



HUNSOTRON

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



**Zelfbouw SWR-meter voor de 160 meterband,
zie het artikel in dit blad**

11^e jaargang – nummer 6 – december nummer 2021



HUNSOTRON

is het orgaan van de Veron afdeling Hunsingo. Het verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF naar de afdelingsleden gemaïld. En naar belangstellenden die zich hebben aangemeld. Overname met bronvermelding is toegestaan.

Eindredactie

Pieter Kluit, NL13637.

kopij-adres: pijkluit@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. 06-13184550, e-mail: a60@veron.nl

penningmeester:

Jaap Valstar, PG7C, Wierde 11, 9965TA Leens, tel. 0595-572756.

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, 9989TA Warffum, tel. 0595-422969.

Website

Actuele informatie vindt u op de website van de afdeling: <https://a60.veron.nl/>. Daar staan ook alle nummers van Hunsotron. De website wordt

beheerd door Bas Levering PE4BAS, Pieter Kluit NL13637 en Free Abbing PE1DUG.

Afdelings-callsign PI4H

beheerder:

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

Leden die de afdelings-callsign willen gebruiken moeten hierover afspraken met de beheerder maken, de bij de callsign behorende paperassen en logboeken bij hem afhalen én ook weer terugbrengen.

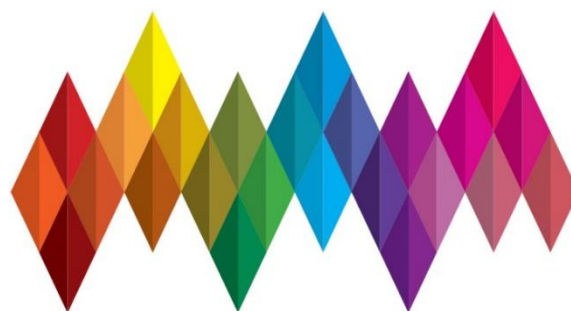


QSL-bureau

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 niet mogelijk, neem dan contact op met de manager om iets anders af te spreken. Binnengekomen QSL-kaarten blijven maximaal één jaar in de koffer. Uw voor verzending aangeboden QSL-kaarten moeten volledig alfabetisch en numeriek zijn gesorteerd. Kaarten die via een ander station worden geleid, moeten op de callsign van dat station zijn gesorteerd.



Sluitingsdatum

Het volgende reguliere nummer van Hunsotron verschijnt begin maart 2022. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind februari binnen zijn om nog mee te kunnen.

Ledenmutaties

We hebben weer een nieuw afdelingslid ingeschreven:

- Louis Timmers, PE1LTM, Mensingeweer.

Welkom bij de afdeling Hunsingo.

Hiermee staat het aantal leden op 50 personen

Het is opnieuw stil

Het was maar kort

Na anderhalf jaar rust konden we dit najaar eindelijk weer bij elkaar komen, maar na twee afdelingsavonden was het alweer voorbij. De Covid-besmettingen namen weer snel toe, met als gevolg: opnieuw beperkingen voor samenkomsten en de horeca. Daarmee sneuvelde de afdelingsavond van november. In december is er geen afdelingsavond, zodat we er nu voorlopig maar op koersen dat we na de jaarwisseling de draad weer op kunnen pakken.

Het afdelingsprogramma

De afdelingsavonden worden gehouden op de laatste vrijdag van de maand. Past dat niet goed (door feestdagen e.d.), dan is het meestal een week eerder. In de zomermaanden juni, juli en augustus zijn er geen afdelingsavonden. Ook niet in december.

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

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

vrijdag 28 januari 2022

Hebt u de stille tijd gebruikt om uw radiospullen op orde te brengen? Nou, dat komt goed uit, want we beginnen het nieuwe jaar als vanouds met een verkoping. Neem uw overvloedige spullen mee naar de afdelingsavond en bied het te koop aan. En zorg dat u er bij bent om te zien wat anderen in de verkoop doen. Een prima gelegenheid om spullen weg te doen en om iets interessants weer mee naar huis te nemen.

Zie artikel alternatieve verkoping (blz. 6).

vrijdag 25 februari 2022

De jaarvergadering. Of beter gezegd: twee jaarvergaderingen, want die van vorig jaar moet ook nog worden gehouden.

De leden van de afdeling krijgen de vergaderstukken van tevoren gemaild. Dan kunt u die thuis op uw gemak doornemen en kunnen we de formaliteiten tijdens de afdelingsavond vlot afwickelen.

Na de pauze volgt een korte presentatie. Het onderwerp is nog niet bekend.

vrijdag 25 maart 2022, vrijdag 29 april 2022 en vrijdag 27 mei 2022

Het programma van deze afdelingsavonden is nog niet bekend.

De vorenstaande programma's zijn zoals die kort vóór het uitkomen van deze Hunsotron bekend waren. De meest actuele info staat op de website <https://a60.veron.nl/>. Als u daar af en toe even kijkt, dan blijft u op de hoogte van eventuele wijzigingen.

Kort vóór een afdelingsavond krijgen de leden van de afdeling nog een herinnering gemaild. Mocht noodgedwongen van het programma moeten worden afgeweken, dan wordt dat in die e-mail vermeld.

De afdelingsavond van 24 september 2021

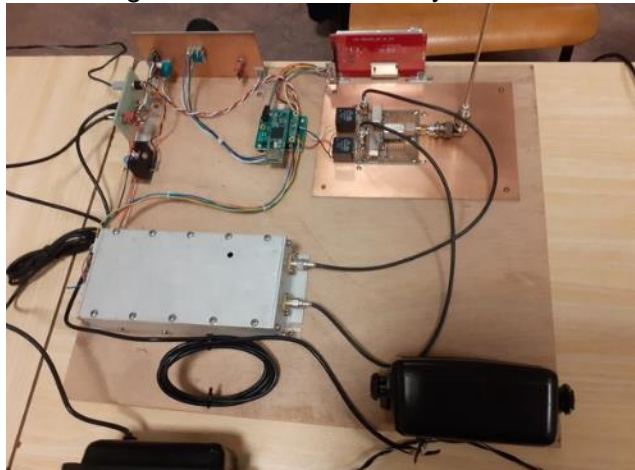
Het was even spannend. Hoeveel leden hadden de weg naar Concordia weer gevonden? Onze gastheer Klaas had alles weer prima voor elkaar en kon de leden bovendien verwelkomen in een compleet vernieuwd gebouw. Een op alle fronten geslaagde renovatie, grotendeels verricht met



Een traditioneel onderling afdeling QSO

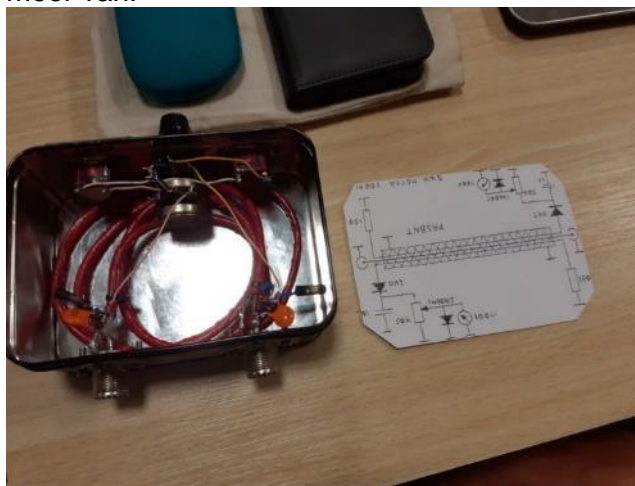
vrijwilligers. Eén van de pluspunten van de gedwongen "stilte". Maar liefst 18 leden wachten op koffie, gehaktbal en meer. Met het onderling QSO, traditioneel voor september en gestroomlijnd door een rondje langs de leden, had verder de QSL-koffer een centrale plaats.

Alle leden hadden wel iets te vertellen. Werkelijk van alles kwam voorbij, en alles had een zekere verbinding met de radiohobby of techniek.



De plankradio van Gerard PA3BCB.

Enkelen hadden ook gehoor gegeven aan de oproep om wat spullen mee te nemen. Pieter NL13637 heeft één en ander vastgelegd en deze Hunsotron ermee gelardeerd. Onze lezingencoördinator, Gerard PA3BCB, had zijn plankradio en meer meegebracht en ging met meer naar huis, want er kwamen (na wat doorvragen) spontaan enkele aanbiedingen voor presentaties. Het lijkt erop dat, als het "normale" programma weer gewoon kan doorgaan, we het seizoen weer bijna gevuld hebben. Uiteraard hoort u er later meer van.



De eigenbouw SWR-meter van Marten PA3BNT

Het "officiële" deel ging over in barbezoek en meer gericht onderling QSO want ook op meer persoonlijk vlak viel er nog lief en leed te delen. We gaan meemaken wat er de komende tijd gaat gebeuren. Pieter NL13637 werd overigens nog even in het zonnetje gezet; nu hopen dat hij met de oproep daartoe uit de leden wat meer input mag verwachten. Sommige dingen blijven toch ook na anderhalf jaar gewoon hetzelfde.



Engelhard PA3FUJ toont een gevonden parachute en zender afkomstig van een weerbalon.

De afdelingsavond van 29 oktober 2021

Ditmaal konden we 16 personen verwelkomen, waaronder spreker Henk Emmelkamp PA7HWE. Van het bestuur waren slechts de voorzitter en de secretaris aanwezig. De anderen hadden zich om uiteenlopende redenen afgemeld (ziek, verblijf elders, etc.). Pieter NL13637 liet verstek gaan omdat hij zijn 80^e verjaardag vierde. Pieter krijgt een door de aanwezigen getekende felicitatiekaart toegestuurd.

Er zijn nauwelijks mededelingen. Het hoofdbestuur (HB) van de Veron hult zich in stilte. Ook hebben we van het HB nog steeds geen reactie op de door onze afdeling verzorgde inbreng van de virtuele Regiobijeenkomst (RB) 2020 ontvangen. Wel ligt er nu een uitnodiging voor de RB 2021. Ons bestuur is voornemens



De loop-antenne met condensator-afstemming. Vlnr: Arno PG4AS, Marten PA3BNT en Klaas PA3ADC.

daar niet aan deel te nemen zolang de RB van vorig jaar niet is afgehandeld.

Naar aanleiding van een vraag bij de vorige afdelingsavond had Marten PA3BNT zijn loopantenne voor 15 tot 40 meter meegebracht. De antenne wordt afgestemd met draaicondensatoren.

Willyan PA0WAH vroeg naar ervaringen met het DMR-netwerk (Digital Message Radio). Hij heeft een DMR-portofoon (analoog + digitaal) waarmee via repeaters wereldwijd bereik is. Willyan kreeg geen respons.

Menno PA0DML vroeg ondermeer naar MF-trafootjes van 7mm. Deze zijn nergens meer verkrijgbaar.

Na de pauze verzorgde Henk PA7HWE een presentatie over spectrum-management, en met name over de praktijk van het localiseren en verhelpen van hardnekkige telefoon- en internetstoringen.



Voorzitter Dick PA2DTA overhandigt aan Henk PA7HWE (rechts) een pakket streekproducten als dank voor zijn presentatie.

Een pittige klim naar de Tour Madeloc

Free Abbing, PE1DUG

Een paar jaren geleden waren mijn XYL en ik al eens in de buurt geweest, maar deze keer hebben we onze bergschoenen



aangetrokken. We hebben de klim naar de middeleeuwse Tour Madeloc gemaakt. Op 652 meter ASL in de Albères, daar waar de Pyreneeën uitkomen in de Middellandse Zee.

De laatste bijna twee kilometer met een gemiddelde stijging van 12% moet te voet worden afgelegd. Een pittige klim, maar eenmaal boven is er de beloning: het fenomenale uitzicht langs de kustlijn van de Middellandse Zee.



Helaas wordt ook dit hoge punt ontsierd door de vele telecom-antennes. Op en in de toren zit het tjokvol en de koelventilatoren draaien volop. Ernaast staat een deel van de apparatuur gewoon in de buitenlucht. Een aantal kasten is duidelijk door weer-en-wind aangetast.



Perspectief

Dick van den Berg PA2DTA NL671

Nederland leert langzaam Grieks. Een paar Griekse letters kennen we al, een paar andere zijn er al tussendoor geglipt. We kunnen er nog nauwelijks woorden mee maken, maar we begrijpen al wel dat het ook niet bij omicron alleen zal blijven. In de één en driekwart jaar pandemie hebben we nog niet al te veel daadkracht gezien, laat staan dat er enig blijvend perspectief is geboden. We dachten dat het nieuwe normaal zou doorbreken. Intussen is er een doormoderen scenario en voor de doomsdenkers een zwarter beeld. Natuurlijk, modellen zijn wispelturig, zeker als er onvolledige of snel veranderende gegevens als input moeten dienen: garbage in, garbage out. Eind november is Den Haag met zijn routekaart ingehaald en is een avond lockdown ingegaan. Hoe het met afnemende maatschappelijke draagkracht en een nieuw letter variant met nog onbekende eigenschappen zal uitwerken, gaan we zien. Naar mijn mening gaan we gespannen tijden tegemoet. Ik vrees dat onze penningmeester weinig uitgaven zal hoeven te doen omdat het onmogelijk of onwenselijk zal zijn om ook in het nieuwe jaar de gebruikelijke bijeenkomsten te agenderen. De gebruikelijke en "verplichte" nummers moeten we maar alternatief vorm geven. Een ding is zeker. We zagen hoe in enkele weken exponentiele groei tot veel besmettingen leidde. Met grote aantallen besmettelijke en zieke personen gaat de afname eigenlijk maar tergend langzaam en zolang de zorgcapaciteit de bottleneck is (en blijft, want daar valt op korte termijn echt niks aan te doen) zal er dus een sterke beperking in het aantal momenten waarbij mensen elkaar treffen moeten zijn. Ergo: niet noodzakelijke contacten horen zoveel mogelijk niet te geschieden. In mijn optiek – ook gezien onze populatie – horen onze afdelingsactiviteiten daar ook bij.

