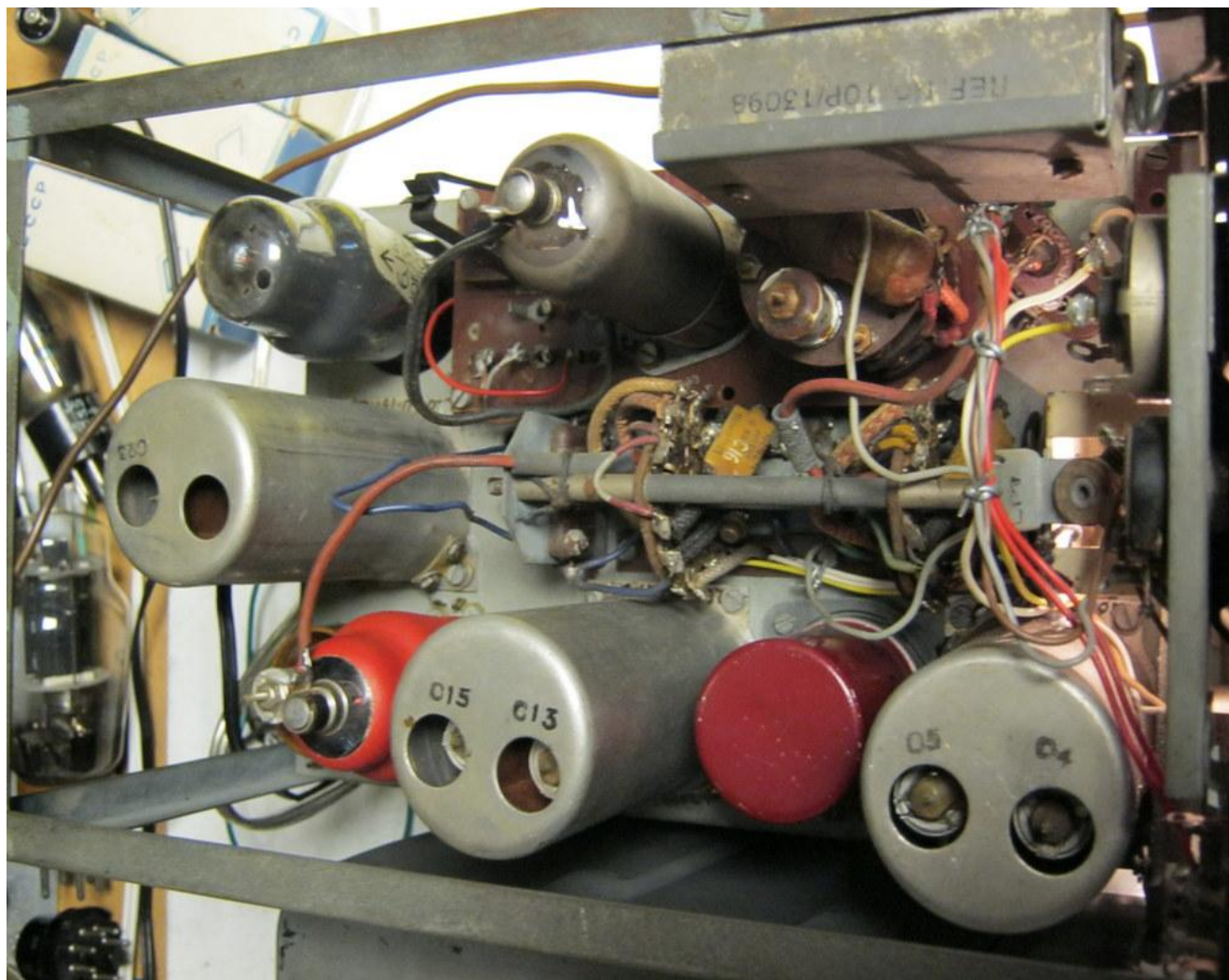




# HUNSOTRON

INFORMATIEBLAD VOOR DE RADIO-  
EN ZENDAMATEURS VAN DE  
VERON AFDELING HUNSINGO – A60



**Bovenaanzicht van een 78 set, zie het artikel  
“Ouderwets” in dit blad.**



## Colofon

Hunsotron is het orgaan van de Veron afdeling Hunsingo. Het verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF-formaat toegestuurd aan de leden van de afdeling. De verschenen edities van Hunsotron zijn ook te vinden op de website van de afdeling: <http://a60.veron.nl/>. Overname van artikelen met bronvermelding is toegestaan.

### Redactie

eindredactie:

Pieter Kluit, NL13637.

redactielid/webmaster

Bas Levering, PE4BAS.

Kopij voor de Hunsotron kunt u sturen naar: [pjckluit@hetnet.nl](mailto:pjckluit@hetnet.nl)

### Afdelingsbestuur

voorzitter:

Dick van den Berg, PA2DTA, Baron van Asbeckweg 6, 9963PC Warfhuizen, tel. 0595-572066.

secretaris:

Free Abbing, PE1DUG, Nijenoertweg 129, 9351HR Leek, tel. 0594-853048, email: [a60@veron.nl](mailto:a60@veron.nl)

penningmeester:

Hans Reijn, PA3GTM, Wilhelminastraat 12, 9965PP Leens, tel. 0595-422314.

bestuurslid:

Pieter Kluit, NL13637, Frederiksoordweg 50, 9968AL Pieterburen, Tel 0595-528607.

bestuurslid:

Bas Levering, PE4BAS, Hooilandseweg 89, 9983PB Roodeschool, Tel. 0595-434332.

bestuurslid:

Gerard Wolthuis, PA3BCB, Breede 17-18, 9989TA Warffum, tel. 0595-422969.

### Afdelingscall PI4H

beheerder:

Engelhard Brouwer, PA3FUJ, Tammensingel 1, 9965RW Leens, tel. 0595-442218.

Leden die de afdelingscall willen gebruiken moeten hierover van tevoren afspraken met de beheerder maken en de bij de machtiging behorende paperassen en logboeken bij hem afhalen én weer terug brengen.

### QSL-service

sub-QSL-manager:

Free Abbing, PE1DUG.

Het koffertje met de binnengekomen QSL-kaarten is bij alle afdelingsactiviteiten aanwezig. Komt u niet naar de afdelingsavond(en), vraag dan of een mede-amateur uw kaarten wil meenemen. Is dat voor u geen optie, neem dan contact op met de manager om iets anders af te spreken. Zo nodig kunnen de voor u bestemde kaarten (op uw kosten) per post worden toegestuurd.

Binnengekomen QSL-kaarten blijven één jaar in de koffer. Daarna worden ze aan de afzenders geretourneerd met de vermelding "not interested".

Uw te versturen kaarten moeten het formaat 9x14 cm hebben en gedrukt zijn op papier van 170 tot 220 gram/m<sup>2</sup>. In de rechter bovenhoek moet de call van de geadresseerde zijn vermeld. Volledig alfabetisch en numeriek op de calls gesorteerde kaarten kunnen bij de QSL-manager ter verzending worden ingeleverd.

Let er op dat sommige landen geen QSL-bureau hebben. De actuele lijst vindt u op: [www.iaru.org/gsl-bureaus.html](http://www.iaru.org/gsl-bureaus.html) Stations in die landen hebben meestal een QSL-manager in een ander land, waar u wel kaarten via het bureau naar toe kunt sturen. Dergelijke informatie vindt u doorgaans op [www.qrz.com](http://www.qrz.com) Maar in het uiterste geval is er geen andere mogelijkheid dan uw QSL-kaart zelf per post te versturen.

### **Sluitingsdatum**

Het volgende nummer van Hunsotron verschijnt half juni 2015. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind mei binnen zijn om nog mee te kunnen.

### **Het afdelingsprogramma**

De afdelingsavonden worden gehouden in zalencentrum Concordia, Wier 1 in Baflo en beginnen om 20:00 uur.

Het programma voor de komende periode ziet er als volgt uit:

#### vrijdag 27 maart 2015

Harm Paas PA0HPG komt ons vertellen over de zelfbouw van, en metingen aan een 5-banden HF-Hexbeam. Harm kondigt zijn lezing als volgt aan:

Voor de radiozendmateer is de antennekeuze een belangrijke stap in de opbouw van zijn radio-installatie. Er bestaat een groot aantal antennetypes voor de HF-banden; elk met zijn eigen voor- en nadelen. Maar wat is de beste keuze? Daarvoor moeten we eerst het doel bepalen

waarvoor we de antenne willen gebruiken. De beschikbare ruimte beïnvloedt de definitieve keuze daarbij in grote mate.

We beginnen in de voordracht met het zoeken naar de ideale antenne voor de beschikbare locatie. Bij mij viel de keuze uiteindelijk op een hex-beam.

Na een overzicht van de werking en de eigenschappen, gaan we verder met de constructie en de zelfbouw van een 5-banden HF-hexbeam. Daarna volgt een aantal meetresultaten.

We sluiten af met een overzicht van de prestaties. Naast de normale QSO's was de PACC-contest daarbij een mooie praktijktest.

En tenslotte is er natuurlijk ook nog een aantal wensen en verbeteringen.

Willen we onze hobby levend houden, dan blijven we experimentele radiozendamateurs!

#### vrijdag 24 april 2015

Oomke Bos PD5OBO uit Zoutkamp geeft een presentatie over orthomoleculaire geneeskunde en electromagnetisme. Een bijzonder onderwerp, maar het heeft wel raakvlakken met de radiohobby.

#### vrijdag 29 mei 2015

Jan van Muijlwijk PA3FXB komt een presentatie geven over de restauratie van de Dwingeloo radiotelescoop.

In de maanden juni, juli, augustus en december zijn er geen afdelingsavonden.

De afdelingsavonden in het najaar 2015 worden gehouden op de vrijdagen 25 september, 30 oktober en 27 november.

### **Notities van de afdelingsavond van 30 januari 2015**

Voorzitter Dick PA2DTA heet iedereen welkom op deze eerste afdelingsavond van 2015. Er zijn 21 personen aanwezig. Er is een afmelding van Douwe PA3DHP.

Na het vergadergedeelte staat de verkoping op het programma, en daarna een korte lezing van Dick PA2DTA.

Free PE1DUG leest de notities van de afdelingsavond van 28 november 2014 voor. Er zijn geen op- en aanmerkingen. Onze afdeling heeft geen voorstellen voor de VR in april a.s. De mogelijkheid tot indienen sluit morgen 31 januari. Op 27 februari wordt de jaarvergadering gehouden, plus iets extra's in de vorm van een kringgesprek of een praatje over meegebrachte spullen. Het programma vanaf de maand maart is nog niet bekend. Er zijn meerdere lezingen in optie, maar er zijn wat probleempjes om de

sprekers op de gewenste data naar hier te krijgen. Zodra er meer bekend is wordt daar mededeling van gedaan.



