

Twente Beam

Wetenswaardigheden

De meesten van onze kenners kennen het Lofar-project van Astron wel. De dipooltjes die in verschillende landen staan opgesteld om het heelal af te struinen. Astron staat niet stil en heeft het project "Apertif" gestart. De bedoeling is dat met de verschillende telescopen van Westerbork niet met één maar met meerdere "bundels" de sterrenhemel wordt afgespeurd. Even vrij vertaald in amateurterminologie: de openingshoek van elke telescoop wordt flink vergroot zonder dat dit ten koste gaat van de versterking. De data die hieruit komen worden op hun beurt ook weer naast data gelegd uit de andere telescopen. Hoe dit gerealiseerd wordt? Kijk op <https://www.astron.nl/node/798>. Apertif is een belangrijke stap in de realisatie van de SKA (Square Kilometre Array), wat 's werelds grootste radio-telescoop is. Verschillende landen nemen in het project deel. <https://www.skatelescope.org/>



In dit nummer

Wetenswaardigheden	1
Agenda	1
Van de voorzitter	2
Agenda huishoudelijke vergadering VERON 24 januari 2018	3
Notulen huishoudelijke vergadering VERON-afd. Twente 22 maart 2017	4
Uitnodiging nieuwjaarsreceptie	5
Leuke Links	6
Gelezen in andere bladen.....	6
Agenda jaarvergadering VRZA-afdeling Twente 26 januari 2018.....	7
Notulen ledenvergadering VRZA-afdeling Twente 20 januari 2017.....	8
FT817 met Anderson Powerpole Connector.....	9
Verenigingsavond 29 november j.l.....	10
De verenigingsavond uitgelicht.....	10
Arduino workshop een groot succes.	11-12
RAT (2).....	12

Agenda

Datum	Naam	Locatie	Categorie
20-12-2017	Zelfbouwtentoonstelling en uitreiking ZM-award	't Hamnus	Afdelingsavond
28-12-2017	Open Dag VERON-afdeling Noord-Oost Veluwe	't Harde	Evenement
6-01-2018	Nieuwjaarsreceptie	't Hamnus	Afdelings-evenement
24-01-2018	Huishoudelijke vergadering VERON-afdeling Twente	't Hamnus	Afdelings-bijeenkomst
26-01-2018	Jaarvergadering VRZA-afdeling Twente	't Hamnus	Afdelings-bijeenkomst
31-01-2018	Afdelingsavond	't Hamnus	Afdelingsavond
28-02-2018	Afdelingsavond	't Hamnus	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 PD2C (bestuurslid)
 Arjan Doek PA5AD (bestuurslid)

Bestuur VRZA-afdeling Twente

Henk Subelack PE2HHN (voorzitter)
 Willy Braamhaar PB1WB (secretaris)
 Jef Enkelaar PA3AEZ (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 PD2C
 Ben Santen PA3EPQ
 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 voorzitter (VERON-afdeling Twente)