Onze penningmeester uitte intern in dat kader al zijn terechte bezorgdheid betreffende de aanstaande (mocht het überhaupt doorgaan) januari verkoopavond. Juist daar zou qualitate qua veel extra contact zijn en uitwisseling van allerlei flora zoals virussen. Men zegt wel pecunia non olet, maar juist nu kan er wel eens een kwalijk luchtje aan kleven.....

Als ik een maand verder kijk staat daar de jaarvergadering op de agenda. Formeel valt daaronder de bestuursverkiezing. Daarover schreef ik in Hunsotron eerder. Voor de afhandeling zullen we een modus weten te vinden. Anders zullen we ad interim waarnemen tot covid weer ruimte geeft.

Al met al hebben we moeten ondervinden dat velen van ons twee jaren sociale activiteiten min of meer in rook zagen opgaan. Twee kostbare jaren ook, die het virus zelfs op afstand ons afpikt. U weet uit de doos van Pandora ontsnapte ook dit virus en alleen de hoop bleef achter. Daar moeten we het dan maar mee doen. Ik had gehoopt dat er ook een les geleerd zou worden, namelijk, dat er meer samenleven en onderlinge steun en minder waan van de dag zou resteren. Dat zou wel enig tegenwicht kunnen bieden in een tijd waarin eigen verantwoordelijkheid voorop en individualisme eerst steeds meer hoogtij viert. Nu staan ook de als feestelijke dagen aangemerkte kerst en jaarwisseling op de kalender. De obligate hoopvolle en troostrijke woorden zullen ook nu niet uitblijven. Met de verlengde black friday achter ons en de aanstaande goede voornemens voor na Drie Koningen zijn we dan weer rond en zien we hopelijk toch een beetje nieuw perspectief. Hoop en moed kost me soms moeite, toch wens ik alle lezers gemeend goede gezonde dagen en vooral veel voorzichtigheid en wijsheid. Uw voorzitter, Dick PA2DTA

Alternatieve verkoping (naar een idee van Jaap PG7C)

Dick van den Berg PA2DTA

Het is zo weer eind januari. Traditiegetrouw hebben we dan de jaarlijkse afdelingsverkoop. Het is zeer de vraag of dat wel door kan gaan. Misschien laten de regels het niet toe, of en dat zou ook een gedegen reden kunnen zijn, wellicht is het ook gewoonweg niet verstandig omdat vrijwel zeker minimaal de ander-halve-meterregel nog geldig is. Amateurs willen natuurlijk van dichtbij aangeboden spullen bekijken en moeten uiteindelijk ook afrekenen. Traditiegetrouw is dat een transactie waarbij geld wordt gebuikt op een manier waarop het vroeger in omloop was, een ruilmiddel. U zou ook kunnen weten dat geld het meest smerige goedje is dat er bestaat... Het brengt vaak het slechtste in mensen boven of kan kwalijke zaken overdragen. We overwegen daarom een experiment.

Als de bijeenkomsten noodgedwongen niet door kunnen gaan, wil onze intussen tachtigjarige still going strong Hunsotron eindredacteur een extra nummer presenteren in de vorm van een digitale en lokale marktplaats voor de leden van de VERON afdeling Hunsingo A60. Behalve met enkele artikelen kan er in dit nummer onbelemmerd plaats zijn voor UW AANBOD en VRAAG. Vooreerst gaat u ter voorbereiding van uw goede voornemens uw zolder, shack of kelder inspecteren op zoek naar juist die items die u kwijt wilt of juist dringend nog wilt aanschaffen. Maak

vervolgens een korte beschrijving met een prijs, eventueel met een foto in jpg formaat. De digitale gadgets werken dan eens in ons voordeel. Vergeet niet het emailadres en/of telefoonnummer. Stuur de advertentie naar de redactie: pjckluit@hetnet.nl. De inzending van de advertentie moet voor 19 januari 2022 plaatsvinden. De redactie is niet verantwoordelijk voor onjuistheden in de advertenties. Voor het plaatsen van de advertentie in de Hunsotron-special staat het u vervolgens vrij de gebruikelijke 10% van het transactiebedrag over te maken op de rekening van onze penningmeester Jaap. Bankrekening: NL04 INGB 0005 3698 68 t.n.v. VERON afdeling Hunsingo. Dat mag zelfs vooraf, hi. Deze nieuwe opzet heeft ook nog een ander voordeel. Niemand hoeft de spullen meer mee te sjouwen, en eventueel weer terug ook. Bieden blijft eveneens mogelijk. U kunt dus nog steeds een topprijs uitonderhandelen. Ook de verkooppraatjes van de veilingmeester blijven achterwege, dat doet ieder nu heel gewoon zelf. Het wordt een soort digitale zelfbediening als het ware.....Doen?

RIB: Radio In Box concept

Bas Levering, PE4BAS

Op dit moment vinden er tests plaats met een op afstand bedienbaar Dxpeditie station op de Bahamas onder de call C6AGU. Dit is een zogenaamd "radio in een kist" concept. Een compleet station dat ergens kan worden neergezet en op afstand via een 900MHz en 64Mbps link kan worden bestuurd, bijvoorbeeld vanuit een boot in de buurt. Dit is vooral ontwikkeld om plaatsen te kunnen activeren met zo weinig mogelijk impact op de natuur. Bijvoorbeeld in beschermd natuurgebieden. Men hoeft dan geen operators, tenten, voorraad etc. In een beschermd gebied te hebben. Om het systeem draaiende te houden hoeft er in feite maar 1 man te zorgen dat elke dag de brandstof wordt bijgevuld en dat kleine storingen worden verholpen.



Foto C6AGU van de 1,5 kW RIB.

Het station bestaat simpel geschreven uit 2 flexradio's die tegelijk kunnen werken. Ze delen een watergekoelde 1000W vermogensversterker. Er kan tegelijk CW als FT8 gewerkt worden op een zelfde kortegolf amateurband. Het geheel wordt gevoed door aggregaten, zonnepanelen en accu's.

Gedetailleerde info en een powerpoint presentatie kan men vinden op <https://www.grz.com/db/-C6AGU>

Al een paar jaar geleden heb ik over dit concept nagedacht. En vooral toen de eerste geruchten over een DXpeditie naar Bouvet gepubliceerd werden kwam ik op het idee dat in de toekomst DXpedities er wel eens heel anders zouden kunnen uitzien. Men zou bijvoorbeeld ook een RIB kunnen maken met een volledig geautomatiseerd FT8 station, zelfs met een internet connectie of lokale link om bijvoorbeeld zo een station op afstand te kunnen besturen. Ja, dit is technisch gezien nu al mogelijk. Het hoeft alleen maar in elkaar gezet te worden. Zo een RIB zou in de toekomst ook met een drone geplaatst kunnen worden. Voor antenne's is vast ook wel een oplossing te vinden. Het zou alleen uit experimenteel en technologisch oogpunt al interessant zijn om zo iets op te zetten. Het probleem echter is dat te veel HAM radio operators nog willen vasthouden aan het verleden. Dxen zoals het altijd gedaan is en zoals het altijd zou moeten gaan. De vooruitgang tegenhouden is alleen niet mogelijk...dat bewijst het team al dat de RIB experimenten doet met C6AGU.

1BCG special event station

Bas Levering, PE4BAS

2021 markeert het 100-jarig jubileum van de historische transatlantische tests. Op 11 december 2021 zal de 1BCG-replicazender werken als W2AN/1BCG op 1,821 MHz, plus of min, met behulp van CW, vanuit het "Vintage Radio and Communications Museum of Connecticut". Uitzendingen van W2AN/1BCG zullen eenrichtingsverkeer zijn, net als de originele transatlantische tests in 1921. U kunt een SWL-certificaat krijgen voor dit speciale evenement door een kopie van het verzonden bericht te sturen naar 1BCG@AntiqueWireless.org

Schema: Uitzendingen beginnen op 11 december 2021, op 1.820 MHz, +/-, om 1800 EST of 2300 UTC, daarna elke 15 minuten gedurende een totaal van vijf uur dus; 1815,

1830, 1845, 1900, 1915, 1930, 1945, 2000, 2015, 2030, 2045, 2100, 2115, 2130, 2145, 2200, 2215, 2230 en de laatste uitzending om 2245 EST.

Dit speciale evenement is uw kans om een historisch moment in de geschiedenis van de amateurradio opnieuw te beleven.

Achtergrond

In 1921, op 9, 10 en 11 december, hebben radioamateurs die lid waren van zowel de Radio Club of America (RCA) als de American Radio Relay League (ARRL) met succes de Atlantische Oceaan overbrugt vanuit de Verenigde Staten naar Ardrossan Schotland, met morsecode signalen. De signalen werden niet alleen gehoord in Schotland, maar ook in Amsterdam Nederland (3600 mijl), Engeland, Duitsland, Puerto Rico, Vancouver British Columbia in Canada, Catalina Island Californië (2470 mijl), en de staat Washington.

De zender aan de Amerikaanse kant, station 1BCG, bevond zich in een houten hut van 10 ft x 14 ft in een boerenveld in Greenwich Connecticut. De zender had een ingangsvermogen van 990 watt, een T-kooiantenne, 100 voet lang en 70 voet hoog met een radiaal tegenwicht, en de gebruikte golflengte was 230 meter (1,3 MHz).

Dit transatlantische testproject, bedacht door radioamateurs, bewees dat zelfs met bescheiden apparatuur de Atlantische Oceaan kon worden overbrugt met kortegolf signalen, waardoor verbeterde communicatie voor veel meer doeleinden mogelijk werd. Deze "korte" golflengten onder de 200 meter werden door commerciële en overheidsbelangen als nutteloos beschouwd, wat resulteerde in de Radiowet van 1912 die amateuractiviteit op golflengten langer dan 200 meter verbod. Als resultaat van de succesvolle inspanningen van radioamateurs in het Transatlantic Test Project, zijn de afgelopen 100 jaar veel onderzoekers en uitvinders gefocust op het voortdurend verbeteren van draadloze technologieën en apparaten. De directe resultaten van dat uitvinden zijn de smartphones, slimme horloges, slimme tv's, draadloze internet-routers, GPS-volgapparatuur en Bluetooth-headsets, die allemaal afhankelijk zijn van draadloze technologieën. Die pioniers van 100 jaar geleden hebben zich nooit kunnen voorstellen hoe de samenleving via draadloos mogelijk is gemaakt en getransformeerd!

Meer informatie, foto's van de zender uit 1921, de replica uit 1921 en de gebruikte antenne's op de website: <https://1bcg.org>



Zie ook de film "AWA-Classic The Trans-Atlantic Test of 1921" op You Tube.



Marten van der Velde PA3BNT

DC0YOTA

In de gehele maand december van dit jaar zullen jeugdigen onder 26 jaar actief worden met de YOTA-suffix in de roepnaam.

Vandaar ook de aanduiding DYM, [december YOTA maand], met als doel om de amateur-radiohobby onder de aandacht van de jeugd te brengen en jonge mensen te motiveren om op de amateurbanden actief te worden.

Normalerweise zijn YOTA-stations het gehele jaar te horen, ze zijn dan actief vanuit de zomer- en sub regionale kampen. Dit jaar moesten op grond van de aanhoudende COVID-19-pandemie al deze activiteiten worden afgelast. Het team YOTA wil de wereld echter tonen dat de jeugd nog steeds op de banden wil en kan zijn. Help uw lokale jeugd daarom, natuurlijk met inachtneming van de nationale en lokale voorschriften, om in de december- YOTA -maand te kunnen zenden. De DARC organiseert dit jaar in december activiteiten met de roepnaam DC0YOTA en sonder-dok DYM21.

[Vrij vertaald uit een artikel van de DARC].

II6MI

Deze speciale roepnaam is in gebruik van 20 november tot 20 december 2021, omdat de tombe van de onbekende soldaat [Milite Ignoto],

welke de resten bevat van een onbekende soldaat, gesneuveld tijdens de eerste wereldoorlog, 100 jaar geleden is gebouwd.

LX5MF

Om de geboortedag te vieren van Michael Faraday [22 september 1791] is het station LX5MF actief tot 26 maart 2022, in nauwe samenwerking met het Luxemburgs wetenschapcentrum, QSL via: LX1KQ.

