelijkheden die nog uitgevoerd kunnen worden alvorens met de set in de lucht te komen. Deze afregelingen zijn het afregelen van de voorspanning van de eindversterker, het afregelen van de clockoscillator en het afregelen van de BFO-frequentie. Deze afregelingen worden alleen aangeraden als het vermoeden bestaat dat er iets mis is met de afregeling van de set. Tijdens het initiële testen merkte ik dat mijn μ BITX een afwijking van een paar honderd hertz had. Daarom heb ik het calibreren alsnog gedaan.

Het HF vermogen leek in orde te zijn. De instelling van de eindtrap heb ik daarom op de ingestelde waarden laten staan.

Het afregelen van de clockoscillator bleek een probleem op te leveren, hoofdzakelijk omdat de on-line informatie niet overeen kwam met dat wat er gebeurde als ik in het menu koos voor de afregeling van de clockoscillator.

Volgens het on-line verhaal dien je af te stemmen op een AM-omroepsignaal met een bekende frequentie. Daarna kies je voor het menusysteem, dan kies je **set calibration** en daarna draai je de clockoscillator naar zero-beat om de instelling van de Si5351 af te regelen.

Wat feitelijk gebeurde was het volgende: Op het moment dat ik **set calibration** koos werd de μ BITX afgestemd op 10,0 MHz, dezelfde frequentie als de tijdseinzender WWV en begon met vol vermogen te zenden! Gelukkig had ik de set aan een dummyload gekoppeld en niet aan een antenne. Bij het nakijken van de versie 5.1 firmware bleek dat de calibratieprocedure precies deed waarvoor het apparaat geprogrammeerd was. De μ BITX bleef verbonden met de dummyload en ik gebruikte een frequentieteller om de zendfrequentie op 10,0 MHz af te regelen en het calibratie proces af te ronden.

Ook had ik op een andere ontvanger in mijn shack kunnen luisteren om de zendfrequentie van de μ BITX af te regelen. Het zou prettig zijn als de informatie betreffende de calibratie zodanig zou worden aangepast, zodat deze de werkelijke afregelprocedure weergeeft en daarbij ook aangeeft dat een dummyload gebruikt dient te worden tijdens het afregelen van de clock oscillator. Verder zou het prettig zijn als de firmware zodanig gewijzigd wordt dat voor deze afregeling een frequentie in een amateurband wordt gekozen.

Gebruik in de praktijk

Na het testen en afregelen op de werkbank was het tijd om er in de praktijk mee te gaan spelen.

De μ BITX maakt voor het afstemmen gebruik van een rotary-encoder zonder inkeping en dit zorgt voor een zeer mooi gevoel bij het draaien over de band.

De ontvanger lijkt zeer gevoelig en het was mogelijk om een aantal conteststations te ontvangen tijdens de eerste testen. De snelheid waarmee het afstemmen aanvangt is in stappen van 50 Hz. De Raduino gebruikt een algoritme waarmee de afstem-snelheid groter wordt naarmate de draaisnelheid groter wordt. Door die hogere snelheid kunnen stations eenvoudig gemist worden! Het duurde even voor ik gewend was aan de afstemstappen van 50 Hz bij het precies afstemmen op een bepaald signaal. De RIT werkt prima, maar doet dit in stappen van 100 Hz. Persoonlijk had ik liever kleinere stappen gezien. Deze twee probleempjes kunnen eenvoudig in de μ BITX-firmware aan je persoonlijke voorkeur worden aangepast.

Met een veranderde audiosectie op de V5-printplaat is het ontvangen audiosignaal helder en heeft voldoende volume. De selectiviteit is goed en op 20 meter kon ik eenvoudig kiezen tussen de signalen in de diverse pile-ups. De μ BITX heeft geen AGC-schakeling dus het volume dient continue te worden aangepast bij het afstemmen op verschillende signalen.

De μ BITX beschikt over een ingebouwde CW-keyer, waarbij gekozen kan worden voor gebruik als iambic A of B. Dit kan evenals de seinsnelheid via het menu ingesteld worden. Het ontwerp van de keyer is interessant, omdat hierbij gebruik wordt gemaakt van een enkele analoge I/O pen van de Arduino en hierbij wordt automatisch de aansluiting van een paddle of een normale seinsleutel gekozen.

Weerstanden op de punt- en streepingangen worden gebruikt om de verschillende ingangsspanningen te detecteren als een paddle wordt gebruikt of als een normale seinsleutel is aangesloten. Zelf heb ik een kleine adapter kabel gemaakt waarin de weerstanden zijn opgenomen waardoor mijn Bencher gebruikt kan worden zonder dat deze paddle gemodificeerd hoeft te worden. Werken met CW gebeurt op semi-break-in, dus geen QSK-mogelijkheid en het klikken van het zend-ontvangrelais is duidelijk hoorbaar.