Op het moment dat ik begin te schrijven is onze grote vrijwilligersavond al weer een week geleden. Ik denk dat ik gerust mag zeggen dat het een geweldig geslaagde avond was. De complimenten aan de organisatoren die geweldig hun best hebben gedaan om er een geslaagde avond van te maken. In mijn korte openingsspeech namens beide voorzitters, sprak ik mijn lof uit voor alle vrijwilligers en hun thuisfront. Zonder vrijwilligers zijn we nergens. De VRZA- en VERON-afdeling Twente zijn dan ook geweldig blij met al deze mensen die zich inzetten om de verenigingen draaiende te houden. Ook Angela, de echtgenote van Henk PA0HLT (SK) was uitgenodigd en had het prima naar haar zin. Voor de (VERON) voorzitter en zijn echtgenote was het een behoorlijk drukke dag. Ze waren eerst nog naar Kumpulan op landgoed Bronbeek in Arnhem geweest om aan een afsluitceremonie van de NAFRAS deel te nemen. Aangekomen in Enschede werden ze door suppoosten verwezen naar een verderop gelegen parkeerplaats i.v.m. een wedstrijd in de Grolsch Veste. Maar goed, als je vroeg genoeg bent is dat geen probleem. Na een voor ons lange dag konden we 's avonds thuis terugkijken op twee bijzonder geslaagde evenementen. Het verslag heeft u al in een vorige TB kunnen lezen. Het laatste weekeinde in november was er weer de CQWW CW contest. Ook hierbij vanuit de afdeling weer flink wat activiteit. Met zeer veel rustpauzes, vanwege een verkoudheid, meegedaan, maar de condities waren op de hogere banden niet geweldig. Mijn punten tellen helaas, omdat ik in het buitenland woon, niet mee voor ons in de VERON-afdelingscompetitie. (<https://afdelingscompetitie.veron.nl/>). Op dit moment is de inschrijving gesloten en kunnen we kijken of het ons nog gelukt is om de 2e plaats te houden of zelfs eerste te worden. Uiteraard geldt ook hier dat meedoen belangrijker is dan winnen, maar het competitie-element geeft de amateur toch een leuk duwtje in de rug. En ja, ook de digitale contesten tellen mee. Alle contesten zijn te vinden op de pagina van Peter PG7V <https://www.contestkalender.nl/>. Dan is de jaarlijkse VR ook al weer aangekondigd en het bestuur is druk doende zich hierop voor te bereiden. Ook u kunt, als lid, een positieve bijdrage leveren door VR voorstellen in te dienen. Verder kunt u onder het motto: "**wat kan ik voor mijn hobby bij de VERON doen**" helpen als vrijwilliger. Schroom niet maar vertel het ons. Het aankomende jaar wordt de 50e DNAT gevierd. Daar hopen wij u allen in grote getale te begroeten. De voorbereidingen zijn al opgestart dus noteer de datum maar alvast in uw agenda. Ook hier kunnen we uiteraard nog weer een paar vrijwilligers gebruiken om de organisatie te ondersteunen. 2018 komt er met rasse schreden aan. Zou het niet een goed voornemen zijn om eens vaker in het Hamnus te komen. Naast de maandelijkse verenigingsavonden hebben we elke maandag (met zeer deskundige ondersteuning) de knutselavonden. Mocht U wensen of een idee hebben, laat ons het weten.



Dan wens ik u en uw dierbaren heel fijne feestdagen en voor 2018 bovenal een goede gezondheid toe. Tot ziens op de nieuwjaarsreceptie.

Jan PA1TT / DJ5AN
 Voorzitter VERON afdeling Twente.



VERON afd. Twente (A40)



Agenda Huishoudelijke Vergadering woensdag 24 januari 2018.

Zoals gebruikelijk houden we onze huishoudelijke vergadering in de maand januari. Dit jaar is dat op woensdag 24 januari 2018. Deze huishoudelijke vergadering heeft een besloten karakter en is daarom volgens art. 7 van het afdelingsreglement uitsluitend toegankelijk voor leden van de VERON afd. A40.

Kandidaten voor het bestuur kunnen zich schriftelijk uiterlijk tot een kwartier voor aanvang van de vergadering aanmelden bij de secretaris van het bestuur. Kandidaten worden verzocht hun naam, adres en eventueel hun call te vermelden. Aanmelden per e-mail (pb1wb @ veron.nl) kan eveneens, maar dan uiterlijk vóór dinsdag 23 januari 2018. Indien je een voorstel voor de VR hebt kun je dit sturen naar Willy pb1wb @ veron.nl

De agenda voor deze avond ziet er als volgt uit:

1. Opening en mededelingen.
 2. Notulen HH vergadering maart 2017, zie www.veronvratwente.nl.
 3. Jaarverslag en financieel verslag. Deze kunnen aangevraagd worden bij de secretaris pb1wb @ veron.nl. NB DEZE LIGGEN DUS NIET KLAAR BIJ DE INGANG.
 4. Verslag kascontrolecommissie.
 5. Benoeming nieuwe kascontrolecommissie.
 6. Begroting 2018
 7. Bestuursverkiezing,
 - Frans PA4FH herkiesbaar
 - Gerard PA1TX herkiesbaar
 - Arjan PA5AD niet herkiesbaar
- Er heeft zich tot nu 1 kandidaat gemeld. Marcel PA1MAR.