Samen met de afdeling Groningen zijn we bezig met het voorbereiden van de Noordelijke Bekerjacht op Hemelvaartsdag 14 mei aanstaande. De jacht wordt opnieuw in het Lauwersmeergebied gehouden.



Dick zegt dat de componententester van Jaap PG7C niet geschikt is om als afdelingsbouwprojectje op te pakken. Dat is beter individueel te bestellen en te bouwen. Van Dijken in Hoogkerk heeft een bouw pakketje van eenzelfde apparaat, inclusief behuizing en meetsnoertjes voor € 39,50. In dezelfde uitvoering en voor dezelfde prijs is daar ook een bouw pakketje voor een LC-meter verkrijgbaar. Dick heeft de beide apparaatjes meegenomen en kunnen worden bekeken.

In de rondvraag zegt Marten PA3BNT dat de 160 meter L-antenne is getest, maar dat de ontvangst tegenviel. Daarom is vorige week een test uitgevoerd waarbij de L-antenne als zendantenne, en de loop-antenne voor ontvangst wordt gebruikt. Die opstelling voldoet goed en zal ook bij de PACC-contest worden gebruikt.

Bas PE4BAS toont een WSPR-zendertje voor 10 MHz waarbij geen PC nodig is. Het is alleen een 2 Watt zendertje; geen ontvanger. Het is een bouw pakketje van een ontwerp van W5OLF en kost € 38,00.

Hans PA3GTM wil graag meer weten over Smithcharts, zoals getoond bij de lezing van Harm PA0HPG over zijn antenne-analyser. Gerard PA3BCB zegt dat hij zal bezien of hij over dit

onderwerp een lezing kan verzorgen, of iets kan publiceren in Hunsotron.



Het WSPR-zendertje van Bas PE4BAS.

Harry PA3BHT heeft de Lima-SDR-ontvanger van de afdeling Twenthe gebouwd en is zover dat hij kan beginnen met de afregeling en de afbouw.



De nog af te bouwen Lima-SDR-ontvanger van Harry PA3BHT.

Harry vraagt er of iemand is die dit bouw pakket al heeft voltooid, maar dat is niet het geval. Menno PA0DML zegt dat de afdeling Eemmond voorlopig is gered. Hij maakt deel uit van een nieuw bestuur van vier personen, dat er voorlopig gedurende een jaar de schouders onder gaat zetten.

Erik PA1PRD zegt problemen te hebben met een HP spectrum-analyser. Het is waarschijnlijk een voedingsprobleem, maar Erik heeft geen documentatie van het apparaat. Jaap PG7C adviseert contact op te nemen met Nanne PA3GIL, die veel documentatie van dergelijke apparatuur heeft.

Na de pauze wordt de verkoping gehouden. De inbreng toont een flink stijgende tendens ten opzichte van 2014. En er wordt een aantal bijzondere items op de tafels gebracht. De verkopers zouden hun spullen beter zichtbaar kunnen tonen (dus niet in een rommeldoos) en/of

demonstreren. De omzet bedraagt € 215,00 en de opbrengst voor de kas is € 109,70.



Een deel van de inbreng voor de verkoping.



Pieter NL13637 en Hans PA3GTM bezig met de financiële afwikkeling van de verkoping.

Na de verkoping verzorgt Dick PA2DTA een korte lezing over de kwaliteit van apparaten en componenten uit het voormalige oostblok. Dick

heeft diverse componenten ter bezichtiging meegebracht.



Flink uit de kluiten gewassen buizen van Russische makelij.

## Notities van de afdelingsavond van 27 februari 2015

Voorzitter Dick PA2DTA opent de bijeenkomst en heet ieder welkom. Dick verwelkomt Dick PD1T in het bijzonder en is blij dat hij weer terug is na zijn ziekte. Op het programma staat de jaarvergadering. Er zijn 15 personen aanwezig. Er is een afmelding van Engelhard PA3FUJ.

Free PE1DUG leest de notities van de afdelingsavond van 30 januari 2015 voor. Er zijn geen op- en aanmerkingen. Binnenkort gaat een afvaardiging van de afdelingen Groningen en Hunsingo het terrein van de Noordelijke Bekerjacht in het Lauwersmeer in ogenschouw nemen en de start- en finishplaats regelen. De jacht wordt gehouden op Hemelvaartsdag 14 mei aanstaande.

In de Ommelander Courant stond vorige week een artikeltje met een foto van de PACC-groep in Bedum.

De winnaar van de door onze afdeling beschikbaar gestelde prijs voor de kerstpuzzel in Electron is bekend. Het pakketje onderdelen is verstuurd aan Wim Bosma PA0TW in Heeze.

Intussen is het programma van de afdelingsavond van maart bekend geworden.

Dan verzorgt Hans Paas PA0HPG een voordracht over zijn HF-hexbeam.

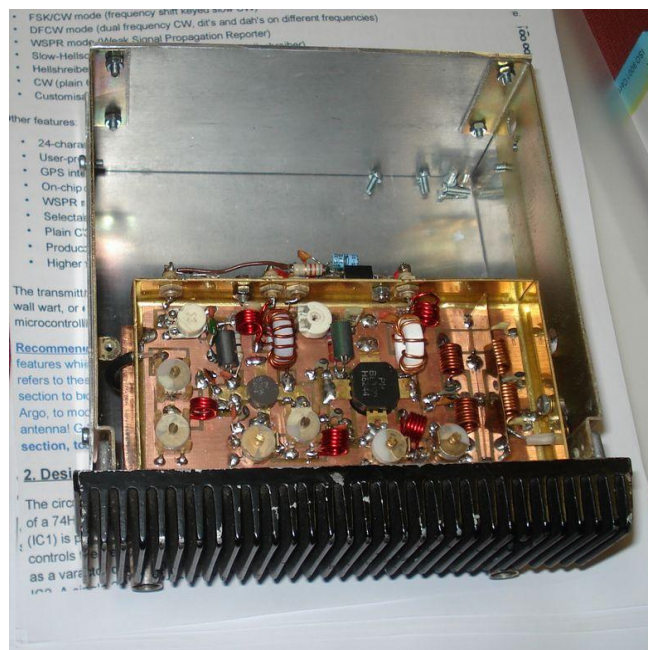


In de rondvraag zegt Dick PA2DTA dat het aluminium-mastje van de afdeling is verkocht aan de PACC-groep.

Douwe PA3DHP zegt dat in de Pronkjewailronde van afgelopen woensdag bekend is gemaakt dat Alef van der Tuin PA3BFY te Adorp op 70-jarige leeftijd is overleden. Verder zegt Douwe dat er in die ronde geen informatie van onze afdeling bekend wordt gemaakt. Er is bezwaar dat Douwe in de ronde informatie over de afdelingsavonden geeft.

Reinder PA3FXT zegt dat er ook deze keer weer een verslag van de PACC-contest in Hunsotron tegemoet kan worden gezien. In dat kader roept Dick PA2DTA de aanwezigen opnieuw op om kopij voor het afdelingsblad aan te bieden.

Hierna wordt de jaarvergadering gehouden. De leden hebben de vergaderstukken gemaald gekregen, zodat deze vlot kunnen worden behandeld. Van de jaarvergadering zijn afzonderlijke notulen gemaakt.



Het eindtrapje voor 70 MHz van Harry PA3BHT.

Na afloop van de jaarvergadering vertelt een aantal aanwezigen over de door hen meegebrachte spullen. Harry PA3BHT heeft een eigenbouw-eindtrapje voor 70 MHz, zoals beschreven in Electron van december 2014, en een componententester uit China van \$ 12,00. Voorts een bakenzendertje voor 10 MHz. Meer informatie over dit zendertje en andere bouwsels is te vinden op <http://www.hanssummers.com>.



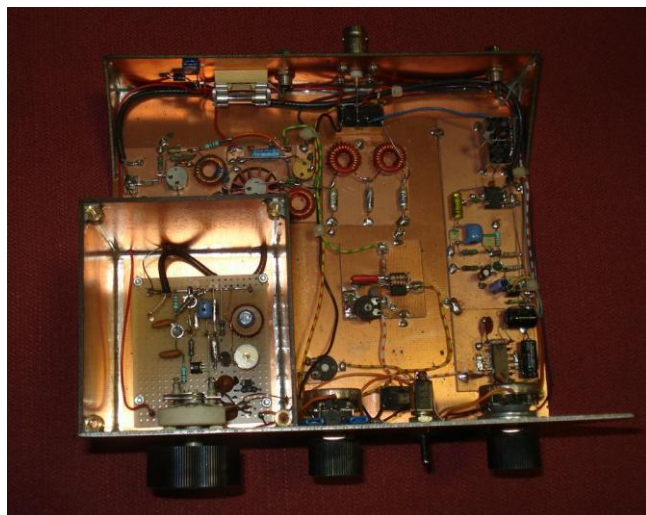
De E10K-ontvanger van Dick PA2DTA.

Dick PA2DTA heeft vier surplus-apparaten meegenomen. Een 20 tot 70 MHz converter uit een Gee-navigatiesysteem zoals dat in WW2 door de RAF-bommenwerpers werd gebruikt. Verder een E10K-vliegtuigontvanger die in de oorlogsjaren door diverse Duitse fabrikanten in licentie werd gebouwd. Voorts een Type-78 vliegtuigontvanger van de RAF en een 38-setje op 7 MHz.

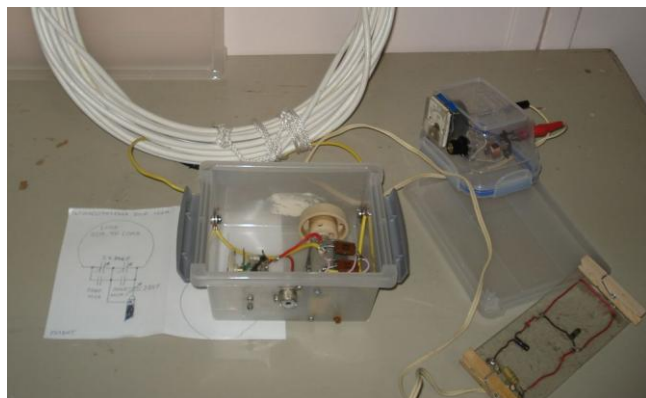
Opvallend is het verschil tussen de (degelijke) Duitse en de (eenvoudige, snelle) geallieerde bouwwijze van de apparaten.

Gerard PA3BCB heeft enkele QRP-zendertjes meegenomen, waaronder een 80 meter CW-transceiver naar een ontwerp van Jos Disselhorst PA3ACJ uit Electron van 2003.