Bij het zendgedeelte viel me op dat het HF-vermogen niet hetzelfde was op de verschillende banden.

Zie hiervoor Tabel 1, de gemeten laboratoriumwaarden.

Ook viel me op dat het afgegeven vermogen bij gebruik van SSB aan de lage kant leek. Hierbij leek het erop dat de microfoonversterking aan de lage kant was. Maar zelfs met minder goede propagatiecondities kon ik nog verbindingen maken, terwijl hierbij goede SSB-rapporten werden ontvangen.

Het μ BITX-menu heeft een **band-select** mogelijkheid. In plaats van een bandkeuze geeft dit de mogelijkheid om snel in stappen van 100 kHz af te stemmen. Verder zijn er geen software limieten op de zendfrequentie, wat betekent dat je onbewust buiten de amateurbanden kunt zenden!

Ik zou graag een mogelijkheid zien om te kunnen kiezen tussen snel afstemmen of kiezen tussen de diverse amateurbanden met daarbij ook de begrenzingen van de diverse amateur banden tijdens het zenden. Maar nogmaals, dat is allemaal zeer eenvoudig aan te passen in de firmware.

Modificaties en Technische Hulp

Als aanvulling op de documentatie op www.hfsignals.com is het ook mogelijk on-line ondersteuning voor de μ BITX te krijgen. De eerste keus hiervoor is via groups.io/g/bitx20, waar ook een stap-voor-stap bouwplan staat dat een aanvulling is op het genoemde van www.hfsignals.com. Verder zijn er diverse online gebruikersgroepen en websites, die speciaal voor de μ BITX technische ondersteuning, modificaties en verbeteringen publiceren. Ik vond www.ubitx.net en de "BITX40 en μ BITXQRP Radio Kit" groep op Facebook zeer behulpzaam. Naar blijkt hebben leden van de μ BITX-gemeenschap verbeteringen en veranderingen gedeeld waarin o.a. het niet constante HF-vermogen en de lage microfoonversterking ter sprake kwamen. Verder nog een groot aantal andere verbeteringen, zoals een AGC modificatie.

Table 1
HF Signals μ BITX, Board V5, Firmware V5.1

Manufacturer's Specifications	Measured in the ARRL Lab
Frequency coverage: 3 – 30 MHz.	Receive and transmit: Tested on the 80 – 10 meter amateur bands. See the text and Lab Notes sidebar.
Power requirement: 12 V dc.	At 13.8 V dc: Transmit, 2.08 A (typical); receive, 185 mA.
Modes of operation: LSB, USB, CW.	As specified.

Receiver	Receiver Dynamic Testing															
Sensitivity: 0.2 μ V (–121 dBm)	Noise floor (MDS), SSB mode: 3.5 MHz –121 dBm 14 MHz –124 dBm 28 MHz –120 dBm															
Blocking gain compression dynamic range: Not specified.	113 dB at 20 kHz spacing.															
Reciprocal mixing dynamic range: Not specified.	76 dB at 20 kHz spacing.															
ARRL Lab Two-Tone, Third-Order IMD Testing:																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Band</th> <th>Spacing</th> <th>Measured IMD Level</th> <th>Measured Input Level</th> <th>IMD DR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14 MHz</td> <td>20 kHz</td> <td>–124 dBm</td> <td>–47 dBm</td> <td>77 dB</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>–97 dBm</td> <td>–40 dBm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Band	Spacing	Measured IMD Level	Measured Input Level	IMD DR	14 MHz	20 kHz	–124 dBm	–47 dBm	77 dB			–97 dBm	–40 dBm		
Band	Spacing	Measured IMD Level	Measured Input Level	IMD DR												
14 MHz	20 kHz	–124 dBm	–47 dBm	77 dB												
		–97 dBm	–40 dBm													
Second-order intercept point: Not specified.	14 MHz, +31 dBm; 21 MHz, +37 dBm.															
IF and image rejection: Not specified.	IF rejection, 69 dB; image rejection, 87 dB.															
IF/audio response: Not specified.	Range at –6 dB points: USB, 525 – 1,525 Hz; LSB, 525 – 1,312 Hz.															