-PAUZE-

8. Behandeling eventuele ingediende VR-voorstellen.
9. Rondvraag.
10. Sluiting.

De vergadering begint om 20.00 uur in 't Hamnus, Binnenhavenstr. 33 te Hengelo.

73 Willy, PB1WB (secretaris)



VERON afd. Twente (A40)



Notulen huishoudelijke vergadering 22 maart 2017

Datum: woensdag 22 maart 2017.

Locatie: 't Hamnus.

Aanwezig: 27 afdelingsleden incl. bestuur. 2 niet leden.

Afwezig: met kennisgeving, Jan/PD5JVD, Bert/PA1BV, Arnold/PA1AK, Remy/PA3AGF, Anne-Marie/PA3FNB, Hans/PA2HBN en Lex/PH2LB

Afwezig zonder kennisgeving: 271 leden.

Notulist: Willy PB1WB.

1. Opening.

Jan/PA1TT opent om 20.00 uur de vergadering.

Een minuut stilte voor de overledenen.

2. Notulen huishoudelijke vergadering januari 2017.

Worden goedgekeurd met dank aan de notulist.

1 punt ter behandeling naar aanleiding van de vraag van Jo/PA0VLA om een antenne voor PI4ZI. Het gaat om een antenne voor 40 mtr. Een antenne voor 80 mtr is aanwezig. Jo wordt gevraagd om dit te coördineren. Jo neemt dit op zich en zal met een voorstel komen.

3. Taken bestuursleden en mededelingen.

Jan/PA1TT, voorzitter.

Frans/PA4FH, penningmeester, plv. voorzitter, Twentebeam.

Willy/PB1WB, secretaris, ledenadministratie, beheer 't Hamnus.

Frank/PC2D, public relations, afdelingsbijeenkomsten.

Arjan/PA5AD, cursussen, jeugdbeleid.

Gerard/PA1TX, clubstation PI4ZI, ontvangst en registratie binnengekomen goederen, NL-zaken.

Arnold/PD2C, afdelingsbijeenkomsten, public relations, ontvangst en registratie binnengekomen goederen.

Naar aanleiding van de oproep om de taken over te nemen van Frank/PA2ELF bij de D.N.A.T. zijn de volgende personen bereid gevonden dit te doen. Jan/PA1TT, William/PD3WKS en Chris/DJ2NL.

Naar aanleiding van de vraag in Twentebeam om met investeringsvoorstellen te komen heeft zich niemand gemeld.

Enkelen kwamen wel met ideeën, maar niet met een financiële onderbouwing.

4. Vaststelling afvaardiging VR 2017 en mandaat afvaardiging VR.

Afvaardiging, Jan/PA1TT, Marco/PE1BR, Laurens/PC2L en Vincent/PC2Y.

Mandaat, afdeling is akkoord.

5. Stemming VR voorstellen. (landelijke voorstellen)

We hebben 13 stemmen op de VR.



Voorstel Nr.	Aantal stemmen voor op de VR	Aantal stemmen tegen op de VR	Aantal onthoudingen op de VR
1	13	0	0
2	0	12	1
3	13	0	0
4	13	0	0
5	0	12	1
6	0	11	2
7	0	4	9
8	0	10	3
9	5	5	3

7. Rondvraag.

Hier wordt geen gebruik van gemaakt.

8. Sluiting

Jan/PA1TT sluit om 21.03 uur de vergadering.



Bij deze worden de leden van de VERON- en VRZA-afdeling Twente van harte uitgenodigd voor de nieuwjaarsbijeenkomst op zaterdag 6 januari 2018 van 14.30 tot 17.30 uur in ons clubhuis 't Hamnus aan de Binnenhavenstraat 33 in Hengelo. Voor een drankje en hapje wordt gezorgd.