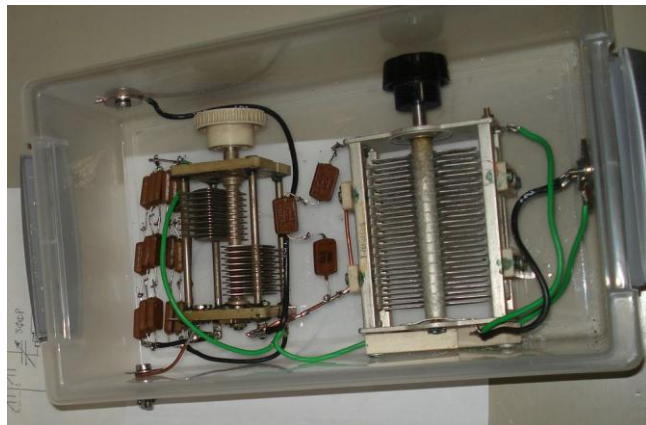
Tenslotte heeft Marten PA3BNT zijn loopantenne met afstemming voor 160 meter meegebracht, die tijdens de PACC-contest als ontvangst-antenne is gebruikt.



Het 80 meter-setje van Gerard PA3BCB.



De loopantenne met afstem-C's voor ontvangst op 160 meter van Marten PA3BNT.



Om de antenne op 160 meter voor zenden te gebruiken zijn afstem-C's met een grotere plaatstand nodig en moet met keramische C's extra capaciteit worden toegevoegd.

## Bijna lente

Dick, PA2DTA, voorzitter

Als deze Hunsotron digitaal in de bus valt is de meteorologische lente al begonnen. De astronomen komen er even later achteraan, met de lente, bedoel ik dan. De afgelopen weken en maanden hebben we eigenlijk niet eens winter gehad en de omroep heeft daar perfect op ingespeeld door de gehele Elfstedentocht van 1985 integraal opnieuw uit te zenden. Zo kunnen we net doen alsof het winter is; de temperaturen zijn weer voer voor klimaatwetenschappers. In elk geval was het weer gemiddeld weer te warm. Er zijn lieden die zeggen dat de opwarming niet aan ons maar aan de zon ligt. Nou, die zon is ook best interessant. Het heeft er alle schijn van dat cyclus 24 intussen over zijn niet al te hoge top is. De hogere banden zijn de afgelopen maanden best wel aardig open geweest, maar als de daling van de zonneactiviteit doorzet zullen we nog snel even moeten profiteren van de mogelijkheden van de hogere banden. Bovendien zullen na het voorjaar de lagere banden ook weer in de zomerstand worden gezet. Als het een beetje een echte zomer wordt heb je daar ook nog eens de extra QRN bij (trouwens, de meeste onweders komen vaak in de winter voor). Hoe dan ook sla u slag op de gelijkstroombanden, maar vergeet ook de VHF en hoger niet. Het is daar (en ik doe zelf daar ook aan mee) niet erg druk meer. Komt dat ook door allerlei nieuwe zaken? Ik hoor dat er weer een nieuw type repeaters is die met een soort digitale doorverbinding werkt. Er worden al weer geheel nieuwe lijnen transceivertjes voor verkocht. Crisis of geen crisis, het lijkt of amateurs altijd wel voor een nieuw speeltje te vinden zijn. Hoe lang de nieuwe hype dan blijft, moeten we maar weer afwachten. Ik hoor ook al klachten over gebrek aan stations op 70MHz en ook op de lange golf zijn weinig stations zonder digitale hulpmiddelen meer actief. Wel hoor ik Britten op 5 MHz en natuurlijk willen we dat dan ook. We zullen er toch iets op moeten vinden om alleen al de banden de we hebben bezet te houden maar het wordt natuurlijk wel moeilijk met steeds minder zendamateurs. Op het Nederlandstalig Amateurnet zijn tegenwoordig meer teamspeak deelnemers dan zendelingen. Wat ik wel raar vind is dat ik overdag heel veel buitenlandse amateurs hoor uit landen om ons heen. Zelfs als je compenseert voor inwoner aantallen blijft de Nederlands amateur toch wel achter, denk ik. Het ligt dan echt niet aan de (slechte) condities.

Als u deze Hunsotron leest is ook de jaarvergadering weer achter de rug. Velen

vinden het maar een vervelend verplicht nummer. Was u er (ook) niet? Voor diegenen kan ik zeer verkort melden wat er is besproken: de opkomst is stabiel maar wel wat laag (komt ook door het steeds kleiner worden van de afdeling); we hebben gezonde financiën en we gaan op globaal dezelfde voet verder. En, maar dat wist u ook al, we doen een dringend beroep op de leden om vaker naar de best aardige vrijdagavonden te komen; we vragen u om eens iets te schrijven voor Hunsotron en doe ook eens een poging om iets over u amateurzaken te komen vertellen. Doen we regelmatig in ons zogenaamde kringgesprek. Weten alle leden waar de leden mee bezig zijn. Wilt u een hele lo profile presentatie verzorgen? Heel fijn. Want een spreker die betaalbaar is, dat willen we als bestuur heel graag en dat een aantal malen per seizoen. Is het voor U als luisteraar ook wel zo leuk. Doen! In elk geval een mooie lente gewenst.



Tytsjerk  
2015

30e  
**RADIO**



Tytsjerk  
2015

# VLOOIENMARKT

DORPS  
HUIS

## Tytsjerk

YNe  
MANDE

**ZATERDAG 11 APRIL A.S.**

OPEN VAN 9.00 TOT ± 14.30 UUR

AMATEURS EN HANDELAREN MET ELEKTRONIKA  
ONDERDELEN, RADIO EN COMPUTERAPPARATUUR  
VERKOOP EN INBRENGSTAND

**Diverse infostands in de bovenzaal**

INFORMATIE OMTRENT RADIOAMATEURISME  
VERON SERVICEBURO & SUB-RQM AANWEZIG  
BUFFET / BAR DE GEHELE DAG OPEN



Gratis  
Toegang



30 jaar





Noorderin 1, 9255 KC Tytsjerk

VERON A14 FRIESLAND-NOORD

A 14

[www.pi4lwd.nl](http://www.pi4lwd.nl)

## Hunsingoërs on tour

De vakantieperiode komt er weer aan. Dat betekent dat velen van ons er over een paar maanden weer op uit trekken om een tijdje in een andere omgeving te zijn. En om daar te genieten van de goede dingen van het leven.



Gaat u er ook op uit en neemt u radiospullen mee? Luister dan 's avonds vanaf 21:30 uur (Nederlandse zomertijd) op 7.103 kHz ( $\pm$ QRM). Of liever: laat u daar eens horen. Op die frequentie vindt u andere Hunsingoër- en Groninger amateurs die ook op vakantie zijn, of gewoon thuis in de shack zitten. Zij ervaren de soms nogal wisselende propagatie op 40 meter en praten over hun vakantie-belevenissen. En natuurlijk over het weer in Nederland en in den vreemde. Bent u gewoon thuis, meld u dan ook gerust in de QSO's.

QRV zijn vanaf een vakantiebestemming is een aparte ervaring. Vaak zijn er met eenvoudige spullen toch heel behoorlijke mogelijkheden. Niet in de laatste plaats doordat er op campings en bungalowparken in de natuur, vaak een (zeer) laag QRM-niveau is.



Vanaf Pinksteren zijn de Hunsingoërs weer regelmatig op 7.103 kHz te werken.

Probeer het ook eens. Of vraag eens naar de ervaringen van mede-amateurs, zoals PA0WAH, PA3DHP, PA3FUJ, PE1DUG en anderen.

Als u na de vakantie weer thuis bent, zet dan even een paar regels op papier van wat uw

radio-ervaringen waren. Met een paar foto's erbij is het helemaal mooi.

Alvast een prettige vakantie gewenst.

## Bunkermuseum Schiermonnikoog

Hans Mulder, PA0HRM

(met toestemming overgenomen uit Twente Beam)

Op Schiermonnikoog zijn door de Deutsche Wehrmacht tijdens de Tweede Wereldoorlog veel bunkers en bijbehorende onderkomens gebouwd, die allen deel uitmaakten van de Duitse Atlantikwall. Veel van deze onderkomens zijn na de oorlog opgeruimd of met duinzand aan het oog onttrokken. Maar een aantal is bewaard gebleven, waaronder de grote Wassermann-bunker en die waar nu het Bunkermuseum Schlei is ondergebracht. Schlei is de militaire codenaam van het bunkercomplex, dat in het Duits de vissoort "zeelt" betekent.



Schlei-dorp was in de oorlog een bunkercomplex dat in 18 maanden tijd in de Noordzee-duinen werd gebouwd om 200 Luftwaffe- en Nachrichtensoldaten onder te brengen. Enkele grote stations waren voorzien van Würzburg-radars. De radarstelling van het bunkercomplex lag twee kilometer zuidelijker op het eiland, gebouwd op het hoogste duin van Schiermonnikoog (18 meter boven NAP). Bovenop deze bunker zou een speciale Wassermann-antenne worden geplaatst, maar de praktijk liep anders. Aan de maatvoering van het antennefundament was kennelijk geknoeid, waardoor de antenne nooit geplaatst kon worden. In de bunker werden de signalen van de Würzburg Riese-radars verwerkt. In het museum staan natuurlijk ook wat Duitse ontvangers. Deze zijn ooit ter beschikking gesteld door een vroegere zendamateer op het eiland, PA0SF. De Torn Eb is goed te herkennen, maar de andere ontvanger leek een soort opgeklopte omroepdoos uit de dertiger jaren. Dat blijkt echter een Oostenrijkse kortegolfontvanger,



type Radione R3, te zijn die door alle Duitse krijgsmachtonderdelen werd gebruikt om naar de eigen omroep te luisteren. Op filmopnamen van Duitse U-boten schijnt deze ontvanger regelmatig voor te komen! Het Duitse leger kon in de oorlog natuurlijk alles gebruiken, want in het brede assortiment van Duitse apparaten past deze ontvanger helemaal niet. Niet qua opbouw en al helemaal niet qua buizenbezetting! De ontvanger loopt van 2 tot 25 MHz en is voorzien van bekende buizen als EF13, ECH11, EBC11. De fabrikant Radio Nikolaus Eltz in Wenen maakte voor de oorlog een Radione R2 voor de civiele reiziger die onderweg naar de radio kon luisteren (12/24 VDC of 110/220 VAC). Een handig ontvangertje dus. PA0SF heeft er ooit een S-meter in gebouwd, dat bij het oorspronkelijke ontwerp niet bleek te zijn voorzien.



Ook het museum op Schier kan spullen uit de oorlog goed gebruiken, aldus de heer Soepboer, conservator van het museum. Meer informatie is te vinden op: [www.bunkermuseumschlei.nl](http://www.bunkermuseumschlei.nl)

## Radio-vlooiemarkt Rosmalen op 21 maart 2015

Met recht spreken we van de meest bezochte gebeurtenis op radioamateur-gebied in Nederland. In 2014 waren er meer dan 330 stands en was het aantal bezoekers ongeveer 5.000. Het doel van de markt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Naast gebruikte, mag ook nieuwe apparatuur worden aangeboden, evenals nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes, hobby-gereedschappen etc.

De markt vindt plaats in het ExpoDome van het Autotron-complex te Rosmalen. De toegangsprijs bedraagt € 8,00. De hallen zijn geopend van 9.00 tot 15.30 uur. Toegang tot het restaurant is reeds vanaf 8.00 uur mogelijk.