375 Brooklyn

Op 21 mei 2021 was het precies 375 jaar nadat de wijk Brooklyn in New York werd gesticht als Nieuw Breukelen in de kolonie Nieuw Nederland. Tot eind 2021 zijn daarom de volgende stations actief:

PA375BR, door Lemmy, PC2LR,
PA375OO, door Luke, PD4L,
PA375KL, door Frans, PC2F en
PA375YN, door Michel, PA7ML.

IB3ABM

Leden van het Dolomites Contest Team, Bellunois Club IQ3DQ vieren van 1 tot 15 december 2021 het 55 jarig bestaan van de club als IB3ABM op 80, 40, 30 en 20 meter met CW, SSB, RTTY en FT8.

ISWL

Tijdens de maand december zijn clubcalls van de International Short Wave League Club, ISWL, actief met de roepnamen:

GX4BJC/A in Clacton on Sea, Essex, door George, G1IPU, MX1SWL/A in Skegby, Nottinghamshire, door Merv, G0UJD en GB75ISWL in Walton on the Naze, Essex, door Herbie, G6XOU. QSL voor GX4BJC en MX1SWL via Dick, M5DIK en voor GB75ISWL via G6XOU.

XP1SC, Santa Claus

Dit station is actief van 25 november 2021 tot 6 januari 2022, QSL via: OZ2CBA.

5Z4/HB9DSP

Ferdy, HB9DSP is van 2 tot 16 december 2021 actief vanuit Malindi, Kenya als 5B4/HB9ASP op 10, 15 en 20 meter met SSB en FT8, QSL via home call.

A950ND

Leden van de Bahrian Amateur Radio Society, BARS, zijn van 1 tot 16 december 2021 actief als A950ND in verband met de viering van de nationale dag in het koninkrijk Bahrain, qsl via: EC6DX.

TM57

In Frankrijk zijn in december een aantal speciale stations met de prefix TM57 actief.

Van 2 tot 16 december is dit TM57STN [Saint Nicholas], van 12 tot 26 december is dit TM57MC [Merry Christmas] en van 26 december tot 12 januari is dit TM57HNY [Happy New Year], QSL via het bureau naar F-11734.

HB1BCG

Er wordt in december veel aandacht besteed aan de historische Atlantic Tests in 1921.

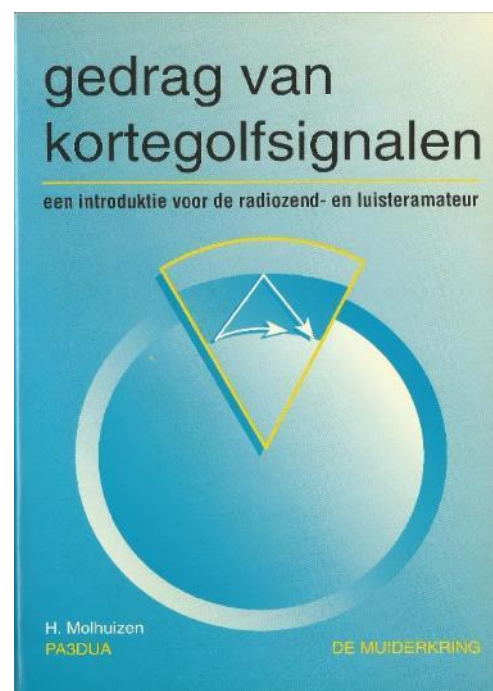
1BCG was de roepnaam van het zendstation in Connecticut, wiens boodschap over de oceaan door 2ZE werd ontvangen in Schotland. Naast de speciale stations in het Verenigd Koninkrijk, Canada en de USA is ook in Zwitserland het station HB1BCG actief van 1 tot 31 december, QSL via: HB9ACA. Van 1 tot 26 december mogen alle vergunninghouders in het Verenigd Koninkrijk en alle kroondomeinen /2ZE toevoegen aan hun suffix.

4Y1A en 4U1XMAS

De VIC Amateur Radio Contest Club, 4U1A is van 7 tot 11 december actief als 4Y1A, ter viering van de internationale burgerluchtvaartdag en van 12 tot 31 december als 4U1XMAS [VIC is The Vienna International Centre van de Verenigde Naties in Wenen], QSL via: UA3DX.

VX3INSULIN

Dit station is actief van 1 tot 31 december 2021 om te herdenken dat 100 jaar geleden een groep onderzoekers van de universiteit van Toronto insuline ontdekte, QSL via: VE3NCO.



De Muiderkring Boeken verzameling Pieter NL13637

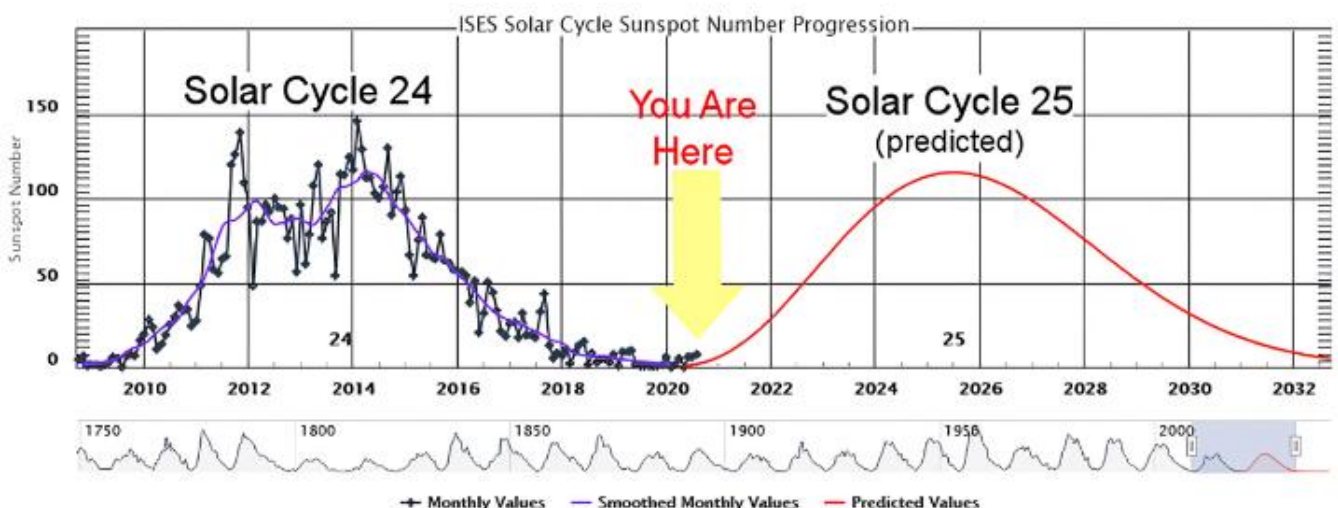
Donkere dagen voor kerst?

Dick van den Berg PA2DTA

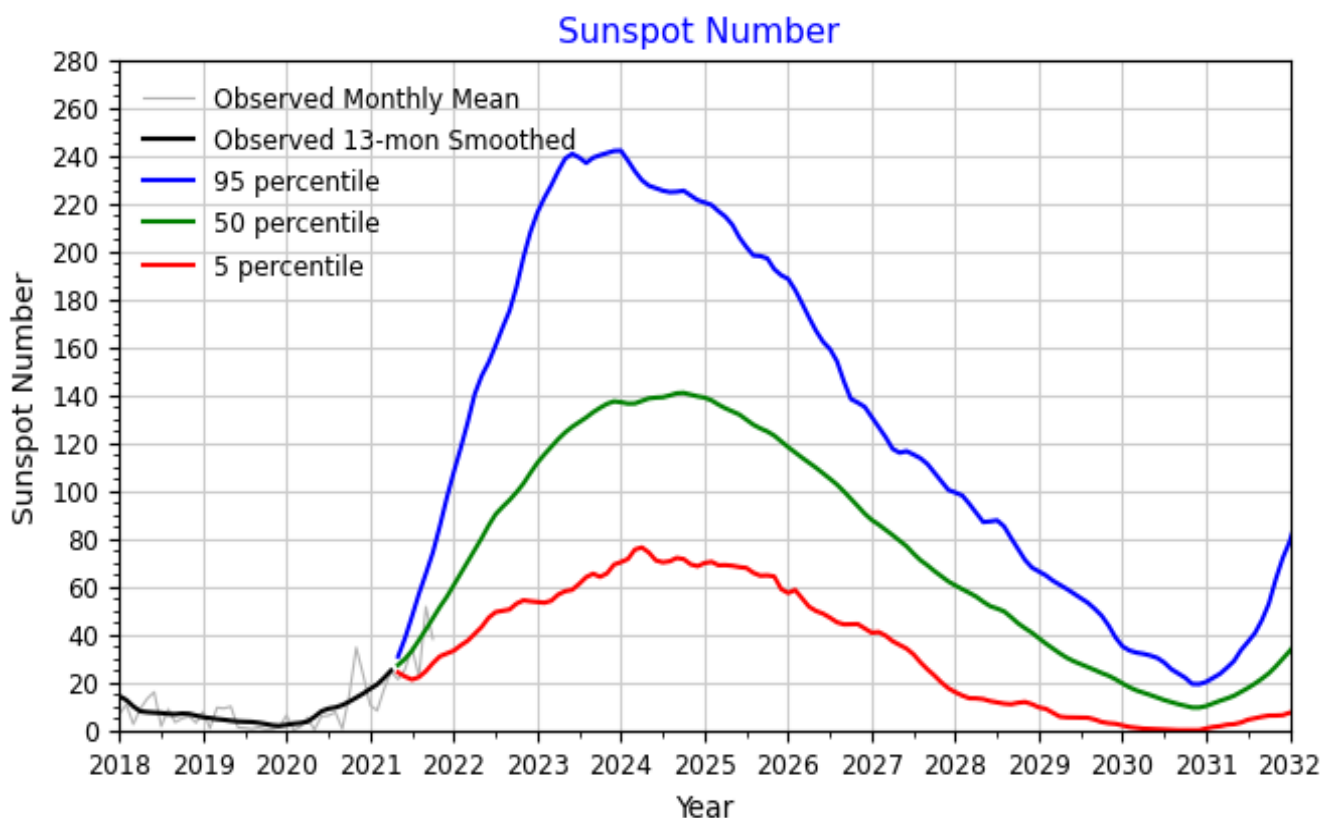
Sinds een enkele Oude Griek, Galilei, Kepler en Newton zijn er nog steeds lieden die menen dat de aarde plat is en dat de zon er omheen draait. Er is overweldigend bewijs dat wij om de zon draaien in een elliptische baan en dat de draai-as van de aarde zelf wat scheef staat t.o.v. het baanvlak. Daaraan hebben we dan de donkere dagen voor kerst te danken (of voor de liefhebbers van licht: te wijten). Ook de seizoenen vinden er hun oorsprong. Ik prefereer de zomer hoewel ik de wintertijd ook wel gezellig vind en bij uitstek geschikt voor knutselactiviteiten. Die blijven er trouwens maar al te vaak weer bij, want de donkere dagen zijn zo weer voorbij met nalaten van hoge energienota's. Zo langzaam wordt onze hobby maar duur met die hoge kilowatturenprijs en haast onbetaalbare kuubs gas om je spullen warm te houden. Nog blij dat ik geen repeaterstation heb wat ook daarvoor moet er weer meer aan AT worden geofferd.

Ook de zon kent seizoenen als het ware. Een aantal cycli zijn zodanig verweven dat er gebruikelijk over een 11 jaar cyclus wordt gesproken. De afgelopen jaren is er nogal wat gespeculeerd over het verloop van de nieuwe cyclus waarin we zo zoetjesaan zijn beland. Mainstream deskundigen houden het op een zwakke cyclus, vergelijkbaar met de vorige, sommigen spiegelen ons oudere propagatietijden voor. In Electron heb ik er al eens een artikel over geschreven. Natuurlijk hoop ik stiekem dat de "dissidenten" gelijk krijgen. De zonneactiviteit zou dan vergelijkbaar zijn (of beter) met die van het Internationaal Geofysisch Jaar 1957/1958. Toen werd een bijzonder hoge activiteit gemeten. In 1957 werden maar liefst 855 vlekken en clusters geteld, al ruim 200 meer dan het vorige maximum in 1947. Maand tellingen lagen tussen 205 en

263, met een gemiddelde over een half jaar van 230. Van de talloze landen die toen op enigerlei wijze een bijdrage aan onderzoek leverden was ook de USSR die verbijsterde met de eerste satelliet Sputnik. Ik kan me nog goed herinneren dat vrijwel iedereen met een geschikte radio toen luisteramateur was. Hoewel een hele toer vanwege de schaarse, want koude oorlog, berichtgeving weet ik nog dat ik (zeer waarschijnlijk) de piepjes heb gehoord. Makkelijker waren allerlei uitzendingen en berichten grotendeels in AM. Taxichauffeurs uit de USA bij voorbeeld, maar ook nog allemaal raadselachtige geluiden van volstrekt onduidelijke herkomst. Een zendamateur in de stad – en hij was niet de enige, want 10 meter werd toen een hype avant la lettre – had met een paar dumpbuisjes een zendertje gemaakt met een paar watt output en een stuk draad als antenne. Daarmee kon je nog eens onbelemmerd 24/7 DXen op 10 en 15 meter. Dat hoorde ik later. Zenden deed ik niet, veel te jong, maar spannend allemaal vond ik het wel. Nog steeds kan ik met warm gevoel kijken naar plaatjes van toenmalige bouwsels. Het is best wel vreemd dat in de vooruitgang al die omroepdoosjes uit de beter klasse die beschikten over de korte golf, zelfs vaak nog met gespreide omroepbanden ook, geheel zijn verdwenen. Onze kabels onthouden nu iedereen van dergelijke indrukwekkende ervaringen. Daarvoor krijg je honderden zenders waarvan je het gros kunt missen, als je al van het bestaan op de hoogte bent. Even terug naar de donkere dagen. Ik volg enigszins trouw de ontwikkelingen op de zon. Het had er even de schijn van dat in het voorjaar de zaak een voortvarende start zou krijgen. Helaas stortte de zaak weer wat in en blijft de activiteit wat op en neer gaan. Een trigger voor een sterke cyclus zou zijn het snel oplopen van de solar flux tot boven de 100. Helaas dat is