Besturen VERON- en VRZA-afdeling Twente



HT HOGT TELECOM

Leuke Links

Voor wie een oplossing zoekt voor het inbouwen van de qrp labs cw-tranceiver. PD7MAA heeft het goed opgelost. Link voor de kastjes staan ook op zijn site. <http://canxzwmfihdnn7bz.onion/chat/>

Wil je weten hoe het er voorstaat met de condities op de hf banden en wat de zon er mee te maken heeft? Kijk eens op SOLARHAM. <http://www.solarham.net/>

TK5EP heeft de Hamlocator online staan. Je kunt in en uitzoomen en precies bepalen waar je op de wereld zit. Naast de Locator ook de graden tot ver achter de komma. http://www.egloff.eu/googlemap_v3/carto.php

Last van stoorgeluiden op de band. Wellicht staat jouw geluid er tussen en weet je beter waar je moet gaan zoeken. IARU Region 1 sound files. <http://www.iarums-r1.org/iarums/sound/main.html>

Even weer een leuke VLOG nu van M0MCX. Dit keer over we love hating testers. https://www.youtube.com/watch?v=lqblB_criiw

Gelezen in andere bladen

In de "RAZzies" van [november 2017](#) o.a. een artikel over een "From Russia with love" antenne en een artikel over een VFO met DDS. In het [decembernummer](#) o.a. een simpele lektester voor condensatoren. Praktisch onmisbaar voor de mensen die oude apparatuur restaureren.

In de "[Hunsotron 26](#)" kunt u o.a. een "kritische blik op de End-Fed" vinden. De Hunsotron is het afdelingsblad van de afdeling Husingo.

In het oktobernummer van CQ-DL staat een interessant artikel geschreven door DK7ZB (ja, die van de bekende beams) over baluns waarbij de kernen RK-1 en RK-3 van DARC-Verlag gebruikt worden. Deze kernen zijn "sehr preiswert" schrijft hij. CQ-DL ligt ter inzage in de bibliotheek van 't Hamnus en kan via Bram, PB0AOK, uitgeleend worden.

Berto, PA2BDV



Bassam
VASTGOED



Vereniging Radio Zend Amateurs

Afdeling Twente

Agenda jaarvergadering VRZA-afdeling Twente 26 januari 2018

Hierbij de agenda voor de komende jaarvergadering van de VRZA afdeling Twente vrijdag op 26 januari 2018 om 20:00 uur in 't Hamnus.

1. Opening en welkom
2. Mededelingen
3. Aanmelding kandidaat bestuursleden
4. Ingekomen stukken
5. Notulen vorige jaarvergadering
6. Jaarverslag en financieel verslag
7. Verslag kascontrolecommissie
8. Decharge bestuur
9. Benoeming nieuwe kascontrolecommissie
10. Begroting aankomend jaar
11. Bestuursverkiezing. Aftredend en herkiesbaar Jef/PA3AEZ. Eventuele nieuwe kandidaten kunnen zich tot een kwartier voor de vergadering melden bij Willy PB1WB. willy@braamhaar.co.nl

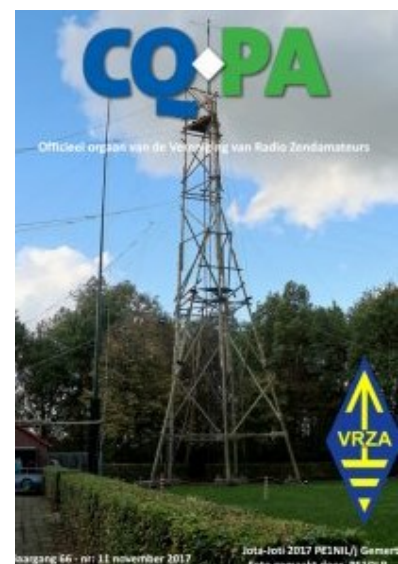
5. Rondvraag

6. Sluiting

73,

Willy, PB1WB
Secretaris VRZA afdeling Twente

NB Op de VRZA site is CQ-PA, het verenigingsblad, te downloaden. Dubbelklik op de foto.





Vereniging Radio Zend Amateurs

Afdeling Twente

Notulen Ledenbijeenkomst vrijdag 20 januari 2017

Aantal aanwezige personen: 9

Met kennisgeving afwezig, Harold/PE1RJP
Zonder kennisgeving afwezig, 31 leden.