Er is ruim voldoende parkeergelegenheid. Het parkeren is niet gratis. Vóór het weggaan betaalt

u voor een parkeerkaart bij de Libéma-kassa in de entree. Vergeet dat niet en help zo mee aan een vlotte doorstroming bij het uitrijden.



Op de website [www.radiovlooiemarkt.nl](http://www.radiovlooiemarkt.nl) vindt u altijd de laatste informatie. De afdeling Den Bosch heet u weer van harte welkom en samen maken we van deze 40ste Landelijke Radio Vlooiemarkt weer een groot feest. Tot ziens op zaterdag 21 maart! We verheugen ons op uw komst! Namens Stichting BRAC, Paul Sterk, PA0STE.

## Radiovlooiemarkt Tytsjerk op 11 april 2015

Wat kun je verwachten? Onderdelen en apparatuur van laagfrequent tot en met SHF, zoals:



antennes en antennemateriaal, coax, elektronica onderdelen, dongels, bouwpakketten, surplus en nieuw old stock (NOS).

Verder het Servicebureau, verkoop/inbrengstand. En in verband met de 30<sup>e</sup> keer organiseren we een zelfbouwtentoonstelling en informatiestands van diverse interessegroepen. Zakken met mooie hoogwaardige onderdelen? Jawel!

En natuurlijk wordt het weer gezellig. Tref oude bekenden en praat weer eens bij. Nieuwe bezoekers en vooral jeugd zijn van harte welkom. Er is genoeg te beleven op het brede gebied van het radio-amateurisme. Dus kom, kijk en beleef.

De zaal is open om 9.00 uur en om 15.00 uur is alles weer opgeruimd. Kom 's morgens op tijd want op=op en weg=weg! Consumpties verkrijgbaar voor gewone prijzen. En waar vind je dit nog: de toegang is zoals altijd gratis. Halverwege Leeuwarden-Hardegarijp slaat men af richting Tytsjerk. Het dorps huis 'Yn e Mandé', Noarderein 1, is te vinden na 300 meter aan de linker kant. Ruime parkeergelegenheid (ook gratis) tegenover en naast het dorps huis. Graag tot ziens op zaterdag 11 april 2015. Radiovlooiemarkt Tytsjerk: Zeker niet de grootste, wel de gezelligste.

## Radiomarkt Beetsterzwaag op 30 mei 2015

Op zaterdag 30 mei 2015 wordt de Friese Radio Markt in en rondom zalencentrum "De Buorskip" in Beetsterzwaag gehouden. De markt is geopend van: 09.00 tot 15.00 uur. De entreeprijs is € 3,00.



Voor radiozendamateurs en elektronica-hobbyisten is dit de gelegenheid hun slag te slaan en juist dat onderdeel of andere waar te kopen waar men wellicht al lang naar op zoek is. Ruim 100 handelaren uit binnen- en buitenland bieden hun koopwaar aan. Oud, nieuw en

dumpmateriaal, maar ook radio-ontvangers, zenders, computers en computer-onderdelen, antennes, kabel, gereedschap, onderdelen voor zelfbouw, sloopmateriaal, en vele andere zaken. Verder is de markt een belangrijk ontmoetingspunt voor zend- en luisteramateurs, computer-freaks, verzamelaars en andere techneuten.

Bij de afdelingsstand is het servicebureau aanwezig waar u ook cursusboeken kunt aanschaffen.

De route naar de markt en de gratis parkeergelegenheid wordt aangegeven door borden. Voor mindervaliden zijn parkeerplaatsen tegenover de ingang gereserveerd.

Er is een inpraatstation actief op 145.700 en 430.025 MHz; D-Star op 438.400 MHz en DMR op 438.000 MHz.

Verdere informatie is te vinden op de website: <http://www.a63.org>

## 4S - Sri Lanka

*Free Abbing, PE1DUG*

Het is misschien niet bij iedereen bekend dat ik een fan ben van Sri Lanka. Het eiland ten zuidoosten van India.



*Het huis van 4S7AB en zijn antennepark. Op de voorgrond een mast met bovenin een eigenbouw Hexbeam voor 40 en 30 meter.*

Ik heb het land twee maal bezocht. In 2004, toen het prachtige land met zijn vriendelijke bevolking

later in dat jaar zo zwaar werd getroffen door de tsunami-ramp. En in 2011, toen ik heb gezien hoe het zich van de ramp heeft hersteld en welke littekens er zijn achtergebleven.

Het is dan ook niet vreemd dat ik als radio-amateur graag verbinding met Sri Lanka maak. Maar dat is nog niet zo eenvoudig, want er zijn niet meer dan 120 amateurs op een bevolking van bijna 22 miljoen. Daarvan heb ik er nog maar drie gewerkt (4S7AB, 4S7NE en 4S7VG), plus vier DX-pedities. Sri Lanka is een arm land, en onze hobby is voor velen gewoon onbetaalbaar. Maar de radiohobby zit in Sri Lanka wel in de lift, want er zijn tegenwoordig meer deelnemers aan de amateur-examens. Langzaam gaat het land mee in de vaart der volkeren.

Ik ben geabonneerd op de nieuwsbulletins van de **Radio Society of Sri Lanka (RSSL)**. **Daarin kwam ik interessante artikelen (in de Engelse taal) tegen van Henryk Kotowski SM0JHF**, die in december 2014 een drietal Sri Lankaanse radio-amateurs heeft bezocht.



*4S7NE werkt met twee defecte transceivers. Van de IC-756 (boven) werkt de display niet meer. Daarom checkt hij de frequentie op de IC-746 (beneden), die door blikseminslag een beschadigd front-end heeft.*

Zijn rijk van foto's voorziene artikelen zijn zeer het lezen waard. Ze tonen ook het contrast tussen arm en rijk en hoe de Sri Lankaanse amateurs soms moeten schipperen om hun apparatuur aan de praat te houden. De artikelen zijn te vinden op: <http://dxnews.com/tag/sri+lanka/>

## Ledenpeiling

*Dick van den Berg, PA2DTA*

Sinds de oprichting van de afdeling (in 1982) is het aantal leden gedaald van vijfenzeventig naar vijftig. De opkomst bij de afdelingsbijeenkomsten ligt nog steeds rond de dertig procent. De jaarvergadering is kennelijk het minst geliefd; een spraakmakende lezing of verkoping scoort veel hoger. Door het dalende aantal leden

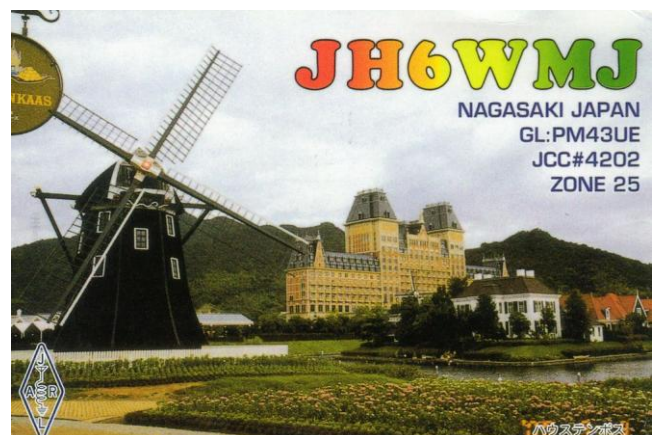
worden, ondanks dezelfde participatiegraad, de bijeenkomsten wel door steeds minder personen bezocht.

In het verleden heeft het bestuur enkele malen een enquête gehouden om te onderzoeken wat er onder de leden leeft. Toentertijd moest het allemaal per post, dus met aanzienlijke kosten voor een kleine afdeling.

Hoewel we vermoeden dat de meeste leden wel tevreden zijn met de gang van zaken, willen we toch wel iets meer zekerheid of we er goed aan doen de programmering te laten voor wat ze al jaren is. We voegen daar aan toe dat door het kleiner worden van de afdeling, de financiële ruimte ook structureel kleiner is geworden en dat het lastig en tamelijk duur is om topsprekers naar onze verre uithoek te krijgen. Meer zelf doen –er moet toch wel iets te vertellen zijn over ieders persoonlijke invulling van de hobby– is een goede optie. Het afgelopen jaar hebben we enkele malen een “kringgesprek” –een soort alternatieve rondvraag– gehouden. Dat was leuk, temeer omdat enkele leden regelmatig iets van hun bouwsels meenemen.

Onze (regelmatige) thuisblijvers zijn toch niet geheel passieve amateurs? Laat eens wat van u horen! Dat kan nu voor de afdelingskas geheel kosteloos. U hoeft alleen maar een e-mail te sturen naar onze redacteur ([pjckluit@hetnet.nl](mailto:pjckluit@hetnet.nl)). U zit nu toch deze Hunsotron te lezen, dus doe het nu! **Ja NU!!** Van uitstel komt afstel. U meldt in een kort berichtje of u tevreden bent, of u klachten hebt, en vooral: doe suggesties. Nog liever: meldt u aan voor een praatje of een demonstratie. En kom, als u geen gegronde reden voor absentie hebt, eens naar de afdelingsavonden

## QSL-splinter



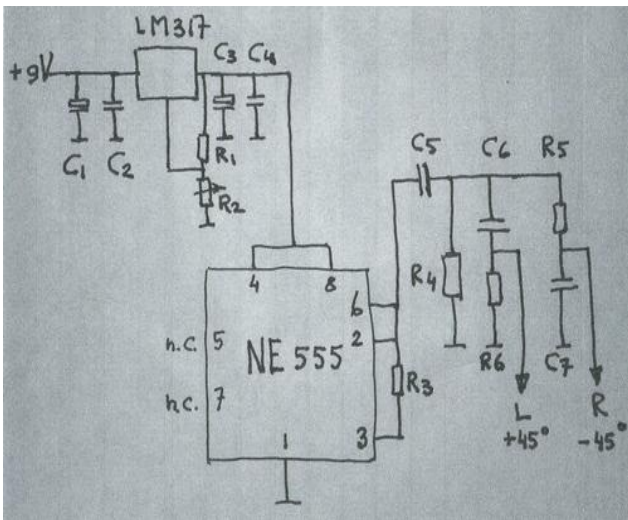
*Langs een baai niet ver van de Japanse stad Nagasaki is een stukje Nederland gebouwd. Dit is het pretpark 'Huis ten Bosch' dat jaarlijks zo'n vier miljoen bezoekers trekt (PE1DUG, 14-10-2007).*

**Errata:** In de Hunsotron 14 is abusievelijk het schema niet gepubliceerd. De redactie maakt dit goed, door het hele artikel compleet met aanvullende foto's opnieuw te publiceren.

**SDR en Computer (2)**

Hans Reijn PA3GTM

Al doende leert men en niet gehinderd door kennis van zaken?  
 Het is natuurlijk beter om eerst wat kennis te nemen van het onderwerp alvorens te bouwen en/of te kopen! Er is op het internet verspreid wel info te vinden.



