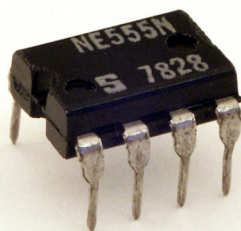


Twente Beam

Wetenswaardigheden

Een heel bijzonder geïntegreerd circuit viert momenteel een al even bijzonder jubileum: het NE555 timer-IC bestaat 50 jaar. Het is een uitvinding van de Zwitserse ingenieur Hans R. Camenzind, die het in 1972 ontwikkelde voor het Amerikaanse bedrijf Signetics (later Philips Semiconductors, nu NXP). Camenzind stierf in 2012 op 78-jarige leeftijd. "Zijn NE555" heeft het tot op de dag van vandaag overleefd en trotseerde alle stopzettingen in de industrie. Bovendien leren veel elektronica-beginners met het IC op een eenvoudige manier hoe ze schakelingen van metaaldetectoren tot deurbellen kunnen opzetten. Meer informatie over de NE555 is ook te vinden op Wikipedia op <https://nl.wikipedia.org/wiki/NE555>.

(Bron: de Zwitserse amateurvereniging USKA).



Afdeling Twente



Afdeling Twente

In dit nummer

Wetenswaardigheden	1
Agenda.....	1
Van de redactie.....	2
Van de voorzitter	3
Uitnodiging voor HH-vergadering ..	3
Nieuwe leden.....	3
Verslag van de HH-vergadering	4
De uitzendingen van PI4AA.....	5
PI4VRZ/A.....	5
Aardtelegrafie	6
Friese Radio Markt 2022.....	8
Nieuwe 70 cm-repeater in Raalte ..	8
Nieuw Vademecum	8
IARUMS succesvolle actie	9
Leuke Links	9
De 23 cm-band en de RNSS	10
"Q-prefix" in UK toegestaan	11
Morse examen afleggen in België ..	11
ARRL kondigt nieuwe contest aan ..	11
't Hamnus gaat weer open.....	12
Onze fijne hobby.....	12
Bob Bruninga, WB4APR SK.....	12
Gelezen in andere bladen	13
Antennedroad (24)	15
De geboorte van een zenamateur ..	17
Tweantse Vögel	17
Aanleveren kopij.....	17

Agenda

Datum	Naam	Locatie	Categorie
2-3-2022	Zendexamens voor de N- en F-registratie	Meeting District Nieuwegein	Evenement
23-3-2022	Huishoudelijke vergadering VERON-afdeling Twente	't Hamnus Oldenzaal	Evenement
30-3-2022	Afdelingsbijeenkomst met vooralsnog onderling QSO	't Hamnus Oldenzaal	Afdelingsavond
9-4-2022	Algemene Ledenvergadering VRZA	Breukelen	Evenement
18-4-2022	Radiocommunicatiebeurs Dirage 34	Diest België	Evenement
23-4-2022	Vergadering van de VERON-Verenigingsraad	??? Nog niet bekend	Evenement
23-4 t/m 1-5 2022	VRZA-radiokampweek	Recreatiepark Renswoude	Evenement
21-5-2022	Zendexamens voor de N- en F-registratie	Kurios kerk Leeuwarden	Evenement
28-5-2022	42 ^e Friese Radio Markt	De Buorskip Beetsterzwaag	Evenement
4-6 t/m 5-6 2022	ARRL World Wide Digital Contest	World wide	Evenement

De afdelingsbijeenkomst van 30 maart 2022 houden we alleen in 't Hamnus als de COVID19-maatregelen van de Nederlandse overheid dat toelaten.

Kijk voor het laatste nieuws op de website van de afdeling: <https://www.veronvratwente.nl>



De digitale Twente Beam van de VERON- en VRZA-afdeling Twente is bestemd voor alle leden en voor overige belangstellenden.