1) Opening

Om 20:07 uur opent Henk/PE2HHN de vergadering en heet iedereen welkom.

2) Mededelingen

Er zijn geen mededelingen.

3) Aanmelding kandidaat bestuursleden

We hebben geen aanmeldingen gekregen.

4) Ingekomen stukken

Ledenlijst.

5) Notulen vorige vergadering. 22-01-2016

Worden goedgekeurd. Met dank aan de notulist.

6) Jaarverslag en financieel verslag.

Jef/PA3AEZ neemt het financieel verslag door. Geen op- en of aanmerkingen.
Wordt bij deze goedgekeurd.

Jaarverslag,

Geen op of aanmerkingen, wordt goedgekeurd.

7. Verslag kascontrole.

Bram/PB0AOK leest het verslag van de kascontrole voor. Gecontroleerd en goed bevonden.

8. Decharge bestuur.

Er wordt decharge van het bestuur gevraagd. Dat wordt door de leden gegeven.

9. Benoeming nieuwe kascontrolecommissie.

In de nieuwe kascontrolecommissie worden benoemd, Bram/PB0AOK en Arjan/PA5AD. Als reserve hebben we Harold/PE1RJP.



10. Begroting aankomend jaar.

Jef neemt de begroting door.

Wordt ook goedgekeurd, maar er zullen zeker aanpassingen komen in de loop van het jaar.

11. Bestuursverkiezing.

Aftredend en herkiesbaar, Henk/PE2HHN en Willy/PB1WB.

Er hebben zich geen nieuwe kandidaten gemeld, Henk en Willy worden herkozen, dus het bestuur blijft zoals het is.

12. Rondvraag.

Hier wordt geen gebruik van gemaakt.

13. Sluiting.

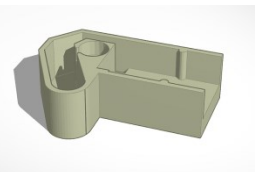
Henk/PE2HHN sluit om 20.23 de vergadering.

FT817 met Anderson Powerpole connector

Door Lex Bolkesteijn PH2LB.

Nieuw geknutsel in de shack. . . . Hoewel ik in mijn tienerjaren enige mechanische tekentraining heb gehad, tijdens mijn MTS stages een beetje AutoCad-ervaring heb opgedaan en graag 3D teken op mijn ouderwetse tekentafel, is de moderne 3D printing wereld voor mij een heel nieuw speelveld. Om daar enige ervaring mee op te doen, experimenteer ik met online 3D programma's zoals [ThinkerCad](#) en 3D-printen om onderdelen te maken voor een nieuw modelspoor project in schaal 0. Om inspiratie op te doen en technieken te bestuderen, kijk ik vaak wat andere makers hebben ontworpen op <https://www.thingiverse.com/>.

Bij toeval kwam ik een ontwerp van [Damon1974](#) (K0ESX Damon Downing) tegen die een adapter had gemaakt waarbij je [Anderson Power Poles \(tm\)](#) rechtstreeks op een Yaesu FT817-rig kunt gebruiken (zie : <https://www.thingiverse.com/thing:2625096>). Omdat ik al jaren een FT817ND QRP rig heb waarbij regelmatig mijn externe spanningsvoorziening onderbroken werd als de kleine DC-plug uit mijn set schoot, leek dit me een uitgelezen moment om ook 3D printing in mijn radiozendamateer hobby te betrekken. Dus heb ik de projectbestanden gedownload, deze naar mijn [ThinkerCad](#) account geüpload en daar eens goed bekeken.



Hierboven zijn een aantal onderdelen te zien. Inmiddels ben ik zover dat er een aantal klaar en voor de liefhebbers tegen een kleine vergoeding beschikbaar. Mocht je belangstelling hebben dan kun je je melden tijdens de meetavonden op de maandag.



Verenigingsavond 29 november j.l.

De verenigingsavond van november stond zoals gebruikelijk in het teken van de jaarlijkse verkoping vanaf tafeltjes. Voor aanvang vroeg Henk, PE2HHN een minuut stilte om Jack, PE1J te gedenken.