Transmitter	Transmitter Dynamic Testing
Power output: Up to 10 W.	At 13.8 V dc: 3.5 MHz, 9.5 W; 5.3 MHz, 4.6 W; 7 MHz, 5.3 W; 10.1 MHz, 6.3 W; 14 MHz, 7.1 W; 18.1 MHz, 4.9 W; 21 MHz, 6.7 W; 24.9 MHz, 4.4 W; 28 MHz, 4.4 W.*
Spurious-signal and harmonic suppression: Not specified.	Typically 60 dB; worst case, 43 dB (40 m). Complies with FCC emission standards.
SSB carrier suppression: Not specified.	USB, 49 dB; LSB, 49 dB.
Third-order intermodulation distortion (IMD): Not specified.	3rd/5th/7th/9th order, full PEP output: –28/–47/–54/–58 dB (typical) –24/–38/–55/–58 dB (worst case, 10 m).
CW keyer speed range: Not specified.	1 to 100 WPM, iambic A and B.
CW keying characteristics: Not specified.	See Figures 4 and 5.
Transmit-receive turnaround time (PTT release to 50% audio output): Not specified.	S-9 signal, 134 ms.
Receive-transmit turnaround time (TX delay): Not specified.	46 ms.
Size (height, width, depth, including protrusions): 5.2 x 8.3 x 9.7 inches. Weight: 2.8 pounds.	
Second-order intercept points were determined using S-5 reference.	
*RF power output was typically 200 mW lower with 10.5 V dc battery voltage.	

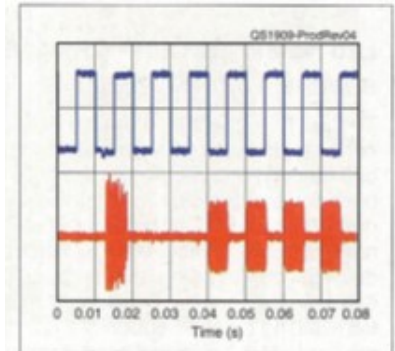


Figure 4 — CW keying waveform for the HF Signals μ BITX transmitter showing the first two dits using external keying. Equivalent keying speed is 60 WPM. The upper trace is the actual key closure; the lower trace is the RF envelope. (Note that the first key closure starts at the left edge of the figure.) Horizontal divisions are 10 ms. The transceiver was being operated at 7 W output on the 14 MHz band.

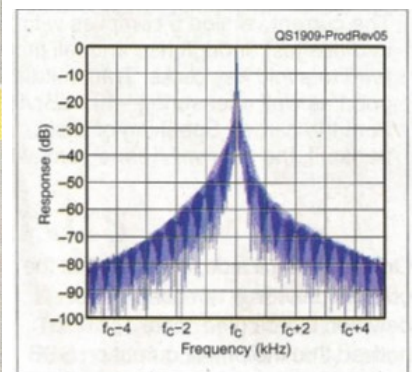


Figure 5 — Spectral display of the HF Signals μ BITX transmitter during keying sideband testing. Equivalent keying speed is 60 WPM using external keying. Spectrum analyzer resolution bandwidth is 10 Hz, and the sweep time is 30 seconds. The transmitter was being operated at 7 W PEP output on the 14 MHz band, and this plot shows the transmitter output \pm 5 kHz from the carrier. The reference level is 0 dBc, and the vertical scale is in dB.

Als aanvulling hierop heeft Rick Littlefield, K1BQT een AGC-modificatieprint, die hij heeft ontworpen en beschreven in de QST van juli 2019. Er zijn dus verschillende, door buitenstaanders beschreven firmware verbeteringen beschikbaar, die allemaal extra's in gebruik en functionaliteit bieden boven de standaard μ BITX firmware. Hieronder valt ook de firmware van Ian Lee op www.hamskey.com.

De KD8CEC-firmware levert ondersteuning voor het gebruik van de Nextion TFT-kleuren LCD touchscreens die in afmetingen variëren van 1,8 inch tot 7 inch. Ian heeft ook een μ BITX Memory Manager ontworpen die de mogelijkheid geeft om de instellingen die in het EEPROM-geheugen van de Raduino zijn opgeslagen te tonen en te modificeren.

De JackAI, ontworpen door Jack Purdum, W8TEE en Al Peter, AC8GY verkrijgbaar bij QRPGuys (www.qrpguys.com) is een recent beschikbaar gekomen extra print voor de μ BITX.

Aangestuurd door een 180 MHz Teensy 3,6 processor voegt de JackAI modificatie de mogelijkheid toe om een standaard 5- of 7-inch touchscreen te gebruiken. Tevens worden AGC-regeling, DSP filters, een verbeterde CW-memory keyer en CW-decoder en nog andere extra mogelijkheden met de μ BITX gerealiseerd. De printplaat van QRPGuys is gedeeltelijk voorzien van de nodige onderdelen, maar de bouwer dient zelf enige doorvoercomponenten te plaatsen en het geheel af te bouwen. Meer informatie is te vinden via de discussiegroep op groups.io/g/JackAI/topics.