Afbeelding 1

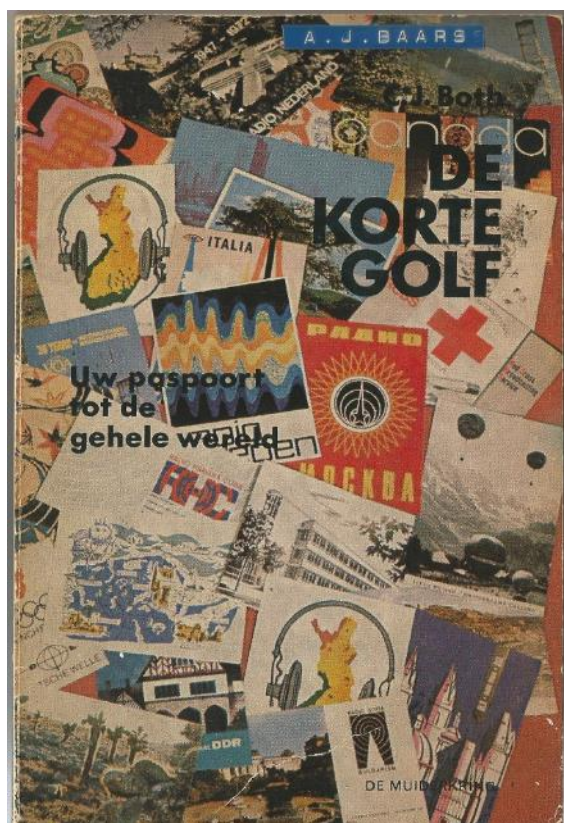


Afbeelding 2

nog niet solide gebeurd. De flux zwabbert net als het SSN nogal heen en weer en er zijn nog steeds incidentele dagen met SSN=0 en een flux op 10 cm van rond de 70. Toch is er een duidelijke kentering merkbaar die goed te zien is als je de MUF wat in de gaten houdt. Ik zie al regelmatig dat die oploopt naar 20 MHz, enkele malen zelfs tot tegen de 30. Dat is al een ongelooflijk verschil met de eindjaren van de dip van de laatste cyclus No 24. Voor de ouderen onder ons is dat een mooie kans om nog een keer te profiteren. Elk beetje boven de doorsnee voorspelling is mooi meegenomen, want er zitten ook voorspellingen bij waarvan je niet hoopt dat ze waarheid worden: dan is het ook lange tijd donkere dagen met kerst op de zon. Hou dus de diverse websites in de gaten. Een cyclus is ook zo weer voorbij.....

De plaatjes geven twee voorspellingen. Daarbij komt altijd een heleboel beredeneerd gokwerk=statistiek te pas. Het ene plaatje brengt die statistiek in beeld bij een heleboel "runs" van diverse modellen (afbeelding 1). De mediaan geeft dan a.h.w. de meest/best te verwachten uitkomst. In het andere plaatje (afbeelding 2) staat de "platte" verwachting. Je ziet dat de uitkomst een tamelijk zwak maximum voorspelt, soms iets zwakker dan cyclus 24 zelfs. Zie ook dat naarmate de stijging sneller zou zijn verlopen de kant op een hoger maximum ging toenemen. Als dat uitkomt (maar daar lijkt het dus niet op)

gingen we hete jaren op de banden tegemoet. Al met al, boeiend en dubbel de moeite waard om op internet en op de band(en) de boel in de gaten te houden.



De Muiderkring boeken verzameling Pieter NL13637

Hamradio / Kortegolf uitdagingen

Bas Levering, PE4BAS

Wel eens nagedacht over een nieuwe uitdaging binnen de hobby? Aan het eind van het jaar kijk ik altijd eens rond voor een nieuwe uitdaging in het komende jaar. Je kan natuurlijk een eigen uitdaging verzinnen, iets kleins, iets groots! Wees creatief maar probeer het niet te moeilijk te maken. Probeer eens iets wat je wel een graag zou willen doen maar waar je nooit aan toe gekomen bent. Voor nieuwe radio hobbyisten zijn er heel veel uitdagingen. Maar ook voor de oldtimers die al 50 jaar of meer met de hobby bezig zijn is er nog steeds van alles te doen. Een mooie uitdaging die dit jaar gedaan is vond ik o.a. het backpack – backpack contact gemaakt tussen the UK en Australië dit jaar. Dit werd gedaan door G4AKC en VK2PRC. Er over lezen kun je hier: <https://www.g4akc.co.uk/backpack-to-backpack-challenge/>.

G4AKC heeft overigens het wereldrecord gevestigd in 2007 toen hij backpack – backpack werkte met Nieuw Zeeland.



Mike Tuggle's 'Lyonodyne' crystal radio DX-set

Voor 2022 vond ik een leuke uitdaging die in principe iedereen met interesse in radio (ontvangst) kan doen. De crystal radio DX contest. Ja ja, DX-en met een passieve radio. De uitdaging zit hem vooral in het ontwerp van een DX crystal radio set. En sommige hobbyisten kunnen er wat van. Ook de antenne is natuurlijk niet onbelangrijk. Over de gebruikte diodes kan men ook van alles vinden, want in feite is dat natuurlijk het belangrijkste component van zo een ontvanger. Lijkt het je leuk om er aan mee te doen lees dan dit artikel maar eens van VE7SL.

<http://ve7sl.blogspot.com/2021/10/the-crystal-radio-dx-contest.html>

Nou kreeg ik zelf ook een idee over een uitdaging door iets wat ik las van een oldtimer G3XBM. Roger schreef, dat hij vrij eenvoudige antennes gebruikt en vast met een betere antenne wel meer zou ontvangen. Maar dat hij tevreden is met wat hij heeft en daar het beste van maakt. Als hij wat mist, nou ja wat zou het... Toch ontvangt en wordt Roger ontvangen door DX stations. Dat doet hij vooral met de mode FT8 op korte golf.



CB-opstelling met 50 cm antenne

Ik bedacht me dat een leuke uitdaging zou zijn om zo een zo ver mogelijke verbinding te maken op HF met weinig vermogen op een kleine antenne. Om er een beetje een wedstrijdje van te maken heb ik het idee eens

op mijn blog gezet en er enthousiaste reacties op gekregen. Het idee is dat iedereen die meedoet met de uitdaging in 2022 een antenne gebruikt die niet langer is dan 50cm, dit is de fysieke lengte van de antenne en men kan dus gebruik maken van een spoel, of meerdere spoelen om een resonante antenne te krijgen. Daarnaast mag men als tegencapaciteit zoveel radialen gebruiken als kan maar deze mogen fysiek ook niet langer zijn als 50cm. Ook een plaat of gaas van 100x100cm mag. Een auto of ander voertuig als tegencapaciteit is toegestaan. Als men een dipool wil maken mag dat maar de fysieke lengte mag maximaal 2x 50cm zijn. Het vermogen mag maximaal 1W bedragen. Welke mode, modulatie of HF band gebruikt wordt is een vrije keuze. Locatie is ook een vrije keuze. Grote voordelen kan je verwachten uit het kiezen van een geschikte locatie zoals dichtbij of vanaf water/zee/meer. Of juist een hoge locatie zoals een toren, flat of een hoge berg. Een logische keuze van band zou zijn 10m of 12m omdat zo een korte antenne daar het meest effectief zou zijn. Maar de keuze is vrij natuurlijk. Ik ben serieus aan het denken dit te organiseren via mijn weblog en ben al druk bezig met het ontwerp van een antenne. Meer informatie kan je verwachten in december 2021.

<https://pe4bas.blogspot.com/2021/10/new-2022-grp-challenge-for-hamcb.html>

De nieuwe inrichting van aan de restauratie en experimenteer ruimte.

Auteur: Pieter Kluit NL13637

Inleiding:

Tijdens het onderling QSO-rondje op de afdeling bijeenkomst van 24 september vertelde ik, dat ik mijn restauratie werkruimte in de afgelopen zomermaanden volledig heb vernieuwd. Met een aantal foto's in dit artikel zal ik het e.e.a. laten zien.



Foto 1, Een deel van de elektronica verzameling.

Ik had namelijk een restauratie ruimte buitenshuis in de garage tevens met een ruimte voor de



Foto 2, Het ontvangstation.

elektronica verzameling (foto 1) en een radio ontvangstation (foto 2). Het verwarmen van de genoemde ruimte kostte in de wintermaanden veel elektrische energie. De werkruimte voor het

restaureren van oude elektronica en experimenteren was proper en overzichtelijk (foto 3).



Foto 3, Elektronica werkruimte.

Totdat Rita mijn echtgenote, voorstelde om in de niet gebruikte logeerkamer een werkruimte in te richten, zodat ik warm in huis met een efficiënt ingerichte werkruimte kan restaureren en experimenteren. Dit pakte ik natuurlijk met beide handen aan. Ik hoef nu de verzamelruimte en het radio ontvangstation in de winter alleen vorstvrij te houden. In de winter, zal ik daar niet dagelijks zijn.

Inrichting restauratie ruimte



Foto 4, Overzicht van de nieuwe ruimte.



Foto 5, Op foto 4 zien we een overzicht van de nieuwe werkruimte. Links op foto 4 zien we lage

stellingen i.v.m. het schuine dak. De stellingen bestaan uit boekenkasten met vak verdeling op zijn kant. Een deel van de stelling is gevuld met meetapparatuur (foto 5). Een ander deel is gevuld met elektronica onderdelen (foto 6).



Foto 6, Stelling met elektronica onderdelen.

De onderdelen zijn soort bij soort opgeborgen in doorzichtige plastic doosjes, zodat de onderdelen direct herkenbaar zijn.

Rechts op foto 4 zien we werktafel (foto 7)



Foto 7, werktafel

Het is belangrijk om een groot werkblad ter beschikking te hebben, zodat je overzichtelijk je meetapparatuur en gereedschap kunt plaatsen.

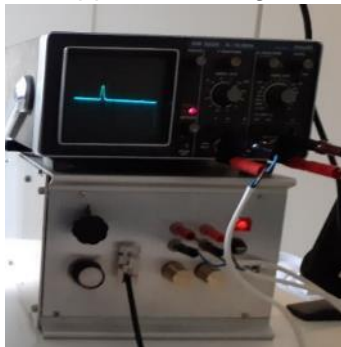


Foto 8

Ik ben bezig met restaureren van de Marconi generator TF2008, links op de foto. Een echte winterklus. Tijdens het solderen heb ik ook afzuigkap aanstaan (midden boven op de foto) voor het verwijderen van de schadelijke soldeerdampen. Tevens zien we op de werktafel een eigenbouw (schema van Rinus Jansen) spectrummonitor (foto 8) staan. Hiermee kan je

de aanwezigheid van bijvoorbeeld een oscillator signaal aantonen. Je kan hiervoor natuurlijk ook een SDR-ontvanger gebruiken. Op het bureau op foto 4 zien we een Laptop (foto 9) staan. Hierin

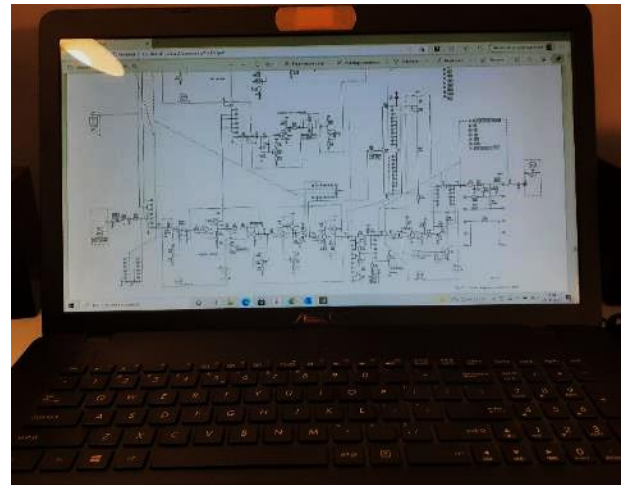


Foto 9, Laptop met technische database.

bevindt zich een database met technische Informatie, zoals datasheets en service manual's van al mijn apparaten. Met deze werkwijze van informatie voorziening kunnen we onze werkplek overzichtelijk houden (geen losse schema's etc.). Op mijn bureau staan ook nog twee ontvangers namelijk voor de entertainment:



- Philips hybride ontvanger TAR8805/10 voorzien van DAB, Bluetooth, FM en internet.
- Kenwood R600 ontvanger aangesloten op een raam/loop antenne met afstemcondensator. Dit is een eigenbouw geoptimaliseerd voor de MW-band en de 80m- band en bevindt zich op een draaiplateau. Hiermede kan ik de ontvangst van het gewenste station optimaliseren met zonder noemenswaardige storing.