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

Colofon

Bestuur VERON-afdeling Twente

Gerrit Veneberg PAØGJV (voorzitter)
Willy Braamhaar PB1WB (secretaris)
Vincent Luiten PC2Y (penningmeester)

Bestuur VRZA-afdeling Twente

Henry Bolster (voorzitter a.i.)
Willy Braamhaar PB1WB (secretaris)
Vincent Luiten PC2Y (penningmeester)

Secretariaat

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

Clubgebouw

't Hamnus
Hinmanweg 9S, 7575 BE Oldenzaal

Redactie Twente Beam

Marco Gerritsen PE2TET
Berto Dekker PA2BDV
E-mail: twentebeam@gmail.com

Servicebureau

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

Foto's in Twente Beam

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

Verspreiding

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

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

Van de redactie

Beste lezer,

Langzamerhand komt alles in een stroomversnelling.
Klinkt een beetje tegenstrijdig, maar het meest be-
langrijk is dat we langzamerhand weer met alles
"open" gaan.

Daar hebben we lang op gewacht. We kunnen elkaar
vanaf volgende week weer in 't Hamnus in levende
lijve ontmoeten. Alles over de openingstijden van 't Hamnus vermeldt het bestuur in de
"blijde boodschap" elders in deze uitgave.

Ook andere activiteiten komen weer op gang. In de agenda zijn er al een aantal radio-
markten opgenomen en (voorlopig) geen afgelastingen. Ook dat draagt bij aan een goed
gevoel.

Ons oud afdelingslid Hans, PAØHRM, zond ons een reactie op het artikel in
"Antennedraad". Zijn reactie ging vergezeld van een bijna 100 jaar oud artikel uit het
weekblad "Radio Wereld". Dat artikel hebben we opgenomen in deze Twente Beam.
Mocht u willen reageren richting de schrijver van het artikel, dan moeten we u helaas
om begrijpelijke redenen teleurstellen, maar een reactie, zoals Hans gestuurd heeft aan
de redactie is altijd van harte welkom.

In dit nummer vindt u ook de uitnodiging voor de Huishoudelijke Vergadering van de
VERON-afdeling Twente. Deze vindt nog een week eerder plaats dan de maandelijkse
verenigingsavond. Dat biedt de mogelijkheid om elkaar nog een week eerder te ontmoet-
ten. Tijdens deze bijeenkomst wordt er gestemd over de VR-voorstellen.

Ook kunt u in deze uitgave vernemen over een nieuwe repeater voor 70 cm in Raalte.
Raalte kent een actieve groep zendamateurs die deze repeater gerealiseerd hebben.

Een nieuw vademecum is uitgekomen. Via het servicebureau van de afdeling is deze ver-
krijgbaar. Bestellingen kunnen op een af te spreken tijd/plaats worden afgehaald.
Zie voor de contactgegevens de colofon op pagina 2.

De 23 cm-band en (met name) Galileo satellietnavigatie leveren al jaren discussiestof op.
In het artikel hierover wordt duidelijk waar de schoen wringt en welke pogingen worden
gedaan om "vreedzaam" naast elkaar te bestaan.

Het moest er een keer van komen; een contest in de digitale modes. De ARRL heeft de
handschoen opgepakt en een contest uitgeschreven. Het eerste weekend van juni is het
zover dat de liefhebbers van digitale modes zich uit kunnen leven.

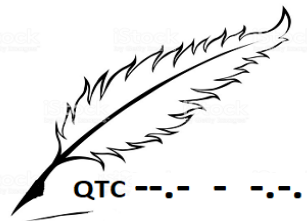
Het blijft nog steeds mogelijk CW-examen af te leggen in België en door het AT de regi-
stratie "CW included" te verkrijgen. De deelnemende en geslaagde Nederlandse zend-
amateurs krijgen nu een verklaring van de UBA aangeleverd.

Wat er in België verder aan nog bijzondere zaken te beleven valt kunt u vernemen in het
artikel "Onze fijne hobby".

Een aantal informatieve zaken uit de amateurwereld vullen verder deze Twente Beam,
naast de vaste rubrieken "Antennedraad" en "Gelezen in andere bladen".

Veel leesplezier.

73, namens de redactie, Marco, PE2TET en Berto, PA2BDV.



Van de voorzitter van de VERON-afdeling Twente

Hallo allemaal,

Op het moment van schrijven zijn er sterke geluiden dat de coronamaatregelen de langste tijd gehad hebben. Wanneer dit uitkomt zouden we vanaf maandagavond 28 februari weer de knutselavonden kunnen opstarten. De 1,5 meter is de bepalende factor voor ons of we 't Hamnus kunnen openen. Dus houd de social media en onze website in de gaten om te zien wat de ontwikkelingen zijn.