Laatste opmerkingen

Voor de genoemde prijs is de μ BITX een goede QRP SSB/CW zend/ontvanger bouwproject met veel mogelijkheden die normaal gevonden worden in commerciële zend/ontvangers van een hogere prijsklasse.

Het apparaat is eenvoudig te bouwen en volledig bruikbaar, zoals het wordt verzonden.

Ik hoop dat de verschillende problemen en tekortkomingen die ik tegenkwam bij het schrijven van dit stuk opgelost worden in een toekomstige uitgave van het bouwpakket en de software, of beschikbaar worden als een modificatiekit voor bestaande units. De meeste van de genoemde problemen zijn al opgelost door softwaremodificaties die on-line te vinden zijn. Het is belangrijk om je te realiseren dat de μ BITX een bouwpakket is, ook al is het een zeer flexibel bouwpakket met een heleboel mogelijkheden. Eigenlijk is het meer een redelijk goedkoop, naar eigen smaak of behoefte te gebruiken apparaat, waarmee geëxperimenteerd kan worden.

Het uitvoeren van sommige van de on-line modificaties en het laden van de firmware van verschillende eerder genoemde buitenstaanders maakt de radio nog beter in het gebruik. Dat is het mooie van open-source software!

De fabrikant is: HF Signals, Hyderabad, India, www.hfsignals.com

De prijs : μ BITX-bouwpakket met Raduino, \$ 129,--, dit is inclusief portokosten. Het is verstandig om de informatie op de website hierover te lezen. Daarmee kunt u waarschijnlijk hoge importkosten voorkomen!

Op YouTube kunt u een review van dit apparaat bekijken, zie <https://youtu.be/9gjvsCY-RhY>

Als allerlaatste opmerking

De μ BITX is een goede keus voor een laag geprijsd CW/SSB zend/ontvanger bouwpakket. Het open-source ontwerp maakt het mogelijk om een ruime keus te maken uit de verbeteringen en modificaties die beschikbaar zijn voor de gebruikers groep.

...-_-

Radio onderdelenmarkt bij de Lichtmis

Op **zaterdag 28 september 2019** is er voor de 38^{ste} keer de **Radio Onderdelen Markt** (R.O.M.). Deze markt gaat plaatsvinden, net zoals voorgaande jaren, bij wegrestaurant "**de Lichtmis**" gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel.

Radiolampen met veel of weinig roosters, transistoren in diverse uitvoeringen, weerstanden met verschillende waardes, condensatoren met verschillende capaciteiten, draad met diverse diktes, inbouw-kastjes in vele uitvoeringen, coaxkabel met veel of weinig verlies bij lange lengtes, antennes om mee te zenden of te ontvangen, masten om deze antennes zo hoog mogelijk te plaatsen, computers voor de ontvangst van digitale modes, stekers en connectoren, divers bevestigingsmateriaal, oude legerapparatuur, ontvangers met lampen, apparatuur van de merken Kenwood, Yaesu, Icom en andere producenten van kant-en-klare zendapparatuur. Kortom alles wat je nodig hebt om radio te kunnen bedrijven. De ideale plek om aan onderdelen te komen voor het maken van radio in al zijn facetten. Een plek om mede-hobbyisten te ontmoeten en onder het genot van een bakje koffie bij te praten over de belevenissen met onze hobby.

De markt is geopend vanaf 9 uur en is gratis te bezoeken.

Parkeren kan (indien de weersomstandigheden het toelaten) op het grasland tegenover de markt. Hiervoor wordt een (minimale) bijdrage gevraagd van € 2.

Radio Onderdelen Markt Assen

Zaterdag 5 oktober 2019

9:30 tot 15:00



Op zaterdag 5 oktober vindt de 36ste Radio Onderdelen Markt plaats in de Veilinghallen (Flowerdome) in Eelde. Open van 9:30 tot 15:00. Gratis parkeren.