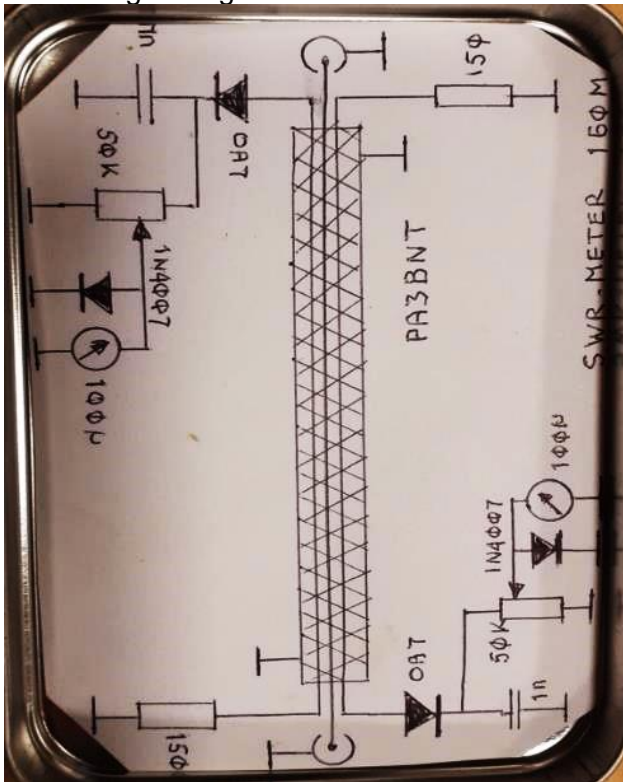
Tenslotte:

Het was beslist de moeite waard om afgelopen zomermaanden de nieuwe inrichting van de restauratie en experimenteer ruimte te voltooien. De werkruimte gebruik ik echter alleen voor restauratie van de eigen verzameling.

Zelfbouw SWR-meter voor de 160 meterband

Marten van der Velde PA3BNT

Op de afdelingsbijeenkomst van 24 september in Baflo had ik een zelfgebouwde SWR-meter voor de 160-meterband meegenomen. De meeste SWR-meters die te koop zijn doen het niet of alleen bij gebruik op deze frequentie met een hoog zendvermogen. Omdat ik mijn magnetische loopantenne wil afstemmen met QRP, 3 tot 5 watt, besloot ik om zelf iets daarvoor te gaan maken. Het probleem bij de meeste meet-systemen voor deze lage frequentie is, dat bij gebruik van twee oppikleidingen in het meet-systeem deze te kort zijn om bij QRP een volledige uitslag van de metertjes te kunnen krijgen. Om deze reden werd besloten om een meetsysteem te maken met een grotere lengte, zodat de gevoeligheid kon toenemen.



Schema SWR-meter

Een stukje coaxkabel van ongeveer 35 centimeter lengte werd ontdaan van de buitenisolatie, om de mantel van de kabel te kunnen verwijderen. Aan twee zijden van de ontblote geïsoleerde kern van de kabel werden twee zeer dunne geïsoleerde draadjes met stukjes plakband langs de kern bevestigd, zie schema. Hierna kon de mantel worden teruggeschoven, weer stak getrokken, omwikkeld met isolatieband en kon de kabel aan de andere onderdelen van de meter worden gesoldeerd.

De zaak functioneerde toen wel, alleen niet bij minimaal zendvermogen, wat uiteindelijk het doel was. Het meetsysteem was nog niet gevoelig genoeg, dus werd besloten om een langer stuk coaxkabel te gaan gebruiken, ongeveer 50 centimeter lang. Ook dit bleek onvoldoende te

werken en uiteindelijk bij een lengte van 1 meter van de coaxkabel was de gevoeligheid voldoende. Doordat de beide meetleidingen niet midden tussen de kern en de mantel van de coaxkabel liggen, zoals gebruikelijk en dus de afstand naar de mantel veel kleiner is dan naar de kern van de kabel, is dit meetsysteem zo lang geworden om toch nog gevoelig genoeg te zijn voor 160 meter met QRP.

Natuurlijk had ik ook een ringkerntje met een spoeltje met midden aftakking kunnen gaan gebruiken, maar ik was eenmaal deze weg ingeslagen en wilde weten of het ook zou werken met een lang stuk coaxkabel.

Hoe weet je nu of dit betrouwbaar werkt?, daarvoor sluit je een dummyload of je antenne aan en onthoud de grootte van de uitslagen van de beide metertjes. Na het verwisselen van de kabels aan de in- en uitgang van de SWR-meter moeten de metertjes dezelfde uitslagen vertonen, waarbij de metertjes nu elkaars functie en waarde van de uitslag hebben overgenomen.

Bij gebruik op hogere frequenties dan 3,5 MHz werkt dit systeem niet goed meer, op 28 MHz bedraagt de lengte van de coaxkabel in het systeem 10 procent van de golflengte en dat gaat dan ook niet goed werken.

De waarde van de onderdelen welke voor de beide meetsystemen worden gebruikt, zoals de



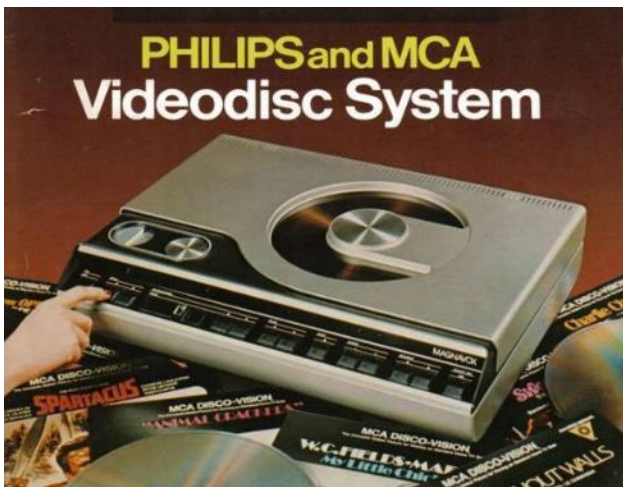
De montage in een koekblikje.

diodes, weerstanden, condensatoren en de gekoppelde potentiometers moet zoveel mogelijk gelijk zijn. Voor de detectie worden twee diodes OA7 gebruikt, vanwege de lage drempelspanning van deze diodes. De beide siliciumdiodes 1N4007 dienen om de metertjes te behoeden voor een te hoge spanning als die zou ontstaan. De beide metertjes zijn VU-meters uit een gesloopte bandrecorder en het geheel is gemonteerd in een koekblikje uit de kringloopwinkel.

De beeldplaat

Auteur: Lieve van der Velde
Bewerkt door: Pieter Kluit NL 13637

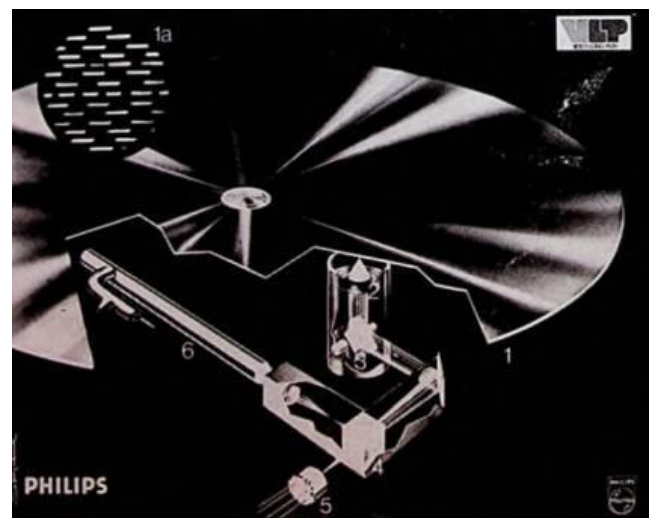
Al in 1969 ontstond bij Philips het idee voor een beeldplaat. Dit moest een reflecterende grote optische schijf worden, die met een laser werd afgetast. Dus geen gedoe met naalden etc. De eisen destijds waren; de plaat moet zonder slijtage zeer veel keren kunnen worden gebruikt. Verder moest de beeldplaat stereo geluid bevatten en een beeldkwaliteit die geschikt was voor omroep doeleinden. Ga er maar aan staan in 1969! Dat zijn nogal wat eisen. Voor dit optisch reflecterend systeem werd de volgende naam bedacht: Video Long Play. (VLP dus). En al op 5 september 1972 toonde Philips dit systeem voor het eerst. (afbeelding 1)



afbeelding 1

De platen waren gemaakt van kunststof, met een hoog reflecterend vermogen. Bij deze optische plaat werd het oppervlak met behulp van een laserstraal afgetast. Een video LP bestond uit een gemetalliseerde en vervolgens van een transparante laag voorziene kunststof plaat. Het zich erop bevindende spoor werd van binnen naar buiten door middel van een laser systeem afgetast. Dat "spoor" werd gevormd door een aantal microscopisch kleine putjes, de zogenaamde "pits". Het laserlicht werd dus als het ware door de kleine putjes in intensiteit gemoduleerd. De platen werden gemaakt van het zogenaamde PMMA; een soort kunststof waaraan bepaalde eisen werden gesteld. PMMA plaat is een soort plexiglas met een grote doorzichtigheid. Het is helderder dan gewoon glas. Op de plaat, die werkte met 1 beeld per omwenteling, konden 54.000 beelden worden opgeslagen. De platen hadden destijds een middellijn van 30 cm. Het afspelen gebeurde met het zogenaamde CAV systeem. CAV stond voor Constant Angular Velocity.

Bij optische opslag is constante hoeksnelheid een kwalificatie voor de draaisnelheid van elke schijf die informatie bevat. Het kan ook worden toegepast op de schrijfsnelheid van opneembare schijven. Het voordeel van dit systeem was, dat stilstaande beelden perfect werden weergegeven. Maar ook versneld en langzaam afspelen behoorde tot de (streepvrije) mogelijkheden. De tegenhanger van dit systeem is CLV. Dit stond voor Constant Line Velocity; beide systemen hadden voor en nadelen. In 1974 sloot Philips een overeenkomst met het Amerikaanse bedrijf MCA. Dit bedrijf was ook bezig met de ontwikkeling van een optisch systeem. Het resultaat was dat de beeldplaat op 15 december in Atlanta werd geïntroduceerd. De belangstelling en verkoop was enorm. De VLP plaat werd afgetast met een Helium/Neon laser.



afbeelding 2

Dus er is geen sprake van slijtage van de plaat. Afbeelding 2 laat het geheel goed zien. De informatie op de plaat is onder een microscoop te zien als putjes. Voor 1 omwenteling van de plaat ontstond dus 1 hoogwaardig kleurenbeeld. Voor Nederland betekende dat in die tijd 25 beelden per seconde keer 60 is 1500 omwentelingen per minuut. In Amerika en Japan had je het NTSC systeem met 30 beelden per seconde. Dus dan werd het toerental 1800 omw./min. De tabel 1 laat dit allemaal nog een keer zien.

De codering

De VLP heeft dus een enkel spoor bestaande uit putjes. Hierin zit alle informatie voor een kleuren tv-programma. Het video signaal bestaat uit een helderheid signaal, een kleurensignaal en een synchronisatie signaal. Daarom wordt een dergelijk signaal video composiet genoemd. Dit signaal werd op een draaggolf gezet (FM modulatie). De op deze manier gemoduleerde draaggolf nam een ruimte in beslag van 3.5 tot en

Systeem	Aantal lijnen	Factoren van het aantal lijnen (zie verderop)	Rasters per seconde	Beelden per seconde
Europees	625	$5 \times 5 \times 5 \times 5$	50	25
Amerikaans NTSC	525	$3 \times 5 \times 5 \times 7$	59,94	29,97
Brits	405	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$	50	25
Frans	819	$3 \times 3 \times 7 \times 13$	50	25

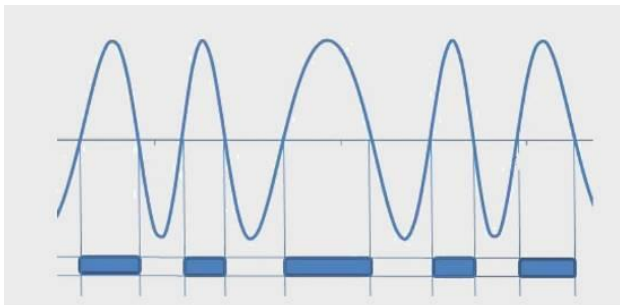
Tabel 1

met 8 MHz. De opname techniek achter de VLP was tamelijk simpel.

Je had een FM gemoduleerd videosignaal dat je door een comparator stuurde. Een comparator is een component dat vaak wordt gebruikt om een analog signaal om te zetten naar digitaal.