Ook is er het voornemen om de verkoping vanaf tafeltjes op korte termijn te organiseren en niet te wachten tot eind van het jaar. Er zijn vele spullen heb ik begrepen en hopelijk veel animo om wat te kopen. Kortom, ik hoop jullie allemaal weer fysiek te ontmoeten bij een van de activiteiten.

Het geschil met het VERON-hoofdbestuur over de financiën van de afdeling versus de Stichting 't Hamnus lijkt opgelost. Het hoofdbestuur is akkoord met ons voorstel en er zal dus weer een rekening geopend worden voor de VERON-afdeling Twente.



Nu ik het hierover heb wil ik gelijk Vincent, PC2Y welkom heten in het afdelingsbestuur in de rol van penningmeester. Maar we moeten op zoek naar een andere secretaris van de afdeling, omdat Willy, PB1WB te kennen heeft gegeven hiermee te willen stoppen. Dus als u hier iets voor voelt, laat het weten.

Het goede nieuws is wel dat hij de zaken rondom het Hamnus blijft bestieren.

De zoektocht naar een ander Hamnus gaat onverminderd door. Helaas hebben de leads die we gevolgd hebben nog geen resultaat gehad. De laatste opties die we hadden bleken gewoon te duur voor ons of ongeschikt. Toch iedereen bedankt die meedenkt en leads aandraagt. Graag gewoon blijven doen en aan het bestuur doorgeven, zodat we kunnen blijven doorgaan en hopelijk iets vinden dat geschikt en haalbaar is.

Gerrit, PAØGJV

Voorzitter VERON-afdeling Twente.

Uitnodiging huishoudelijke vergadering van 23 maart 2022

Zoals altijd houden we in de maand maart onze huishoudelijke vergadering waarin de VR-voorstellen worden behandeld. Deze huishoudelijke vergadering heeft een besloten karakter en is daarom volgens art. 7 van het model afdelingsreglement uitsluitend toegankelijk voor leden van de VERON-afdeling Twente, A40.

De agenda voor deze vergadering, die op 23 maart 2022 in 't Hamnus plaatsvindt, ziet er als volgt uit.

1. **Opening en mededelingen.**
2. **Notulen van de huishoudelijke vergadering van 19 januari 2022.**
3. **Vaststellen afvaardiging naar de VR-2022 (23 april) en mandaat afvaardiging VR.**
4. **Stemming VR-voorstellen. (Landelijke voorstellen).**
5. **Rondvraag.**
6. **Sluiting.**

Nieuwe leden

Noch bij de VERON-, noch bij de VRZA-afdeling Twente hebben zich de afgelopen maand nieuwe leden aangemeld.

Loop je als nieuw lid ergens tegenaan, heb je behoefte aan informatie of wil je andere leden leren kennen, dan ben je altijd welkom in 't Hamnus aan de Hinmanweg 9S, 7575 BE in Oldenzaal.

De openingstijden zijn zoals hieronder vermeld.

- Elke laatste woensdag van de maand tijdens de afdelingsavonden;
- 's Zaterdags om de 14 dagen in de oneven weken van 14.30 uur tot 17.30 uur;
- Maandagavond van 19.30 uur tot 22.30 uur: cursus, zelfbouw- en meetavond.

Bassam
VASTGOED

Verslag huishoudelijke vergadering van 19 januari 2022

Datum: **Woensdag 19 januari 2022.**

Locatie: Bij jezelf thuis.

Aanwezig: 18 personen aanwezig waarvan 2 niet-VERON leden. Afwezig met kennisgeving: Marcel, PA1MAR.

1. Opening en mededelingen.

Gerrit, PAØGJV opent om 20.00 uur de vergadering. We gedenken de overleden afdelingsleden met een moment van stilte.

2. Notulen huishoudelijke vergadering van 21 april en 8 juni 2021.

21 april:

Bram, PBØAOK: punt 2, heeft de stichting 't Hamnus contact opgenomen met de redactie van Twente Beam?

Laurens, PC2L: ja, maar dat wordt nog verder uitgewerkt.

Bram, PBØAOK: de transceiver van Ties, PAØMBO, is deze al gerepareerd?

Geert, PE1IWT: dat is nog niet gebeurd. Willy, PB1WB: we zijn in 2021 maar enkele keren in ons Hamnus geweest en was er geen tijd om deze set te repareren.