**Schema geluidskaarttester**

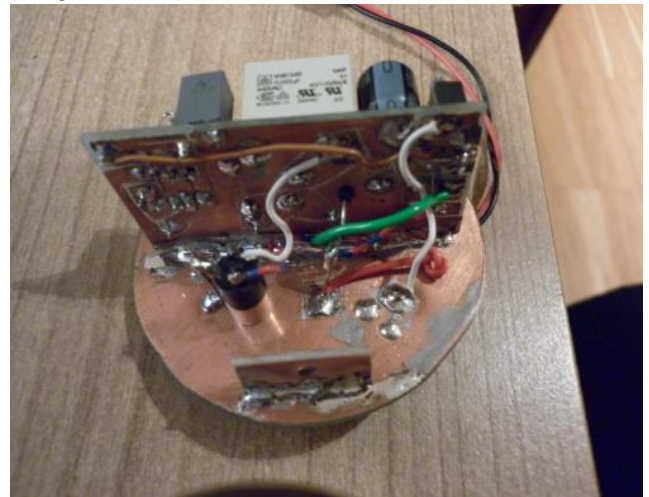
Tot mijn oog viel op een boekje(1), dat een prachtig totaal overzicht in theorie en praktijk geeft van SDR en alle bijkomende zaken. Zo is er o.a. een hoofdstukje over het uitzoeken of onze computer (en vooral de geluidskaart!) wel geschikt is voor SDR.



**Front-geluidskaarttester**

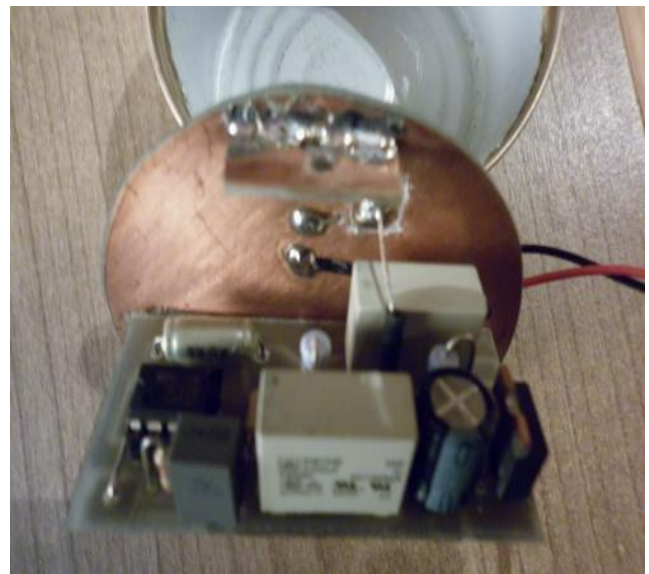
Beschreven wordt een eenvoudige NE555 geluidskaart tester, wat ik zelf eerder een soort SDR simulator zou willen noemen. Zie schema en stuklijst (2). De bedoeling is om twee in fase verschoven I en Q signalen te genereren met

een frequentie van 15 kHz. De frequentie is instelbaar door de voedingsspanning te regelen en te ijken tijdens draaien van een software programma.(3)



**Koperzijde geluidskaarttester**

Aangesloten aan de ingang van de geluidskaart op de computer en gestart met een van de software programma's (3), kan nu worden gezien of de kaart twee gescheiden (stereo) kanalen heeft.



**Onderzijde geluidskaarttester**

Dit is te zien aan twee pieken in het spectrum van plus 15 kHz en min 15 kHz. Als het een stereokaart is, die we moeten hebben voor SDR, dan zijn de twee pieken ongelijk van grootte (amplitude). Als ze even groot zijn is de kaart bijna zeker een onbruikbaar mono type. Een ander punt is het zogenaamde anti-alias filter (spiegelfilter?) met een kantelfrequentie van 24 kHz. Aangezien uit de simulator een blokvormig signaal komt, opgebouwd uit vele harmonischen, kan worden nagegaan of het filter aanwezig is. Alles boven 24 kHz moet uit het spectrum weggefilterd zijn. Is dat niet het geval, dan zal een SDR (dongle of andere) niet om aan te

horen zijn! (brommen, sissen en fluiten) Gebleken is, dat veel Laptop computers geen stereokaart hebben.

Ook bij sommige Desktop computers kan dit het geval zijn en/of zonder aangeduid filter.

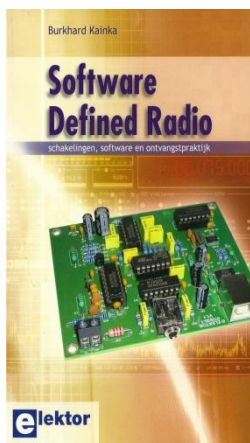
In dat geval kan een USB geluidskaart de oplossing zijn, al moet bij de aanschaf daarvan wel goed bekend zijn, dat de bovengenoemde zaken daar wel aanwezig zijn.

Tevens is gebruik maken via een USB een "veilige" optie.

Bij experimenten aan de met het moederboard samengebouwde geluidskaart loopt men het risico de computer te beschadigen!

Uitwijken naar een goedkope 2e hands computer, die alleen voor experimenten gebruikt wordt, is natuurlijk ook een mogelijkheid.

Bij Desktop computers is plaatsen van een losse geluidskaart in de computer ook vaak mogelijk.



1) Software Defined Radio. (Nederlandse editie) Elektor International Media B.V.

www.elektor.nl ISBN 978-90-5381-228-0 Burkhard Kainka

Op deze website kan men ook de gedetailleerde inhoudsopgave van het boek inzien.

2) Stuklijst:

R1 = 270 Ω C1 = 10 uF NE 555

R2 = 5k instelpot C2 = C4 = 0,1 uF LM 317

R3 = 1k5 C3 = 1 uF 9V batterij

R4=R5=R6=470Ω C5=C6=C7=22nF

3) SDR software programma's free te downloaden van het internet :

Rocky 3.7 (VE3NEA)

HDSDR versie 2 (www.hdsdr.de)

SDRadio versie 0.95 (Alberto I2PHD)

## Ouderwets

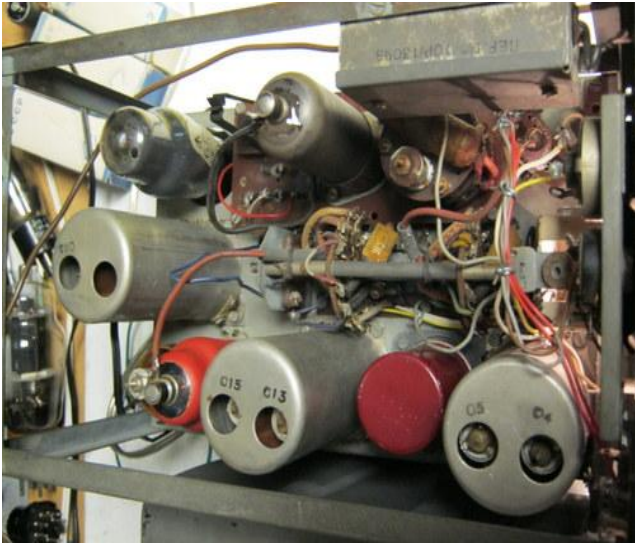
*Auteur: Dick van den Berg PA2DTA*

Tijdens een vorige afdelingsbijeenkomst liet ik al een keer een begin van een restauratie/herbouw van een zendertje uit de tweede wereldoorlog zien. Het was een deel van de zogenaamde 18 set. Het is een infanteriesetje bestaande uit een losse zender plus ontvanger. Er zitten batterijbuisjes van, net als het setje, Engelse

origine in. De gloeispanning ervan is twee volt. Omdat de gebruikte batterij drie volt levert (immers twee gewone standaard Leclanché cellen) moet er eerst een instelbare serieweerstand worden gebruikt. Jammer natuurlijk, want gedurende een hele tijd moet je dus één volt aan warmte wegwerken. De hele restauratiezaak heeft nog een staartje gekregen want ik kreeg uiteindelijk een hele doos met restanten waaruit met (veel) moeite meer setjes min of meer origineel konden worden herbouwd. En dat niet alleen. Door het opsnuiven van onvervalste dumplucht treedt er waarschijnlijk een soort bedwelming op waardoor een zekere soort verslaving aan nog meer oude spullen wordt opgewekt. Het toeval moet vervolgens ook nog een rol spelen want ik vond op internet een aanbieding van een eveneens Engels toestel waarmee ik in mijn prille radiojeugd ook al had kennigemaakt. Toen kocht ik het niet, het werd me ook afgeraden, want zo zonder meer kon je er niet veel mee. Het toestel was onderdeel van een RAF apparaat waarvan kennelijk steeds een deel niet in de handel verscheen. Dat kan toentertijd makkelijk het geval zijn geweest, want dat deel bevatte ook een zender en de RCD (radiocontroledienst) was toen nog een machtig orgaan met lange armen. Het onderhavige niet gekochte maar wel erg mooie deel was eigenlijk het front end van een zender-ontvanger. Je had dus een achterzet ontvanger nodig. Bovendien was de voeding 28 volt, in die tijd voor de amateur niet zo makkelijk. Je zou dus ook al eerst een ombouw naar de gebruikelijke 6,3 volt moeten plegen en vervolgens een (oude) radiotrafo op de kop moeten tikken. Schema's waren er (nog) niet. Er zat ook nog een omineus onderdeel in dat gemakkelijk versleten kon worden voor een detonator of zoiets. Er waren diverse ongelukken gebeurd doordat amateurs spanning op de draden van een onbekend onderdeel zetten waarna een explosie volgde. Veel vliegtuigapparatuur was zo tegen de nieuwsgierigheid van de vijand beschermd. De destructors gingen af doordat het vliegtuigpersoneel samen de nodige schakelaars bedienden, of als dat niet (meer) kon, door een zogenaamde gravity-switch, een versnellingsopnemer met schakelaar. Een garantie dat de bommetjes altijd afgingen en de binnenboel onherstelbaar en onherkenbaar maakten. Enfin, zo'n kleine zestig jaar later kocht ik het apparaatje dat ik nog opnieuw direct herkende. Het staat bekend als type 78.