De comparator heeft de eigenschap om het uitgangssignaal van laag naar hoog te laten gaan. Maar dan moet het ingangsspanning boven een bepaalde vooringestelde spanning komen. Deze referentiespanning kun je met behulp van een variabele spanningsbron instellen. Een comparator heeft dan ook twee ingangen. Eén ingang wordt gebruikt voor de signaalbron en de andere ingang is voor de referentiespanning. Een beroemd type in de verband is uiteraard de LM393.

Het uitgangssignaal is dus hoog boven een bepaalde waarde; daaronder is de uitgang nul. In afbeelding 3 is dit goed te zien.



afbeelding 3

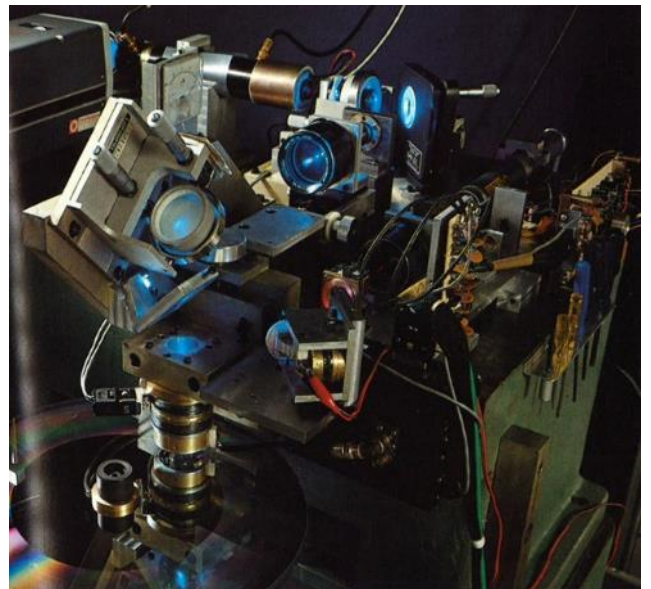
Met het uitgangssignaal van de comparator werd het licht van een Argon/Ion laser gemoduleerd. Met dat licht werd de fotolak op een draaiende glasplaat belicht. Afbeelding 4 laat de flinke laser goed zien. Na het ontwikkelen van de fotolak had je een 'master' die je kon gebruiken om plastic platen te spuitgieten. Die platen werden vervolgens uitgelezen met een Helium/Neon laser (afbeelding 2). De putjes op de plaat konden allerlei lengtes hebben. Eén gemist putje op de plaat betekende een zwarte punt op het Tv-scherm. Later kregen de technici bij Philips de opdracht om een ander type videoplaat te maken. Dus een plaat die zonder de tussenkomst van een master direct bruikbaar moest zijn. Het zelfde principe dat wij nu bij het branden van een DVD of Blue Ray disc gebruiken. Ze zochten

materialen die je kon uitlezen direct nadat je er met een laser in geschreven had.

Bijvoorbeeld door er een gaatje in te branden.

Ze noemden dit systeem DRAW; Direct Read After Write. Later is dit optical recording gaan heten. Er werd dus gezocht naar materiaal waarbij je met een zwakke laser een gaatje kon branden. Na veel experimenteren werd op de schijf een laagje Vanadyl Phtalocyanine (VOPc) aangebracht. Dit product werd op een aluminium folie aangebracht. Met een laser van slechts 5 mW bleek het mogelijk om hier microscopisch kleine gaatjes in te branden. Naar aanleiding hiervan bracht Philips in 1979 de CDR 2400 recorder op de markt. Met dit apparaat kon de consument 700 Mb data, op een plaatje zetten. Je kon de data schrijven met een snelheid van 2x en uitlezen met een snelheid van 4x, vandaar het '2400' type. Dat snelle schrijven gaf problemen die buffer underrun genoemd werd.

Het EFM-encodeer systeem staat niet toe, dat je ergens midden in een logisch blok ophoudt met



afbeelding 4, De lasers met de plaat.

schrijven. Volgens EFM regels worden de gegevens die moeten worden opgeslagen eerst onderverdeeld in blokken van acht bits (bytes). Elk acht bits blok wordt vertaald in een overeenkomstig veertien bits codewoord.

De 14 bits woorden zijn zo gekozen dat binaire enen altijd worden gescheiden door minimaal twee en maximaal tien binaire nullen.

Dit heeft te maken met de verandering van een gaatje naar geen gaatje in de schijf. Dit heeft weer te maken met de NRZI -codering. Zelf een CD maken is niet niks!!

Hoe het precies zit, staat vast wel op internet. Maar de EMF codering is een bijzonder systeem. Omdat EFM ervoor zorgt dat elke gelezen 1 en een nul, ten minste drie bit klokcycli lang is.

Deze eigenschap is erg handig omdat het de eisen die aan de optische pick-up worden gesteld in het afspeelmechanisme vermindert.

Het maximum van tien opeenvolgende nullen zorgt voor het slechtste geval altijd voor een lees herstel in de speler.

EFM vereist drie samenvoeg bits tussen aangrenzende veertien bits codewoorden.

Uiteindelijk zijn er zeventien bits schijfruimte nodig om acht bits aan gegevens op te slaan.

Als je een real time audio opname aan het maken was, dan kwam het nogal eens voor dat er even geen data voorhanden was om op de disk te schrijven. Dan was de buffer leeg en dan had je pech, want dan was je plaat mislukt. Later is dat opgelost door er extra geheugen in te bouwen.

Dat werd zelfs een kwaliteitskenmerk want op een gegeven moment ontstond er een commerciële strijd over wie de grootste DRAM had. In het begin verkocht Philips CD-recorders aan JVC en aan Ricoh die ze onder hun eigen naam op de markt brachten.

Later kwamen daar HP, Dell en Compaq bij om maar eens een paar 'kleine' jongens te noemen.

Vanaf de 2000 hadden ze ook een rewritable versie. Daarmee kon je dezelfde plaat meerdere malen beschrijven. Philips dacht daarmee een opvolger van de floppy disk gevonden te hebben. En dat klopte. Hoewel de software (Mount Rainier packet writing) toestond dat je een optische disk als floppy kon gebruiken, deed niemand dat.

De harddisk werden vrijwel elk jaar groter wat opslag betrof, dus 700 Mb was zomaar voorbij.

Maar de floppy verdween wél uit de PC.....

Einde VLP

Helaas was VLP geen lang leven beschoren.

Door de opkomst van de videorecorder viel het al snel af, want zelf iets opnemen kon toen (nog) niet. Wat wel enorm aansloeg dat was de ontwikkeling, op basis van dit systeem, de CD.

De introductie van de Compac Disk in 1982 was een wereldwijd succes. Philips heeft flink verdient aan dit systeem.

Er was een voortdurende strijd met de magnetische recording en uiteindelijk heeft deze techniek glansrijk gewonnen. Er kan dan wel meer dan 25 Gb op een Blu Ray schijf, maar op

een harddisk past vele malen meer. CD's en DVD's zijn voor opslag van foto's of andere gegevens al weer verleden tijd.

Elke simpele USB stick is al ver boven de capaciteit van CD of DVD.

Maar in de tachtiger jaren lag dit uiteraard anders. Er waren enorm veel debatten over wie het zou winnen; wie de hoogste bit dichtheid kon halen.

Opnemen met behulp van een harddisk is gemeengoed nu en een Terra byte harde schijf is tamelijk normaal. In onze satelliet ontvanger heb ik een schijf geplaatst van 1 Tb. De opnames zijn niet van de eigenlijke uitzendingen te onderscheiden. De Blu-ray disk gebruikt een blauwe laser waardoor de bit dichtheid een factor 6 groter werd. De nearfield recording zou hier nog een factor 5 in bit dichtheid aan hebben toegevoegd. Maar deze techniek werd niet verder ontwikkeld. Dit is een type opnemen met een laser die nog meer gefocuseerd is. Dus er past nog meer op een dvd. Maar bij proeven bleek dat dan vervuiling een rol gaat spelen; atomisch kleine afwijkingen in de schijf gaven foutmeldingen.

Verdere ontwikkelingen

Het Megadoc systeem

Gebaseerd op deze techniek verschenen in 1984 2 systemen voor de opslag van gegevens. Het door Philips ontwikkelde Megadoc systeem was een optische geheugenplaat van 12 inch (30 cm) met een geheugen capaciteit van maar liefst 1 Gbyte per kant. Dat was voor die tijd echt enorm!! Afbeelding 5 laat de advertentie zien van die tijd.



afbeelding 5

Het MEGADOC systeem omvatte een loopwerk, beeldschermen, een printer, alsmede massa geheugensystemen die uit maximaal 64 geheugen platen kon bestaan. De capaciteit kon

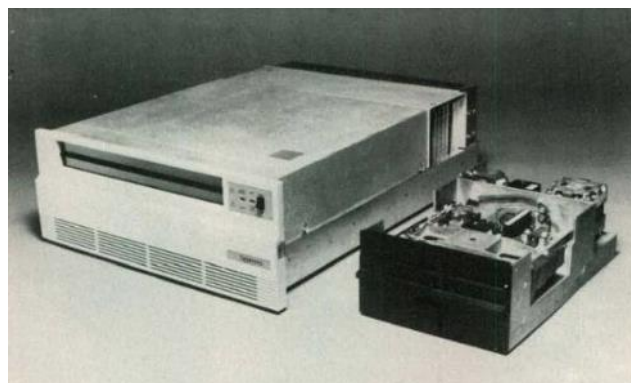
daarmee flink worden opgevoerd. Dit massa-geheugen had volgens Philips de volgende voordelen:

- Extreem hoge geheugen capaciteit bij geringe afmetingen.
- Snelle en eenvoudige archivering van documenten.
- Constance hoge kwaliteit van de weergegeven Informatie.
- Gearchiveerde documenten kunnen zeer snel worden teruggevonden.

Naast de hardware, werd uiteraard ook een software pakket aangeboden dat de sturing van het optische massageheugen voor zijn rekening nam. Het systeem was destijds ongetwijfeld interessant voor banken, verzekeringsmaatschappijen, die er een uitgebreid archief op na hielden. De prijs van een dergelijk systeem was vrij fors (30.000 dollar). In die tijd hielden wij het nog op cassette bandjes.

OPTIMEN systeem

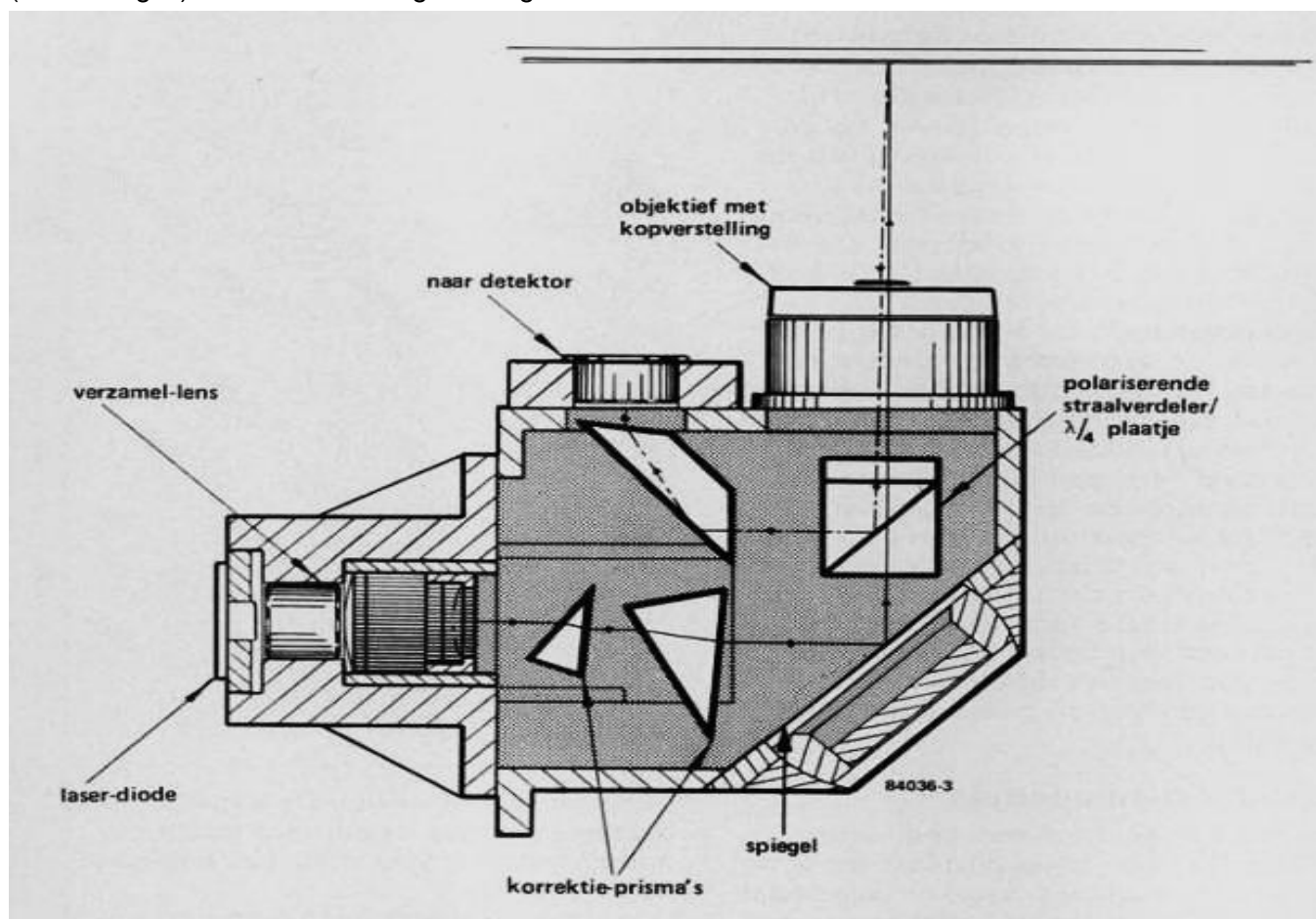
Het optische loopwerk OPTIMEN van Shugart lag destijds wat toepassing betreft ongeveer in dezelfde sfeer. Dit read only systeem was in 1984 te koop voor de prijs van maar liefst 6000 dollar!! (afbeelding 6). Ook hier werd gebruik gemaakt