Bram, PBØAOK: punt 6, daar staat begroting 2020, moet zijn 2021.

Deze zou in Twente Beam worden geplaatst.

Gerrit, PAØGJV, dat is achterhaald. Het is nu 2022.

8 juni:

Bram, PBØAOK, punt 4. daar staat begroting 2021. Klopt niet in de lijn met punt 6 van de notulen van april.

Verder geen op- of aanmerkingen. Worden verder goedgekeurd.

3. Jaarverslag en financieel jaarverslag 2021.

Algemeen jaarverslag. Geen op- of aanmerkingen. Wordt goedgekeurd.

Financieel jaarverslag, geen op- of aanmerkingen. Wordt goedgekeurd.

Bram, PBØAOK bedankt Frans, PA4FH voor dit uitstekende verslag.

4. Verslag kascontrolecommissie.

Kascontrole: Hans, PA2HBN. Alles gecontroleerd en goed bevonden.

De commissie stelt de afdeling voor het bestuur en de penningmeester decharge te verlenen.

De afdeling neemt dit voorstel over.

Gerrit, PAØGJV bedankt de kascontrolecommissie voor de uitoefening van haar taak.

5. Benoeming nieuwe kascontrolecommissie.

Hans, PA2HBN en Hennie, PE1HB zullen de controle van 2022 verrichten. Reserve is Bram, PBØAOK.

Punten 6 en 7 worden omgedraaid.

7. Bestuursverkiezing.

Aftredend en niet herkiesbaar, Frans, PA4FH. Willy, PB1WB liever niet herkiesbaar.

Maar er heeft zich maar 1 lid aangemeld om tot het bestuur toe te treden.

Vincent, PC2Y heeft zich verkiesbaar gesteld en wordt gekozen. Hij zal de taak van penningmeester op zich nemen.

Willy, PB1WB blijft nog 1 jaar zitten, maar geeft aan dat hij in 2023 stopt.

Het bestuur bestaat nu uit Gerrit, PAØGJV voorzitter, Vincent, PC2Y penningmeester en Willy, PB1WB secretaris.

6. Begroting 2022.

Vincent, PC2Y legt uit welk probleem we hebben met het hoofdbestuur en hoopt dat alles in goede orde verloopt. We hebben een voorstel gestuurd naar de algemeen penningmeester, maar we wachten nog steeds op een reactie van hem.

De begroting wordt doorgenomen.

Hans, PA2HBN: huurkosten 't Hamnus € 5400,00. Dat hoeft toch niet alleen door de VERON te worden betaald?

Vincent, PC2Y: de VRZA en de stichting delen ook mee in de huur. Hij legt uit hoe of dit in elkaar zit. Na discussie over de begroting worden er enkele punten aangepast en wordt de begroting goedgekeurd. Bibliotheek blijft voorlopig bij de VERON.

8. Behandeling eventuele ingediende VR-voorstellen.

Er zijn vanuit de afdeling geen voorstellen binnengekomen.

9. Rondvraag.

Frans, PA4FH wil hierbij iedereen bedanken en hij blijft zich inzetten voor 't Hamnus.

Hans, PA2HBN: bij de bestuursverkiezing geeft Willy, PB1WB aan dat het de voorkeur geniet om voor beide verenigingen en de stichting 1 secretaris te hebben. Is dit wel goed?

Gerrit, PAØGJV: we gaan ons hier op bezinnen, maar probeer maar eens leden te vinden die in het bestuur willen zitten.

Jan, PA3CXB: is het nog wat geworden met de locatie die Erwin, PD2EV aangaf?

Gerrit, PAØGJV: nee, hier worden commerciële prijzen gevraagd die voor ons niet haalbaar zijn.

Hennie, PE1HB: locatie Beitelstraat in Hengelo? Gerrit, PAØGJV: zelfde antwoord als hierboven.

Jo, PAØVLA: werkt de repeater PI3TWE nu wel of niet met CTCSS?

Willy, PB1WB: toen corona zijn intrede deed zijn we weer met de Twenteronde en nieuw met een soldeerboutronde begonnen.

Omdat er toch enkelen waren die geen CTCSS hadden is er besloten om dit tijdelijk uit te schakelen. Door storingen is eind 2020 besloten om CTCSS weer in te schakelen.