Hierna werd de verkoping geopend. Het was een druk bezochte verenigingsavond. Er waren een behoorlijk aantal afdelingsleden die zaken voor verkoop aanboden. Of er veel zaken van eigenaar verwisselden is ondergetekende even ontgaan, maar de drukte was gezellig. De geplaatste foto's getuigen daarvan.

Berto, PA2BDV



De afdelingsavond uitgelicht



Rudi, PA4UNX neemt de beker in ontvangst (dec. 2016)

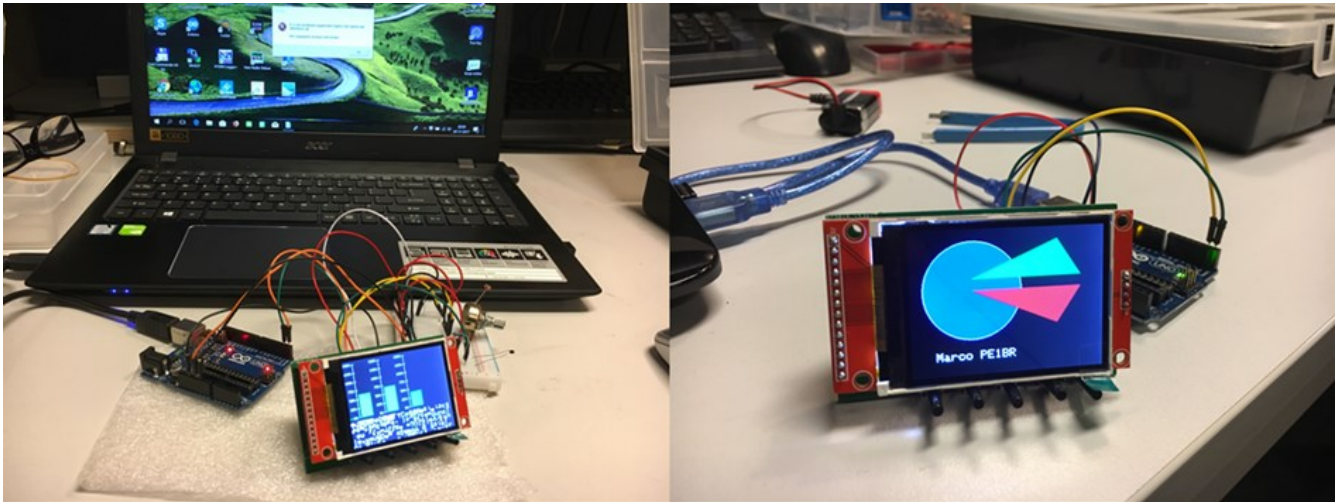
De redactie is benieuwd wie de award zal overnemen van Rudi, PA4UNX, die vorig jaar de prijs in ontvangst mocht nemen.

De afdelingsavond, dit keer op woensdag 20 december a.s., is zoals altijd in 't Hamnus Binnenhavenstraat 33, 7553 GH Hengelo en begint op 20.00 uur.

De afdelingsavond van december is traditioneel gewijd aan de zelfbouw. De bouwers van de afdeling laten zien wat er mogelijk is met zelfbouw. Het hoeft niet altijd een "sophisticated" project te zijn. Het bouwer van het project dat als beste beoordeeld wordt mag een jaar lang de beker van de ZM-award in zijn shack opstellen (mag ook in de huiskamer). De call van de winnaar wordt ingegraveerd in de beker en zal tot in lengte van dagen zichtbaar blijven.