Op zich is het een ding van niks. Een ordinaire convertor die 1,6 – 12 MHz omzet naar een MF

van 560 kHz. Er wordt een trapje HF gebruikt. Daarvoor wordt een bijzondere buis gebruikt, de mooie rode EF50. Die buis heeft een interessante historie waarover je op internet



**78set-bovenaanzicht**

(ook) heel veel kunt vinden. In het kort: de buis is ontwikkeld door Philips als S(pacial)Q(uality) voor speciale toepassingen op hoge frequenties. Iets dergelijks hadden de Engelsen precies nodig voor hun radarachtige elektronica. De buizen konden ook in Engeland wel worden gemaakt door een Philips-vestiging (onder andere naam), maar niet in hoeveelheden. Net voor de Duitsers ook heel Nederland overrompelden werd de Eindhovense voorraad plus de hele machinerie verscheept naar Engeland. Als mengbuis wordt een variant van de ECH35 – 6K8GT gebruikt. De triode sectie wordt echter min of meer als buffer gebruikt achter een aparte oscillatorbuis. De oscillatorschakeling is het meest merkwaardige van het setje. Er wordt gebruik gemaakt van een rolspoel i.p.v. een variabele condensator. De hele boel is met aanhang in een geschakelde oven ondergebracht. Normaal zou je een afstemschaal hebben die over een cirkel is verdeeld. Hier maakt de afstemming meerdere omwentelingen en daarom moest een lange spiraalvormige schaal worden gebruikt. Je kunt die ook voor die tijd heel precies aflezen. Ook de stabiliteit – meestal een probleem bij de contacten van een rolspoel – is hierbij uitstekend. Het onderdeelje dat ook wel een detonator had kunnen zijn blijkt in werkelijkheid een klein motortje met een split stator. Hiermee kon de operator op afstand de afstemming rond een vaste instelling variëren. Je kunt het hele onderdeel er als een soort plug in uithalen en vervangen door een trimmer of vaste condensator. Met dit fraais mis je alleen de afstemming en gelijkloop van de voortrap. Daarom is er een aparte dubbele C met knop en

schaal aangebracht. Uit oogpunt van bedieningsgemak lijkt me dat voor de vliegeniers een beetje een minpunt. Het werkt wel uitstekend, het is zo scherp dat je al snel moet bij-stemmen. In het kastje zit ook nog een tweede uitneembaar moduultje. Het is de kristalcalibrator. Daarmee kon de schaal dus nog eens gecontroleerd worden op een aantal ijkpunten. In tegenstelling tot de meeste dumpapparaten weegt het ding niet veel. Luchtvaart betekent ook bouw met aluminium. Ook nu had ik dus een achterzet ontvanger nodig. Daarvoor had ik al iets op de voorraadplank staan. Een Duits oorlogs equivalent van de Luftwaffe de EL (Empfaenger lang). Een weliswaar mooi gemaakt toestel in Kammerbau, maar je hebt doet er gewoonlijk niets mee, want het ontvangt alleen een lange golf bereik waar je niets aan hebt (behalve natuurlijk dan 472 kHz). Maar de uitgangsfrequentie-MF van de 78 set: dat gaat natuurlijk wel prima. Zo gebruik ik de EL als



**De EL-achterset en de STR type 78 convertor**

(variabele) achterzet en krijg dus een “vreedzame co-existentie” dubbelsuper combinatie. Omdat de Duitse ingenieurs alleen in AM en CW dachten moest het vaste BFO (upper en lower “sideband”) opnieuw ingesteld worden. De EL heeft ook een gloeispanning van 24-28 volt nodig; dat komt dus mooi uit. Als anodespanning heb je iets in de buurt van 100 -150 v nodig. De hele ontvanger neemt dan maar 8-10 mA en er zitten ook nog een paar beetje lekke C's in. De 78 set werkt ook op deze lage anodespanning al. Neemt ook maar een paar milliampères. De oscillator werkt al op een anodespanning van een paar volt.

Het geheel van deze twee met voeding werkt dus als een model ontvanger uit de jaren vijftig. Ik voelde me dan ook weer op bekend terrein. Kennelijk vergeet je dat soort zaken uit je jeugd

wat onze radiohobby betreft nooit. Toen heb ik het nooit kunnen proberen, dus ik was ook wel nieuwsgierig naar de kwaliteit van deze intussen dikke AOW-ers. (De EL is uit 1939 en de 78 set is ergens uit WW2). Nu, dat viel prettig mee. Zoals gezegd was de stabiliteit ruim voldoende. Je kunt gewoon langdurig een SSB-QSO en CW op 10 Mhz volgen. De schaal kun je ook prima aflezen en wat verwonderlijk is, is dat beide schalen nog tot op de kHz kloppen. De EL moet je wel in toom houden want er zit in deze oude uitvoeringen nog geen AVC, dus alleen handregeling. Ook moet je wat voorzichtig afstemmen omdat er een vast BFO in zit. Maar het gaat prima. Inderdaad zoals het vroeger moest en ging. De gevoeligheid is ook geen probleem. Tegenwoordig denkt men al gauw dat dat oude buizenspul volstrekt ontoereikend is, maar dat is zeker beneden 20 MHz meestal niet het geval. Je moet alleen rekenen dat al die apparaten uit die tijd gemaakt zijn voor AM en CW. Het enige minpunt dat overblijft is dan de bandbreedte. Je kunt ook zeggen dat er teveel amateurs zijn. Nog maar een geluk dat de meesten inactief zijn (behalve tijdens contesten, hi). In elk geval, het was erg leuk om deze oude jongens nog eens aan het werk te zien en horen.

**Een seinsleutel met een bijzondere herinnering.**

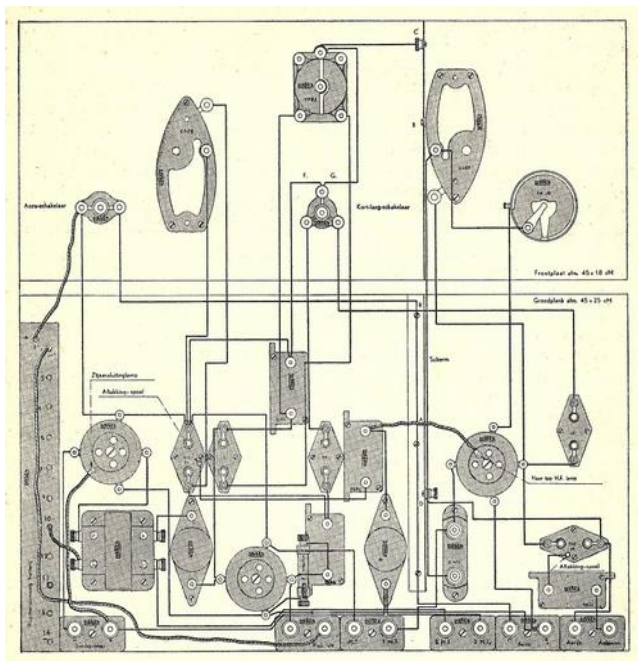
*Pieter Kluit – NL13637*

Na enig snuffelen in mijn elektronica boekenverzameling viel mij het boek



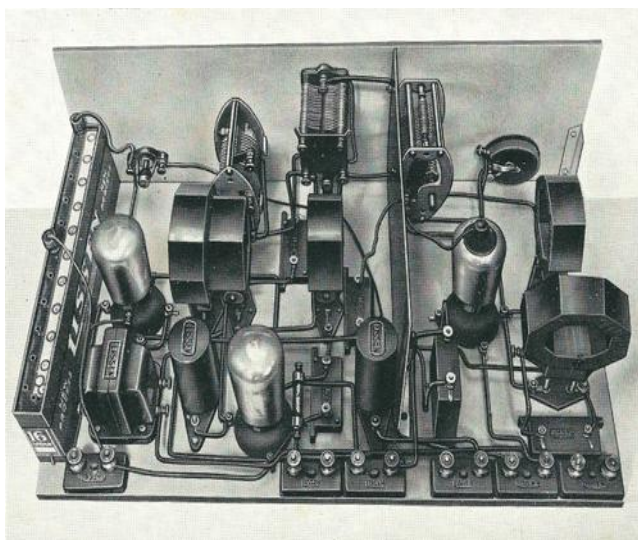
"Lange en Korte Golf" geschreven door de hr. M.W.H. de Gorter op. Het is uitgegeven door KOMOS-Amsterdam vermoedelijk eind jaren 20.

Het boek geeft een handleiding voor het bouwen van een radio zonder, dat kennis van de elektronica hiervoor nodig is. Door middel van uitgebreide bouwschema's (afb. 1) met behulp van allerlei tips was het inderdaad mogelijk



**Afbeelding1**

eind jaren twintig radio's te bouwen zonder soldeerbout. Vele radio-onderdelen waren toen voorzien van schroefverbindingen (afb. 2). De radio onderdelen werden gemonteerd op een houten plank en verbonden met vierkant



**Afbeelding2**

montage draad. In de tweede helft van de jaren 20 ontstonden er in heel veel plaatsen in Nederland radio bouwclubs mede gestimuleerd door de omroepverenigingen doormiddel van bouwschema's en onderdelen, zoals bijvoorbeeld de HF-unit van de VARADYNE. De omroepverenigingen begonnen vanaf het jaar 1926 uit te zenden via de stichting HDO (Hilversumsche Draadloze Omroep) door middel

van de NSF-zender (Nederlandsche Seintoestellen Fabriek). Op de begin periode (1919) van het uitzenden d.m.v. een radio-omroepzender in Nederland kom ik in een ander artikel later hierop terug. In het boek "Lange en Korte Golf" werd uitgegaan van dure "Lissen" onderdelen met schroefverbindingen. Een aantal weerstanden, condensatoren en schakelaars kosten al gauw een weksalaris van een fabrieksarbeider. In de radio bouwclubs werden veel goedkopere onderdelen gebruikt, waarvan de aansluitingen meestal wel gesoldeerd moesten worden. De zelfbouwtoestellen, uit die periode, die ik heb bekeken waren veelal uitgevoerd met weerstanden van weerstandsdraad ook luchtcondensatoren werden zelf vervaardigd. Dit beperkte natuurlijk de kosten.

Achter in het boek wordt uitgebreide informatie gegeven voor het radio-amateurisme. Zoals: landenletters, QSL-kaarten, Q-code, eisen gesteld aan de zelfbouwzender en een lijst van 200 houders van amateur zendmachtingen. Deze lijst is interessant, omdat hierin zendamateurs staan uit de begin periode van het zendamateurisme. Zij staan vermeld met roepnaam, naam en adres. Ik was verrast toen ik de naam: J.A.M. Burger PA0XO in de lijst tegen kwam. De hr. Burger had namelijk een radiozaak "Magneet" in Haarlem. In de jaren '50 kwam ik elke week in de zaak om onderdelen te kopen maar vooral voor de gesprekken over de radiotechniek die we voerden. In de radiozaak hing nog een sfeer van de jaren '30. Tussen de winkel en de reparatiewerkplaats



**Afbeelding3**

waren schuifdeuren, die halfopen stonden, zodat ik alles goed kon bekijken. Kortgeleden kreeg ik een seinsleutel (afb. 3), die van de hr. Burger bleek te zijn geweest. Ik was hier dan ook zeer blij mee gezien de herinnering aan de gesprekken, die we samen over radio-experimenten hebben gevoerd.

### Tot besluit:

Het besproken boek is nog te verkrijgen via de website: [www.radioboek.nl](http://www.radioboek.nl). Tijdens de bezetting van Nederland (1940-1945) heeft de heer Gorter radio-ontvangers vervaardigd, die storingvrije ontvangst van de Engelse zenders mogelijk moest maken.