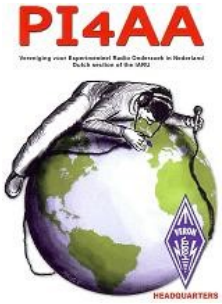
10. Sluiting.

Gerrit sluit om 21.08 uur de vergadering.

De uitzendingen van PI4AA

3 december jl. om 21.00 uur was de laatste uitzending van PI4AA met de vorige crew.

PI4AA is de verenigingszender van de VERON. Het is een zelfstandige activiteit binnen de vereniging met volledige autonomie. De crew stelt zelf de uitzending samen en bepaalt zelf hoe vaak en wanneer die uitzendingen plaatsvinden. Maar PI4AA zoekt nu een nieuwe crew. De uitzendingen van PI4AA kwamen de afgelopen acht jaar vanuit Hilversum. Afdeling 't Gooi besloot in 2014 om PI4AA onderdak te bieden, nadat de crew in Eindhoven eind 2013 was gestopt. In het afgelopen jaar besloot de crew dat het tijd is voor vers bloed en nieuwe inzichten en dat de uitzending van december dit jaar de laatste uitzending van de huidige crew moet zijn. Daarom is PI4AA op zoek naar een nieuwe groep enthousiaste mensen die het stokje wil overnemen. De bedoeling is dat die met nieuwe inzichten en vers enthousiasme de uitzendingen gaat verzorgen.



PI4VRZ/A is de verenigingszender van de VRZA en zendt uit vanuit Eerbeek (JO32AC).

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

Frequenties en relaisstations:

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

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

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

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

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

Uitzendschema:

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

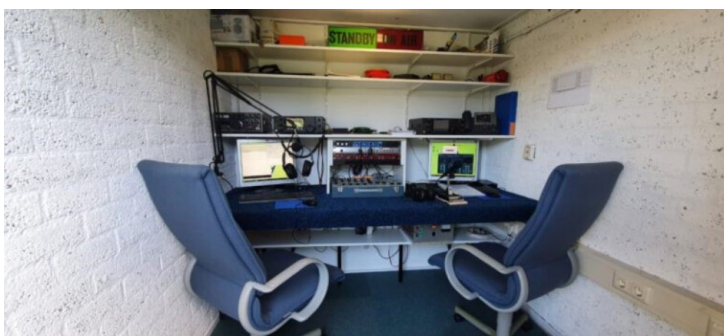
Tijden zijn lokaal:

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

Laatste uitzending downloaden:

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

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



De nieuwe shack van PI4VRZ/A



Het onderste deel van de Diamond X5000 antenne op de Gerbrandytoren op 220 meter hoogte

Aardtelegrafie

In Twente Beam van januari 2022 belichtte Berto, PA2BDV een antennesysteem met een "aardelektroden paar", zoals dat door G3XBM wordt toegepast. Het principe van zo'n antenne is zeer oud. Het wordt in mei 1924 onder de titel **Aardtelegrafie** reeds in **Radio Wereld** beschreven en dat we hier in de oorspronkelijke spelling in de Beam opnemen. Met dank aan Hans, PAØHRM.

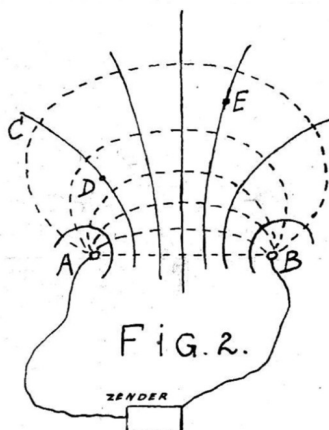
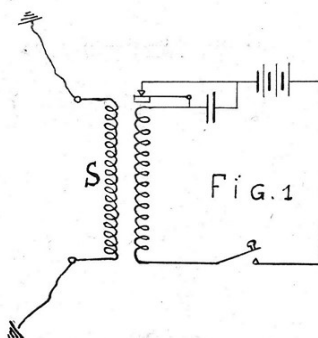


EEN onzer lezers had wel eens van aardtelegrafie gehoord en zou er gaarne meer van willen weten. Aan dat verlangen wil ik gaarne voldoen, hoewel aardtelegrafie niet als een vorm van radiotelegrafie moet worden aangemerkt. Dan zou men wel alles draadloos kunnen noemen, zooals de Heer den Outer in Radio-Wereld no. 27 terecht opmerkt. Aardtelegrafie maakt n.l. gebruik van laagfrequente wisselstroomen, is alzoo principieel verschillend van radiotelegrafie. Echter zijn de daarbij gebezigde ontvanginrichtingen weer typisch draadloos. En daar met deze methode met behulp van eenvoudige middelen onder gunstige omstandigheden een verbinding over een afstand van 2—3 K.M. verkregen kan worden, biedt ze ook voor radio-amateurs een interessant veld voor proefnemingen.