Am Samstag den 5. Oktober findet zum 36. Male den Amateurfunkflohmarkt statt in den Veilinghallen (Flowerdome) in Eelde. Geöffnet von 9:30 bis 15:00 Uhr. Frei Parken



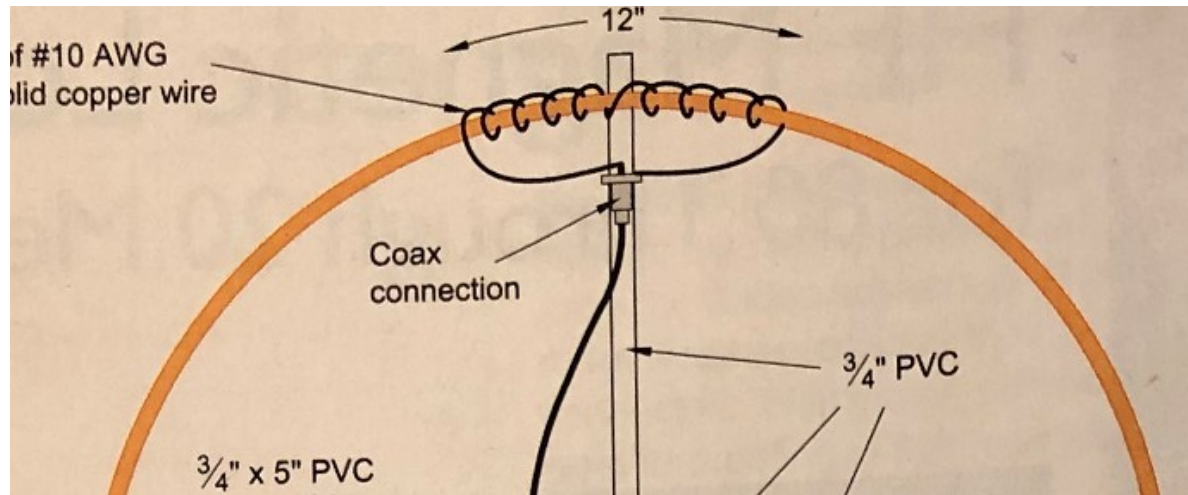
Saturday November 5th the 36th Amateur Radio Market will be organized. Venue: Veilinghallen (Flowerdome) at Eelde from 9:30 till 15:00. Free parking.

Locatie:

Veilinghallen Flowerdome Eelde
Burgemeester J.G. Legroweg 80
9761 TD Eelde

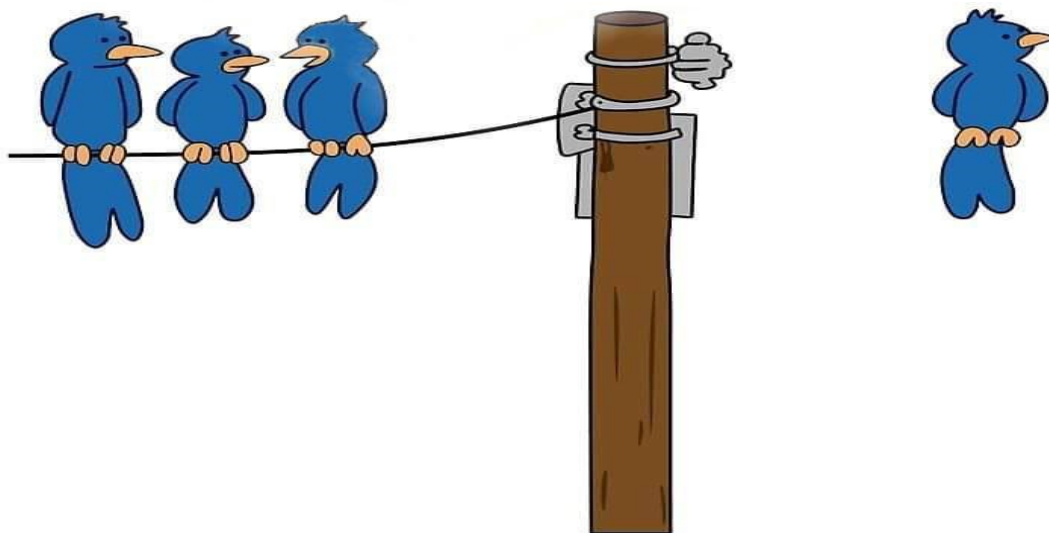
INFO:

Stichting Radio Contest Groep Assen
Eene de Weerd PA3CEG
Tel: +31 (0) 592 61 3557
E-mail: PA3CEG@HETNET.NL
Website: www.pi9a.nl



*De inkoppeling van de "loop"-antenne van John Chappel, W3HX
(zie "gelezen in andere bladen")*

Hij heeft Wifi



Twentse Vögel

Aanleveren kopij

Kopij voor de volgende uitgave van Twente Beam kan digitaal aangeleverd worden via: twentebeam@gmail.com.
De sluitingsdatum is zondag 13 oktober 2019

Het is valse bescheidenheid geen kopij voor Twente Beam in te sturen,
uit angst dat de verzendkosten van deze periodiek te hoog worden.

Naar Piet de Bondt, PA3BGP, uit "Wie lacht niet die d'amateur beziet".