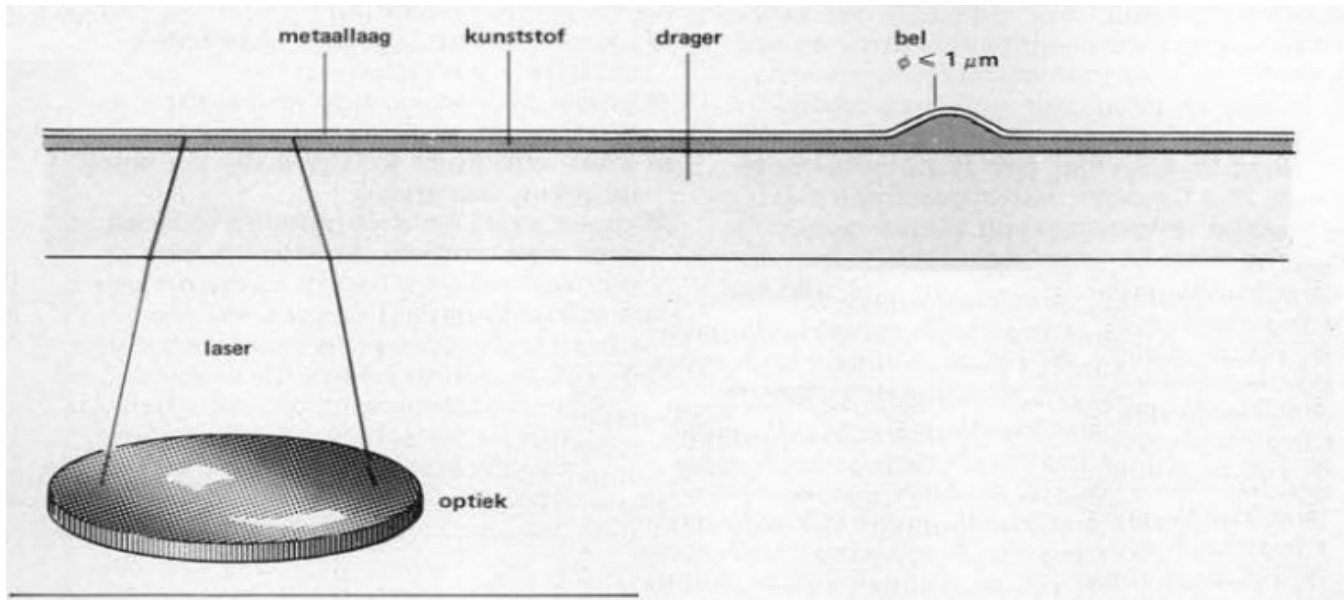
afbeelding 6

van een 12 inch geheugenplaat met een capaciteit van 1 Gbyte per kant. In het OPTIMEN loopwerk werd een gallium/aluminium/arsenide laserdiode toege-past (810 tot 890 nM). Deze produceerde een lichtstraal met een vermogen van 20 mW.

Met behulp van een speciale optiek werd die straal gebundeld tot een punt met een doorsnee van ongeveer 1 micro meter. In afbeelding 7 is dit goed te volgen. Op deze manier werd een geheugendichtheid bereikt van 14.500 bit per inch. Ten opzichte van magnetische banden of schijven bood de OPTIMEN geheugenplaat echter het voordeel. De zoekactie waren supersnel. (tenminste voor die tijd....)



afbeelding 7



afbeelding 8

Bij het schrijven van data op de plaat, focuseerde de schrijfkop (de optiek) het lichtpunt op het gemetalliseerde oppervlak.

Het metaal wordt warm en die warmte wordt vervolgens overgedragen op de eronder liggende kunststof laag. Daardoor ontstaat een klein belletje dat op zijn beurt door de laser gelezen werd (afbeelding 8). De optische geheugentechniek werd, zoals we weten belangrijk voor de verspreiding van software. Vroeger zat bij vrijwel elk apparaat dat op een pc moest worden aangesloten een cd met bijbehorende drivers.

In 1984 lieten Philips en Sony hun gedachten al uitgebreid gaan over het basisformaat van een CD-ROM. Daarbij was het dus de bedoeling om de bekende Compact Disc om te vormen tot een digitale plaat en als ROM te gebruiken. De capaciteit van deze digitale plaat zou dan 550 Mbyte bedragen; het 500- tot 1000-voudige van de capaciteit van een floppy -disk dus!

Die "CD-ROM" zou dan kunnen worden afgespeeld op een gemodificeerde Compact Disk speler. Hierdoor zou een goedkoop massageheugen voor algemeen gebruik worden verkregen. Maar in 1984 was het nog niet zover. Voor opslag toen waren de floppy disk en de cassetteband zeer bruikbaar. Zeker in de vorm van de bekende tapestreamer, die vrij snel het gewenste kon opzoeken. Een tapestreamer is een back-up apparaat dat al wat vrij lang op de markt is. Deze met tapes of cassettes uitgevoerd apparaat maakte op geplande tijden een back-up van de aangegeven mappen. Deze tapes konden ongeveer 30 jaar bewaard worden en zijn dan nog uit te lezen. Dit is een zeer lange tijd voor een media drager. Vaak werden deze door het midden en klein bedrijf gebruikt voor back-up. Vaak op even en oneven dagen en werden de

tapes mee naar huis genomen om aan de 100 procent veiligheid te kunnen voldoen. In de HP 9825 computer zat ook een soort cassette band, die zeer snel kon zoeken.

Ook heb ik voor de Commodore 64 computer een systeem gehad, om software op te slaan op video band. Dat werkte wel, maar het zoeken om bepaalde software was een langdurig proces.

conclusie

Inmiddels weten we dat de optische recording de strijd verloren heeft van harddisk en het halfgeleidergeheugen. Er zijn al PC's waarop je geen optische disc meer kunt afspelen en ook de mechanische harde schijf heeft zijn langste tijd gehad. De nieuwste PC's hebben een SSD (Solid State Drive) in plaats van een hard disk. Op een tablet kun je al helemaal geen disks meer afspelen en ook een USB stick past er niet in.

Want onze gegevens bewaren we tegenwoordig 'in de cloud'. Wat nog overblijft voor zeer langdurige en veilige opslag van bijv. foto's is de Blue Ray schijf. Deze schijf wordt gegarandeerd voor ongeveer 100 jaar. Dus voor belangrijke foto's en documenten is dit de aangewezen opslag methode. De mechanische harde schijf zal nog wel een tijd blijven, maar zal zeker worden verdrongen door de Solid State schijf. Zo nu en dan maakt ik voor de bureaus nog wel eens een DVD, maar dit komt steeds minder voor. Een USB stick van 32 Gb is voor een paar euro te koop en hier passen vele in HD opgenomen programma's op. De optische techniek concentreert zich nu enorm op de glasvezel techniek.

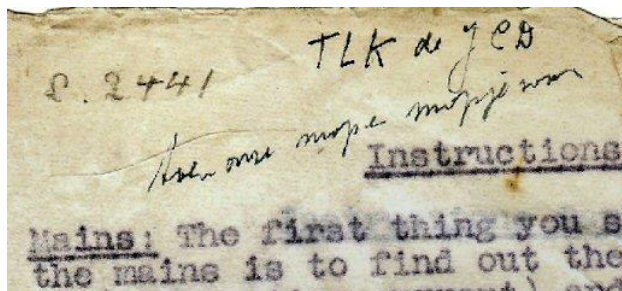
Met dank aan:

NIEUWE TELECOMMUNICATIEDIENSTEN, DE INFRASTRUCTUUR
Centrale Directie PTT 1988
Philips Optische Recording

Nieuwe inzichten Paraset instructies

Bas Levering, PE4BAS

Paul PE1BXL van het cryptomuseum heeft mij een mail gestuurd met wat nieuwe inzichten



aangaande de unieke Paraset instructies van PA0DR. Ik heb natuurlijk al eerder geschreven hierover maar zo langzamerhand word er steeds meer bekend.

Paul viel iets op in de handleiding dat hem niet helemaal lekker zat. Dit ging voornamelijk over externe spoelen. Iets wat je op de meest gekopieerde en bekende Paraset Mk VII niet ziet. Het ging voornamelijk om 2 zinnen:

... making sure that the correct receiving coil is in place.

... check all external connections and components such as coils, ...

Er blijkt een groot misverstand te zijn over de herkomst van de naam 'Paraset', maar het ziet er naar uit dat het gaat om de Mk V en niet om de Mk VII. Dit misverstand is in 1972 veroorzaakt door de Fransman Pierre Lorain in het boek Secret Warfare, en is gebaseerd op de beperkte informatie die op dat moment beschikbaar was.

De Mk V is de allereerste Britse spy set die in 1941 boven Frankrijk werd afgeworpen. De Fransen gaven dit apparaat de bijnaam Paraset (vermoedelijk: 'La Paracette', maar dat werd in Engeland vertaald naar 'Paraset'). De Mk V was ontworpen door de SIS en werd ook door de SOE gebruikt.

Het is mogelijk dat de opvolger - de Mk VII - daarom ook de naam Paraset kreeg, maar dat is geenszins zeker. Veel waarschijnlijker is het dat het om een misinterpretatie van Pierre Lorain gaat.

Door rivaliteit tussen de SOE en de SIS, ging de SOE vanaf 1942 haar eigen spy sets ontwikkelen (B2, A3, etc.). De Paraset zoals wij die kennen - de Mk VII - is pas eind 1942 geïntroduceerd door de SIS en is nooit door de SOE ingezet. De eerste spy sets die via de Zweedse route in 1941 werden binnen gebracht, kunnen daarom

helemaal geen Mk VII zijn. De Mk V was de belangrijkste spy set van 1941 en het grootste deel van 1942. En bovendien had die de bijnaam Paraset.

De Mk V voldoet precies aan de beschrijving/handleiding van de Paracette.

Een deel van de beschrijving voldoet ook uitstekend voor de Mk VII, omdat de schakeling (vooral de ontvanger) er sterk op lijkt.

Conclusie: de OD (Dirk Rustema, PA0DR) gebruikte niet de Mk VII maar de Mk V.

Paul heeft een tijdje geleden intensief contact gehad met Dave Gordon-Smith in Engeland.

Hij schreef in 2018 een artikel in Electric Radio Magazine (USA), waarin hij afrekent met een aantal misverstanden omtrent de Britse spy sets. Zijn bevindingen zijn gebaseerd op het boek The Secret Wireless war van Geoffrey Pidgeon uit 2008. Deze laatste heeft recht van spreken want hij werkte vanaf 1942 op de ontwikkelafdeling van de SIS. We zijn er gezamenlijk zeker van dat de instructies betrekking hebben op de Mk V en niet op de Mk VII. Helaas is de Mk V zeer zeldzaam. Voor zover ik na heb kunnen gaan, is er slechts één exemplaar overgebleven.

Vanwege deze nieuwe inzichten is de cryptomuseum site aangepast.

Er is een aparte pagina gemaakt waarop alle sets met de bijnaam Paraset te zien zijn:

<https://www.cryptomuseum.com/spy/paraset/index.htm>

Daarnaast is er een nieuwe pagina over de Mk V - de echte Paraset - toegevoegd:

<https://www.cryptomuseum.com/spy/mk5/index.htm>

Op de Mk V pagina is ook weer de handleiding met verhaal terecht gekomen.