Arduino workshop een groot succes



Opdrachten tijdens de Arduino workshop

Enkele weken geleden zijn wij gestart met een workshop Arduino voor beginners. De workshop werd gegeven door Marco Geels, PE1BR. Deze workshop was als proef bedoeld omdat Marco voor het eerst de workshop gaf en de lesstof zelf had geschreven. De workshop voldeed geheel aan de verwachting en vormt een goede aanvulling van de kennis van de zendamateer. Hierdoor zal het zelfbouwen een nieuwe dimensie krijgen omdat hierdoor de mogelijkheid iets zelf te bouwen vele malen groter wordt voor de zendamateer. Er zijn legio voorbeelden van bouwprojecten met een Arduino-controller te vinden op internet. Bij voorbeeld: APRS data logger, CW Keyer, Servo sturing voor vacuüm condensator, CW Beacon, On-air Indicator, CW decoder, Rotor Controller en Antenne-Analyser. Er is nog veel meer te vinden maar dat is te veel om op te noemen.

De opzet van de workshop is het bouwen van een projectje waarvan de programmering op het eind van de avond wordt besproken. Hierdoor wordt geleerd hoe je zelf een programma voor de Arduino kunt schrijven. Dit is een goede manier gebleken om ook zelf projecten te kunnen realiseren. De cursisten waren in het begin wat afwachtend, maar in de loop van de workshop werd steeds meer enthousiasme getoond, begon men elkaar te helpen en werden er zelfs voorbeelden gemaakt. Aan de workshop zat ook een stukje huiswerk dat door de deelnemers als positief werd ervaren.



De benodigde materialen



De Arduino

De lesstof is te bekijken op de site van Marco PE1BR.

<http://forum.pe1br.nl/viewforum.php?f=11&sid=93f0ee8e7dca4eaf8f6dec0d9f5bc2fb>

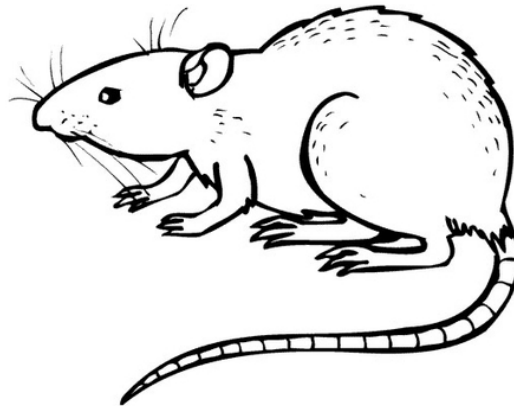
Vervolg :

Door het grote succes is besloten de workshop opnieuw te geven. Enkele dagen na de bekendmaking op de site van de VERON-VRZA afdeling Twente was de workshop van januari al volgeboekt. U kunt zich al wel vast opgeven voor de volgende workshop.

Deze zal in waarschijnlijk in september starten. Meer info hierover zal op de site van de VERON-VRZA afdeling Twente verschijnen. Ook in Twente Beam zal nadere info gepubliceerd worden.

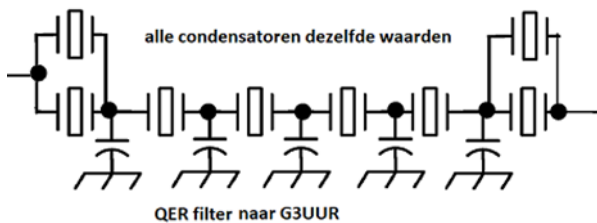
De kosten beperken zich tot het aanschaffen van materialen ter waarde van ± € 25. Dus de enige daadwerkelijke investering is de investering in tijd: de totale duur van de workshop bedraagt 8 tot 10 avonden. Voor een waardevolle beleving van onze mooie hobby zeker de moeite waard

Frans, PA4FH



RAT (2)

Kent u dat gevoel achteraf er achter te komen ergens een stom foutje te hebben gemaakt. Tja, ook uw scribent overkomt zo iets wel eens. In het artikel betreffende het 12 Mc kristalfilter in het november-nummer van Twente Beam had ik vermeld dat voor de waarde van de condensatoren 50 pf gekozen werd en dat dit gerealiseerd werd door 2 condensatoren van 100 pf parallel te plaatsen..... Overigens ook verbazingwekkend dat tot nu toe niemand mij op die fout gewezen heeft. Maar dat even



ter zijde. U ziet het toch wel wat er fout is?.... Zou een vraag kunnen zijn voor een kerstpuzzel.