### Advertenties uit het jaar 1928

**Het „SELECTRON” ontvangtoestel vormt met PHILIPS luidspreker een volmaakt geheel**

Vraagt demon- stratie aan Uw han- delaar

Onberis- pelijke werking op korte en lange golf

N.V. HEYBROEK'S GROOTHANDEL  
AFDEELING RADIO  
's-GRAVENHAGE - AMSTERDAM - DEVENTER

**Onvolmaakte Radio is een voortdurende Ergernis**

**Erres Radio is altijd beter!**

**Ontvangapparaat K. S.**  
VRAAGT PRIJSCOURANT ALLES VOOR UW RADIO

ANNO - 1844  
Handelmaatschappij  
**R. S. STOKVIS & ZONEN**  
AMSTERDAM ROTTERDAM GRONINGEN



## Geschiedenis van de telefonie

Pieter Kluit-NL13637

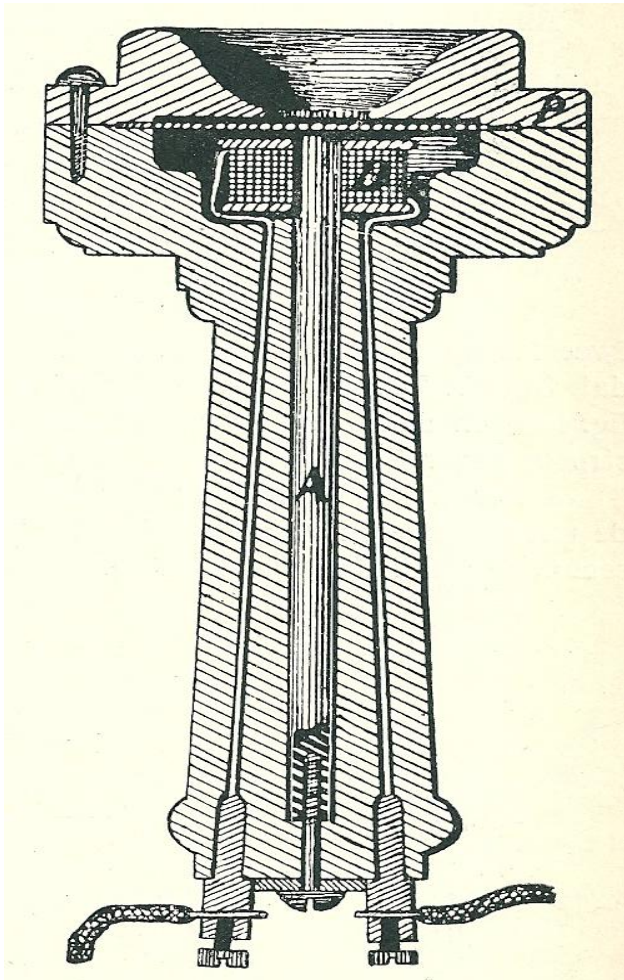
### Inleiding

Vanaf het moment, dat op 14 februari 1876 Alexander Graham Bell een patent aanvraag voor zijn uitvinding, heeft de telefonie een enorme ontwikkeling doorgemaakt. Het begon met spraak via een draadverbinding, maar de huidige draadloze toepassingen met GSM "Global System for Mobile communications" omvatten een scala aan vele technische mogelijkheden zoals: SMS "Short Message Service", film, fotografie en internet.

In dit artikel zullen we ons alleen beperken tot de begin periode van de analoge telefonie.

### Begin geschiedenis van de telefoon

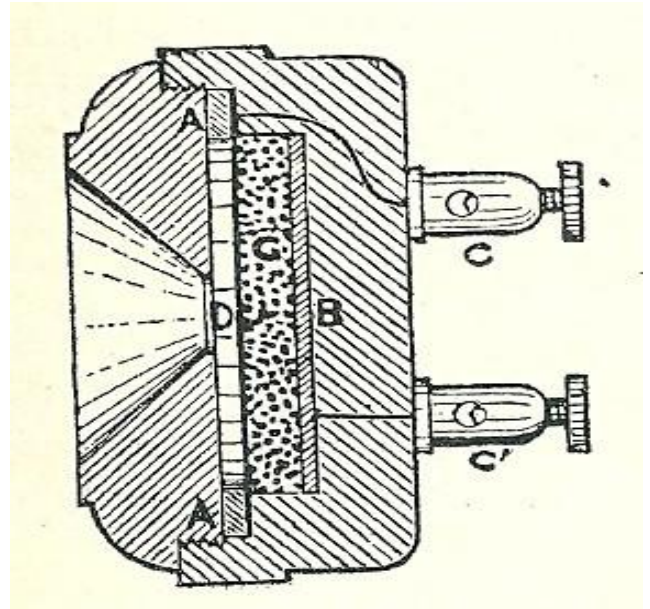
Nadat Alexander Graham Bell patent op 14 februari 1876 had aangevraagd functioneerde zijn telefoon nog niet optimaal. De geluidsterkte was namelijk erg zwak. In 1877 richtte Bell



**Afbeelding1**

samen met zijn schoonvader Hubbard de "Bell Telegraph Compagny" op, wat later een van werelds grootste telefoniebedrijven zou worden. In latere modellen van de staaftelefoon (afb.1) werd in plaats van een elektromagneet een permanente magneet (A) toegepast waar een

spoel (D) omheen was gewikkeld. Tevens werden verbeteringen aan het membraam (P) aangebracht. De geluidsterkte werd hierdoor aanmerkelijk verbeterd en er kon een afstand van 5 km worden overbrugd. De communicatie functioneert in beide richtingen afwisselend: spreken/ luisteren, en weer beurtelings luisteren/spreken enz. Na 1877 stortte zich een leger aan technici en constructeurs zich op de



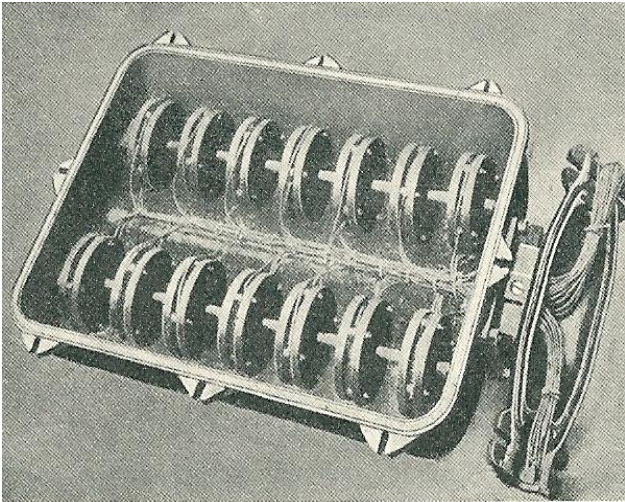
**afbeelding2**

telefonie, waardoor de ontwikkeling van het communicatiemiddel zich in een razendsnel tempo kon voltrekken en waarbij voor Bell de rol van "godfather" die alles op gang had gebracht al eervol genoeg was. Een grote verbetering in de Bell telefoon was de komst van de koolmicrofoon in 1878 (afb. 2). In de afbeelding 2 is te zien dat de koolmicrofoon bestaat uit: koolplaatje B, membraam D en koolpoeder G. De koolmicrofoon kwam tot stand door verschillende uitvinders: Philipp Reis, David E. Hughes, Edison en Thomson. De koolmicrofoon zorgt direct voor versterking en beter verstaanbaar geluid.

### Transmissie via de grondkabel:

In Nederland werd in 1920 de eerste gepupiniseerde kabel gelegd.

Met deze betere kabeltechniek, door de toepassing van pupinspoelen (afb 3) op vooraf berekende afstanden (1500meter), waardoor de zelfinductie van de kabel kunstmatig werd verhoogd kon men over grote afstanden (Amsterdam-Rotterdam) het audio-signaal (300Hz – 4500Hz) transporteren zonder vervorming, veroorzaakt door de optredende faseverschuiving door de weerstand en de capaciteit van de kabel. In de jaren twintig begon men ook met de invoering van lijnversterkers uitgerust met elektronenbuizen. Door een fundamentele vinding



**Afbeelding3**

van de "Vierdraadstransmissie" door ir. A.S.J. van Kesteren werd het mogelijk met aders van geringe doorsnede en met eenvoudige lijnversterkers grote afstanden stabiel te overbruggen.

**Telefoon:**



**Afbeelding4**

De eerste telefoons werkten nog zonder centrale,

er kon alleen gebeld worden naar een ander toestel op een andere locatie. Door het toenemen van het aantal telefoontoestellen werkte dit niet meer en gingen de verbindingen lopen via een telefooncentrale met telefoniste. De eerste telefoon waarbij de abonnee zelf zijn nummer kon draaien dateert uit 1879 (afb 4). In 1892 kwam de eerste automatische centrale in bedrijf.

**Telefonie in Nederland en in het bijzonder Noord Groningen**

In het jaar 1881 opende de "Nederlandse Bell Telefoon Maatschappij" in Amsterdam het eerste Nederlandse openbare telefoonnetwerk met 49 vaste abonnee aansluitingen. Een telefoniste in de telefooncentrale verbond de beller door met het gewenste nummer. Dit door beide nummers met een snoer met elkaar te verbinden. Op 19 oktober 1891 werd de stad Groningen aangesloten op het interlokale en internationale telefoonnet. Op 1 oktober 1897 begon de Nederlandse overheid deze telefoonnetten te exploiteren. In het jaar 1907 werd in Noord Groningen Warfum aangesloten op het telefoonnet. Op 11 november 1914 deed in Eenrum de abonneetelefoon zijn intrede. Het gehele Nederlandse telefoonnet was in 1940 eigendom van de rijksoverheid. De introductie van de elektronica in de telefooncentrales zorgde voor versnelde automatisering. Hierdoor konden de kiesschijftelefoons vervangen worden door moderne druktoetstelefoons met kiestonen. Op 22 mei 1962 in Warfum vond de officiële ingebruikneming plaats van de geautomatiseerde telefooncentrale en hiermee was ook de automatisering van het Nederlandse telefoonnet voltooid.

**Tenslotte**

Het verhaal van de geschiedenis van de analoge telefonie kan in dit beknopte artikel niet volledig zijn. Maar ik hoop hiermee toch bij u belangstelling te hebben gewekt voor dit interessante onderwerp. Door de veelheid van toegepaste technieken in de kabel- en draadloze telefonie kom ik in afzonderlijke artikelen hierop terug.

**Bronvermelding**

- Honderd jaar telefoon (P.T.T)
- Zwakstroomtechniek door ir C.L. van der Bilt (1924)
- Praktische Elektriciteitsleer door Harterink en van der Steen (1953)
- De Wonderen der Techniek (1905)

## ATV dag Dwingelo Radiotelescoop.

Auteur: Hans Reijn PA3GTM

Het is natuurlijk geweldig, als ATV-amateur, je ontvanger eens aan de schotel van de Radiotelescoop Dwingelo te kunnen aansluiten!  
Op 29 november 2014 had Erik (PA1PRD) de organisatie hiervan op zich genomen om met



**Foto1**

een aantal ATV-amateurs uit Groningen en Friesland de telescoop te bezoeken.