Advertentie

Jean, PAoUBF ex F5VGT biedt te koop aan wegens noodzakelijke beëindiging van zijn hobby (verbod antennepaatsing) zijn Home Made 1300 W PA met 2x QB 04/1100. Fraai gebouwd, was al eens te bewonderen op de Friese Radiomarkt. Wellicht heeft Jean nog meer amateurspullen die hij vanwege zijn leeftijd (80+) ook nog kwijt moet. Bovendien stelt hij een telefonisch QSO zeker op prijs. Tel 06 13 47 00 24

LOCKDOWN LEESVOER

Dick van den Berg PA2DTA

“Ik hoef geen bungalow, het hele huwelijksleven krijg je zo van mij cadeau, het enigste wat ik niet zou willen missen, is vissen...” Dit citaat is een deel van een liedje uit de roemruchte TV-serie “Het Schaep met vijf poten” al van ver voor corona. De persoon in kwestie en de zanger van dit lied is tamelijk rigoureuus in wat hij dan wel zou kunnen of willen missen. Eén ding wat ik echt niet kan missen, is lezen en een visje haal ik wel bij de visboer. Alles op zijn tijd. Een lockdown, hoe naar met name de oorzaak ook is, deert me niet echt, temeer daar de objecten van mijn leesverslaving gewoon aan huis kunnen worden bezorgd. Pas geleden kreeg ik zo het boek “Reiziger in het wereldruim” geschreven door Dirk van Delft. Eerder schreef hij een fraaie biografie over de grote Leidse fysicus Lorentz en met genoemde werk nu de biografie van Henk van de Hulst. Beide werken kan ik aanraden. De lezer hoeft niet bang te zijn te worden overrompeld met ingewikkelde natuur- en wiskunde hoewel hier en daar enige kennis van de natuur-



Afbeelding 1

wetenschappen en ook met de geschiedenis ervan best handig is. De persoon Van de Hulst is met enkele overzeese kompanen één van belangrijkste ontdekkers en onderzoeksvoorvechters van radiostraling uit de kosmos geweest. Met Oort en Muller leverde het een groot succes voor de Nederlandse astronomie met name de radioastronomie. Het belangrijkste station voor het ontvangen van signalen uit de kosmos uit de begintijd bestaat nog steeds. Dankzij particulier initiatief is de grote radiotelescoop uit Dwingeloo (afbeelding 1) nu een rijksmonument bekend onder de naam CAMRAS en ook voor amateurs inzetbaar.

De inzet van Van de Hulst is wel heel bijzonder geweest aangezien zijn studietijd zich grotendeels in oorlogstijd afspeelde. Reguliere colleges waren er niet, voortdurend dreiging vanwege de bezetter, nauwelijks bronnenmateriaal en meer ongerief. Hij ontwikkelde de fysica achter de radiostraling grotendeels op een koude zolderkamer en voor een belangrijk deel in afzondering. We moeten niet vergeten dat de onderliggende

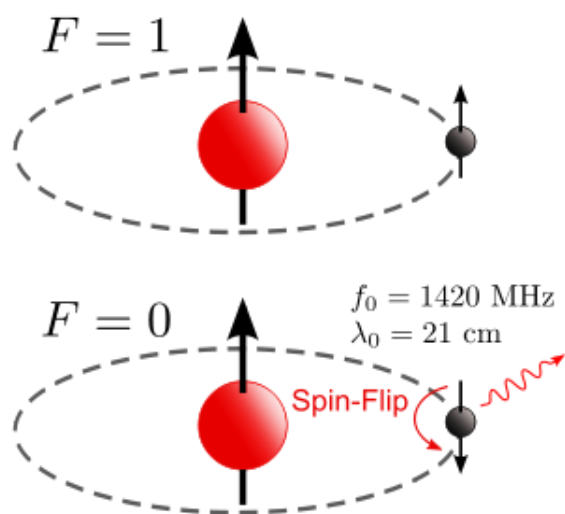
fysica in die tijd nog volop volledig nieuw en deels onbegrepen was. Enige empirie en onderzoek was ten ene male uitgesloten. Pas direct na de oorlog kwamen er berichten uit de USA waar Grote Reber al jaren eerder min of meer had ontdekt dat er behalve licht ook radiosignalen uit de ruimte kwamen. Zijn station had hij als amateur zelf in elkaar geknutseld en bekostigd. Een later ontwerp werd door hem becijferd op een slordige 12.000 dollar in die tijd een heel vermogen, zeker voor een particulier. Daarvoor (1931) was het Karl Janski die in zijn onderzoek naar ruis en radiostoorbronnen al had ontdekt dat ook onze Melkweg een “storingsbron” was. Allerlei details over de Nederlandse astronomische geschiedenis en zijn protagonisten kunt u in de uitstekend en prettig leesbare biografie lezen. Met 400 pagina’s kunt u de tijd tussen de kerstmenu’s en de oliebollen grandioos vullen. De literatuurlijst geeft keuze uit veel meer extra uren leesvoer. De biografie over Lorentz kan ik ook van harte aanbevelen, net als de onlangs ook verschenen dubbelbiografie over Ehrenfest en zijn echtgenote, de wis- en natuurkundige (en als vrouw bijna geheel genegeerde, een schandele!) Afanasjeva. Direct na de oorlog kwamen Oort c.s. tot de conclusie dat radioastronomie een zo te noemen “hot item” was. Bovendien was optische astronomie zeker in Nederland (wolken en lichtvervuiling ook toen al) een wat lastige zaak en om nu al het onderzoekswerk in het buitenland te doen (er waren al waarnemingsstations in betere oorden) was ook kostbaar en vaak lastig te agenderen. Radioastronomie daarentegen kijkt door wolken heen en had hoogstens last van opkomende man made storing. Maar stille



Afbeelding 2

plekjes waren vast nog wel te vinden. Geld vinden was in de kommervolle na-oorlogse dagen – Nederland liep nooit voorop voor zuivere wetenschap – daarentegen niet eenvoudig. De becijferde hfl. 100.000 was wel erg veel, vond Den Haag (nog steeds geen warme voorstanders

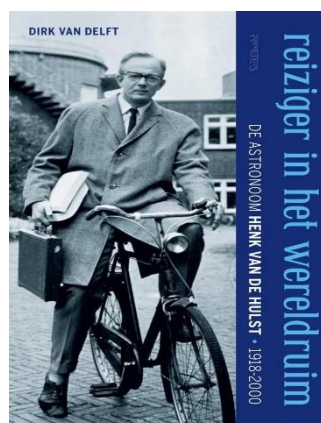
van ruim geld voor onderwijs en onderzoek). Gelukkig brachten restanten van de voormalige bezetter een tijdelijke oplossing. De Radar Würzburg Riese (afbeelding 2) zou mooi kunnen dienen voor de eerste proeven. Zo geschiede. Op het Kootwijkerzand scheurde nog geen jeugd met brommers. Midden Drenthe was ook schoon. Maar het lobbyen voor een grote en speciaal voor de waterstoflijn ontvangst bedoelde paraboolspiegel met ontvanger bleef. Wel even een project, want voor een bruikbaar oplossend vermogen bij een golflengte van 21 cm en met de toenmalige nog niet bepaald GaAs-Fet ontvangers was wel een goed positioneerbare schotel van minstens 25 m diameter nodig. Lang verhaal kort, het ding kwam er en is er nu nog steeds. Verbeterde ontvangers zijn er ook al lang. Denk aan LOFAR; ook wereldwijd is er ten dienste van de astronomie een groot netwerk van ontvangststations. Zelfs voor amateurs ligt een lichte vorm van radioastronomie binnen de mogelijkheden. Moonbounce en het werken door en middels satellieten. En je ontvanger testen met zonne- of maan ruis is ook al gebruikelijk. Nog even een beetje van het "geheim" dat Van de Hulst op zijn zolderkamer uitploos. Uiteindelijk de radiostraling die de Nederlandse astronomen als eerste in staat stelde de gedaante van onze



Afbeelding 3

Melkweg in kaart te brengen, toentertijd een primeur van de bovenste plank. De 21 cm waterstoflijn ontstaat doordat interstellair waterstofgas in twee vormen voorkomt. Het waterstof atoom bestaat uit een proton en een enkel elektron. We stellen ons beide deeltjes meestal eenvoudigweg voor als twee geladen rondtollende elektrisch geladen bolletjes. De bolletjes hebben een spin, een eigenschap/naam door kwantumwetenschappers gegeven. Het is allemaal wat ingewikkelder maar met een eenvoudige beschrijving komen we ook verder.

Zowel het proton als het elektron zijn door hun spin kleine magneetjes. Hun polen kunnen (door statistische verdeling) parallel of anti-parallel staan. Zie het tekeningetje (afbeelding 3). Je kunt nu wel min of meer aanvoelen dat de twee verschijningsvormen een iets verschillende energie hebben (gelijkgerichte magneten willen niet graag bij elkaar en klappen ook als staafmagneetjes gemakkelijk om). De energieniveaus in een atoom zijn nauwkeurig gekwantificeerd. Voor de twee soorten waterstof wordt het verschil het 1-S hyperfijn niveau genoemd. Het energieverval tussen beide niveaus is nog geen $6 \mu\text{eV}$, en dat komt overeen met een golflengte van 21 cm. Er is nog iets vreemds aan de hand, want de kwantumtheorie voorspelt dat de overgang tussen de twee toestanden waarin neutrale waterstof dus kan verkeren eigenlijk niet in elkaar kunnen overgaan. De straling uit de ruimte zou er dus eigenlijk niet kunnen zijn. Maar hier komt het "raadselachtige en vreemde" van de theorie boven. Kwantummechanica is een zowel een deterministische als een statistische beschrijving van wat er op (sub)atomair niveau kan gebeuren. De kans van een overgang/verandering is nooit exact gelijk aan nul. Nu speelt ook de grote van ons universum mee. Als je een simpel model van het heelal maakt met een ouderdom van ongeveer 14 miljard jaar (ongeveer $4,5 \times 10^{17}$ sec), lichtsnelheid 300.000 km/s en een vacuüm waarbij er maar een paar atomen/cm³ voorkomen, dan bestaan er al meer dan 10^{60} atomen waterstof. Met een overgangswaarschijnlijkheid die ontzettend klein is, neem aan bv $10^{-15}/\text{s}$, dan kunnen er nog in de orde 10^{57} atomen gaan stralen. Je kunt dan ook nog eens uitrekenen hoeveel van die in het heelal geproduceerde straling ons op aarde, specifiek onze kleine parabool kan oppikken. Het is een mirakel dat we dat kunnen. Het is ook geweldig knap om als vrijwel eenling de hele materie op een koude zolderkamer solide op papier te zetten, zodanig dat het en een triomf der wetenschap en de techniek kon worden. Bij de warme kachel lezen dus.



Biografie van Hoogleraar astrofysica H.C. van de Hulst 1918 - 2000

De agenda

Alle vermeldingen zijn onder voorbehoud.
Houd de bekendmakingen in de gaten om te zien of het wel of niet doorgaat.

2022

januari

- 2 : Kids day
- 28 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo

februari

- 12/13 : PACC-contest
- 13 : Wereld Radio Dag
- 19 : Radiomarkt Flowerdome, Eelde
- 25 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo
- 26 : Radiomarkt NO-Veluwe, 't Harde

maart

- 25 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo

april

- 9 : Radiomarkt Tytsjerk
- 18 : World Amateur Radio Day
- 23 : Veron Verenigingsraad
- 29 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo
- 30 : Radiomarkt VRZA, Renswoude

mei

- 26 : Noordelijke bekerjacht
- 27 : Afdelingsavond Hunsingo, Baflo
- 28 : Radiomarkt Beetsterzwaag

juni

- 24/26 : HamRadio, Friedrichshafen

augustus

- 20/21 : Lighthouse-lightship weekend (ILLW)

Bij PA2DTA staat nog een restant materiaal dat eerder te koop werd aangeboden. Verzoek aan diegenen die belangstelling hebben getoond en spullen wilden afhaken mij opnieuw te contacteren om e.e.a. af te handelen. Ik ben tijdens de coronamaanden – waarschijnlijk net als de bellers- vergeten wie het zijn en wat het betrof.

GRONINGER RADIO AMATEUR TREFFEN

Zaterdag 19 februari 2022

9:30 tot 15:00

Flowerdome Eelde (A28 afrit 37)

Burgemeester J.P. Legroweg 80, 9761 TD Eelde



Zaterdag 19 februari 2022, vindt het amateur treffen plaats met een Radio-Elektronica-Hobby- en Computer Markt in de Veilinghallen (Flowerdome) in Eelde. 9:30 tot 15:00.

Gratis parkeren.

Am Samstag den 19. Februar 2022, findet den Amateur Funkflohmarkt statt in den Veilinghallen (Flowerdome) in Eelde. Geöffnet von 9:30 bis 15:00.

Frei Parken.

Saturday February 19th 2022, an Amateur Radio Market will be organized. Venue: Veilinghallen (Flowerdome) at Eelde. Open from 9:30 till 15:00.

Free parking.

WEBSITE: WWW.GRORAT.NL

E-mail: PA3CEG@HETNET.NL >>> Eene PA3CEG Tel: +31 (0) 592 61 35 57

Bijzondere roepnaam PA6KLD

Volgend jaar is de Cubacrisis 60 jaar geleden. Er worden in het komende jaar diverse evenementen rond dit dieptepunt van de koude oorlog gehouden. Verschillende historische militaire monumenten zullen o.m. door radioamateurs worden bemenst en (deels) voor het publiek geopend zijn. In Warfhuizen zal de luchtwachtstoren 701 ook deelnemen. De "torenwachter" gaat met het Groninger Landschap participeren en er zal regelmatig gebruik worden gemaakt van een special event station onder de roepnaam PA6KLD. PA2DTA heeft van het AT intussen toestemming de bijzondere roepnaam het hele jaar te gebruiken.

**Wij wensen u
fijne feestdagen**



De afdeling Hunsingo wenst u prettige kerstdagen en een voorspoedig nieuwjaar