Op een maandagavond in het Hamnus de meting een vervolg gegeven, dit maal met 2 condensatoren van 100 pf in serie. Voor het gemak is het schema hiernaast nogmaals afgebeeld. Het filter bleek nu inderdaad een heel stuk breder. In plaats van de 1,6 kHz tussen de -3 dB punten die de vorige sessie gemeten was, werd nu ruim 6

kHz gemeten met een mooie vlakke doorlaat. Dit was te veel van het goede, meer geschikt voor een AM-filter. Ook meer dan de berekende waarde van 2,4 kHz die volgde uit de meting van de individuele kristallen (zie TB november). Er stonden 2 condensatoren van 100 pf in serie. Daarom is het een simpele handeling om er één tussenuit te halen, waardoor de waarde 100 pf wordt voor de condensatoren in het QER-filter. De bandbreedte bleek nu een stuk smaller. Een afbeelding van het scherm ziet u hiernaast. De afstand tussen de gemarkeerde punten bedraagt (ongeveer -3 dB) bedraagt 3,606 kHz. Ook hier een mooie vlakke doorlaat. Echter is ook 3,606 kHz behoorlijk breed voor een SSB filter. Het resultaat nodigde uit om toch nog even verder te experimenteren. Geert, PE1IWT, die assisteerde bij de metingen, kwam met een aantal condensatoren van 47 pf aanzetten. Deze werden parallel aan die van 100 pf gesoldeerd. Onder het plaatje van het filter met een breedte van 3,606



Het inmiddels met condensatoren behangen filter

kHz ziet u het resultaat. Voila, een bandbreedte van 2,270 kHz is het gemeten resultaat. Dit is een mooie breedte voor een SSB filter.

Nu we deze metingen achter elkaar gedaan hebben en de resultaten ervan zien vallen een aantal zaken op. Dat zijn **ten eerste** de verminderde steilheid bij een grotere doorlaat op de -3 dB punten. Dus ook de breedte op bijv. de -60 dB punten neemt toe. Dat zou kunnen betekenen dat voor een goed CW filter een kleiner aantal kristallen genomen kan worden dan voor een SSB filter.

Ten tweede is te zien dat de demping bij het 2,270 kHz filter groter is en dat de doorlaat wat onregelmatiger is. Dit zou veroorzaakt kunnen worden doordat de impedantie afwijkt van de 50 Ohm die de Rigol meetapparatuur vraagt. We hebben al geconstateerd dat de berekende waarde van de condensatoren afwijkt. Als gevolg hiervan zou de impedantie ook best af kunnen wijken.

Ten derde blijkt uit de metingen dat het begin van de afval aan de lage zijde ongeveer op dezelfde frequentie begint. Bij een breder filter verschuift alleen het punt waar de verzwakking begint aan de hoge frequentiekant. In tegenstelling tot wat men eens in de literatuur tegenkomt is de grootst bereikbare bandbreedte groter dan het verschil tussen serieresonantie (hier 11998,385 kHz) en parallelresonantie (12000 kHz).

Tot zover de bijzonderheden. Dat de afval van zo'n filter aan de hoge frequentiekant steiler is dan aan de lage frequentiekant is een bekend verschijnsel. Het filter is daarmee beter geschikt als een LSB-filter dan voor een USB-filter.

Onafhankelijk van de waarnemingen betreffende het verband tussen bandbreedte en steilheid blijft het feit dat bij de gewenste bandbreedte de steilheid van flanken niet voldoende is. De volgende stap zal zijn om het aantal kristallen in het filter te vergroten. In de gemeten serie van 20 kristallen (zie TB november) zitten er nog twee kristallen die goed passen bij de kristallen in het filter. Deze zullen in het huidige filter ingepast worden. We zijn benieuwd wat het effect op de doorlaat en de flanksteilheid zal zijn. De meting zal het uitwijzen.

Wordt vervolgd.

73, Berto, PA2BDV namens het RAT team.

Aanleveren kopij

Kopij voor de volgende uitgave van Twente Beam kan digitaal aangeleverd worden via: twentebeam@gmail.com.
De sluitingsdatum is zondag 14 januari 2018

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".