Om een indruk te krijgen van de afmetingen van de telescoop is Erik te zien in de deur van de radiohut. (zie foto 1)

Zelf had hij ontvangapparatuur meegebracht.

Te zien is de Monitor met daarbovenop de



**Foto2**

23 cm ontvanger, die met een N connector aan de antenne gekoppeld stond. (zie foto 2)

Op de Monitor is de ontvangst te zien van een beeld uit Kollumerzwaag (PA3KTV). Daar achter is nog een deel van de vaste meetopstelling van de telescoop te zien.

De telescoop is niet meer in gebruik voor radioastronomie. Na tientallen jaren intensief gebruik was hij in een slechte staat gekomen.

Amateurs hebben toen het geheel overgenomen en gedurende een aantal jaren de antenne volledig gerenoveerd. (een enorme klus)



**Foto3**

Nadat de antenne Kollumerzwaag in het vizier had gehad, werd de schotelantenne met radiohut (waarin ca. 15 personen waren) in zijn geheel rondgedraaid.

Een ervaring in de radiohut of je op een veerboot op de hei zit.



**Foto4**

Vervolgens werden beelden ontvangen uit Gelderland en over de Duitse grens.

Toch viel het aantal te ontvangen zenders wat tegen. Misschien was 23 cm niet de meest handige keuze en was er op andere banden meer te zien?

Foto 3 laat nog een deel van de aandrijving van de schotel zien.

Foto 4 toont de complete radiotelescoop.



Foto 6

Foto 5 Er is altijd werk aan de winkel (telescoop), zoals te zien is door o.m. twee amateurs, die verbonden zijn aan het beheer van het geheel.



Foto 5

Verder van links naar rechts Erik (Pa1PRD), Oebele (PA3BJC), Hans (PA3GTM) en op de voorgrond Cees (PE1NKT).

Tenslotte Foto 6 een groepsfoto met calls van de deelnemers.

Al met al een interessante dag!

**LIFE IS SIMPLE**



Deze hoor je ook niet zo vaak: XT – Burkina Faso, het vroegere Opper-Volta. Het QTH van XT2SE is de hoofdstad Ouagadougou (PE1DUG, 18-11-2007).

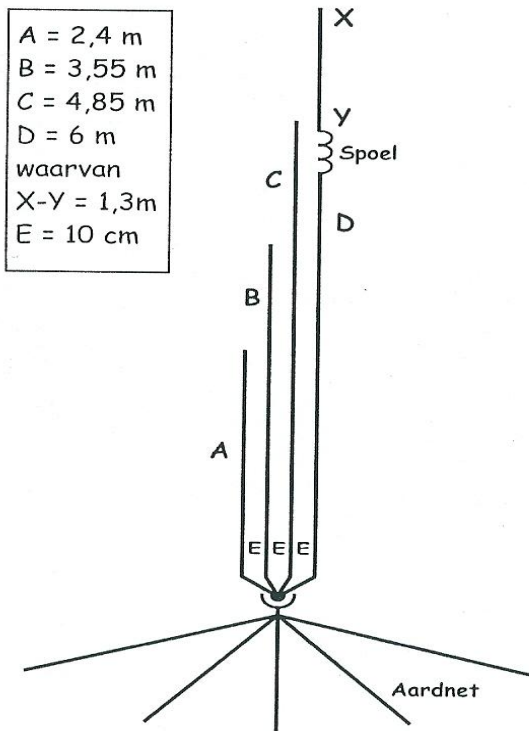
## Eenvoudige rondstraler voor 7 – banden

Auteur: Marten van der Velde PA3BNT  
Bron: Afdelingsblad CQ Friesland-Noord

Omdat mijn verticale rondstraler voor 10-15-20- en 40 meter (een GPA404) na ongeveer 15 jaar trouwe dienst eens een onderhoudsbeurt nodig had en ik dit in alle rust wilde uitvoeren, had ik tijdelijk een vervangende antenne nodig.

Deze tijdelijke antenne bestaat uit een vier kwartgolf straler, die gezamenlijk worden gevoed (een Marconi-antenne).

Zoals bekend, is een goede HF-aarde van groot belang bij deze antennes.



Figuur 1: Principe 7 banden rondstraler

De uitvoering is weergegeven in figuur 2 en het principe in figuur 1.

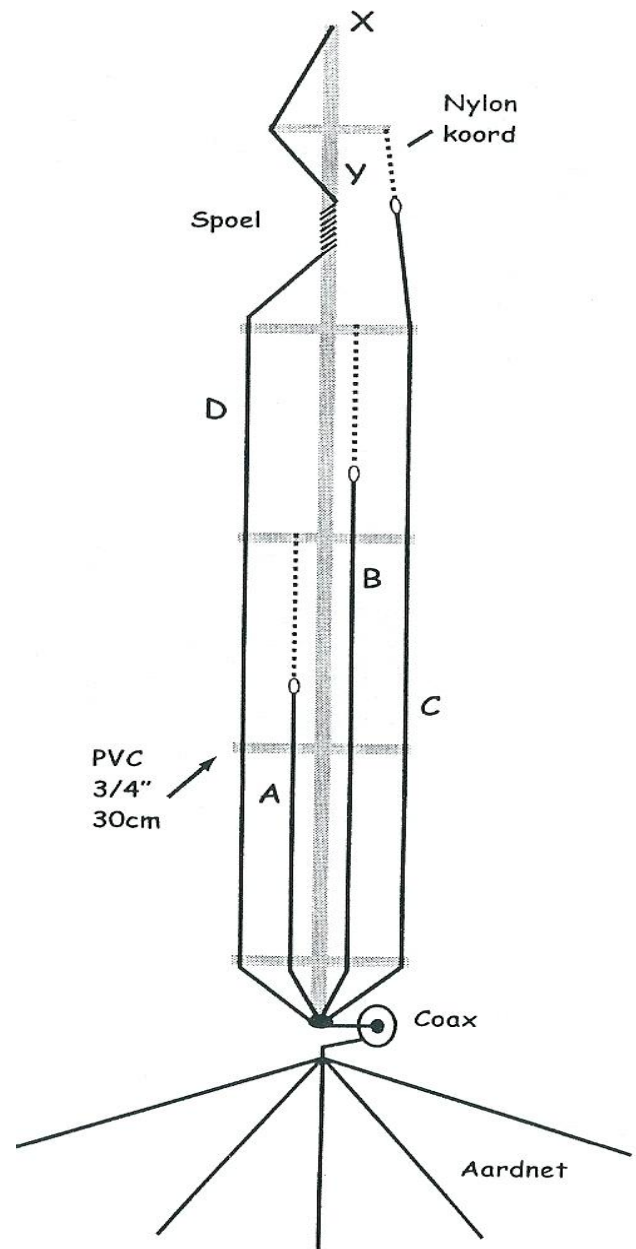
Straler A is 2,4 meter lang, waardoor deze iets te lang is voor de 10 meterband en iets te kort voor de 12 meter.

Straler B is 3,55 meter lang en iets te lang voor de 15 meterband en iets te kort voor de 17 meter.

Straler C is 4,85 meter lang en is resonant voor 20 meter.

Straler D is 6 meter lang en voorzien van een verlengspoel bestaande uit 42 windingen geïsoleerd montagedraad 0,75 mm<sup>2</sup> op een 3/4 inch PVC buis.

Deze straler is iets te lang voor 30 meter en iets te kort voor 40 meter.



Figuur 2: Praktische uitvoering

Deze misaanpassingen kunnen met een eenvoudig afstembaar PI-netwerk als antennetuner naar 50 ohm worden gebracht.

Zo ontstond een tijdelijk oplossing voor 7-banden maar u weet:

“niets is meer definitief dan een als tijdelijk bedoelde oplossing”.

Succes!, Marten PA3BNT.

## De agenda

### 2015

#### maart

- 21 : Radiomarkt, Rosmalen
- 27 : Afdelingsavond Hunsingo

#### april

- 06 : Radiomarkt Dirage, Lummen (B)
- 11 : Radiomarkt, Tytsjerk
- 18 : Veron verenigingsraad, Apeldoorn
- 24 : Afdelingsavond Hunsingo

#### mei

- 09 : Antenne-meetdag, De Lichtmis
- 09/10 : Landelijke molendagen
- 09/17 : VRZA Jutberg radiokampweek
- 14 : Radiomarkt Jutberg
- 22/25 : Veron Pinksterkamp, Odoorn
- 29 : Afdelingsavond Hunsingo
- 30 : Radiomarkt, Beetsterzwaag

#### juni

- 06/07 : HF-velddagen CW
- 06/07 : Dutch kingdom contest (DKARS)
- 20 : Kids day
- 26/28 : Radiomarkt Ham Radio, Friedrichshafen

#### augustus

- 14/21 : Sterraza velddagen, Smeerling
- 15/16 : International lighthouse and lightship weekend ILLW
- 27/30 : Duits-Nederlands Amateurtreffen DNAT, Bad Bentheim
- 30 : Radiomarkt Zuid Limburg, Berg en Terblijt

#### september

- 05/06 : HF-velddagen SSB
- 11/13 : UKW-Tagung, Weinheim
- 25 : Afdelingsavond Hunsingo
- 26 : Radiomarkt, De Lichtmis

#### oktober

- 17/18 : Jamboree on the air (JOTA) en internet (JOTI)
- 30 : Afdelingsavond Hunsingo

#### november

- 07 : Dag voor de Radio-amateur, Apeldoorn
- 16 : Regionale bijeenkomsten Veron
- 27 : Afdelingsavond Hunsingo

## Diverse advertenties



**Seine Liebe!**

RADIO RECORD

Voor elke functie de juiste lamp.

PRIJZEN VANAF  
**Fl. 3.-**

Prospectus met schakelschema's staat op aanvraag kosteloos en franco ter beschikking.

**N.V. GLOEILAMPENFABRIEK  
"RADIUM"**  
Fabriek te Tilburg.

**HOOFDKANTOOR:**  
AMSTERDAM, Singel 398

**AGENTSCHAPPEN:**  
ROTTERDAM, Keizerstraat 4.  
DEN HAAG, Piet Heinstraat 25.



**DUCRETET-TOESTELLEN**

RADIOMODULATEURS  
4, 5, 6 en 7 lamps.  
Dakantenne overbodig!  
ONTVANGST OP  
RAAMANTENNE.

**MIX & GENEST  
LUIDSPREKERS**  
met houten voet en trillingsvrije trechter muzikaal onovertroffen.

IMPORTEUR  
**PH. J. SCHUT** AMSTERDAM

KEIZERSGRACHT 684



meng uw eigen klankkleur met  
**PHILIPS RADIO**