De aardtegrafografie heeft wel is waar niet zijn ontstaan aan den laatsten oorlog te danken (het principe was in 1914 reeds bekend), is echter een specifiek militair verbindingsmiddel en kwam dan ook in den laatsten oorlog tot een groote trap van ontwikkeling. Door zijn grooten eenvoud was het bijzonder geschikt voor toepassing in de voorste loopgraven. Zooals hierna zal blijken was dan echter het aflluisterden door den vijand ook heel gemakkelijk.

De zendinrichting bestaat uit een zoemer, die een wisselstroom in een secundaire wikkeling S (fig. 1) induceert. De eind van deze wikkelingen zijn verbonden met ijzeren grondpennen, die op een afstand van 50-200 M. in de aarde gestoken worden. In de primaire keten is een accu-batterij van b.v. 10 volt opgenomen benevens een seinsleutel; de

vonkopening aan den onderbreker is door een condensator overbrugd, die den extrastroom op de bekende wijze onschadelijk maakt en daardoor het vonken aan de contacten van den onderbreker voorkomt. De

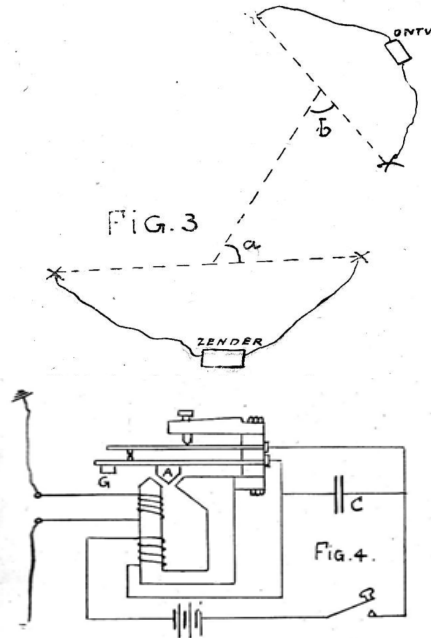


verbindingen naar de grondpennen zijn van geïsoleerd draad. De secundaire keten is via de geleidende aarde gesloten. Sluit men nu den primairden kring door op den seinsleutel te drukken, dan gaat door den secundairden kring een wisselstroom. Deze stroom gaat dus ook door de aarde heen en verspreidt zich daarin volgens bepaalde wegen over een oppervlakte van 2 à 3 K.M. De vorm van de wegen, die de stroom in de aarde volgt, hangt af van het geleidingsvermogen der aarde. Een deel zal langs den kortsten weg gaan, een ander deel volgens gekromde banen. De toestand van den grond is dus van grooten invloed. Zeer droge grond is slecht geleidend en dus niet geschikt voor aardtelegrafie. Zeer vochtige grond deugt echter evenmin, daar de stroom dan een gemakkelijken weg vindt en dus langs den kortsten afstand tusschen de beide aardpennen zal verloop en geen neiging heeft om ook andere wegen te zoeken.

Bij normaal vochtigen grond, zooals deze in Nederland veel aanwezig is, zullen de stroomlijnen den vorm van fig. 2 aannemen. De stroomsterkte langs elke lijn hangt natuurlijk af van het spanningsverschil tusschen de aardpennen A en B en van den weerstand dien de grond langs die lijn heeft. De wet van Ohm is ook hier van kracht. Stroomt b.v. een rivier tusschen zender en ontvanger, dan zullen daarin wegens den geringen weerstand vele stroomlijnen verlopen, zoodat de verbinding daardoor veel moeilijker wordt. Echter geheel niet onmogelijk, zooals meerdere proeven ter weerszijden van de Lek bewezen hebben.

Tussen de punten A en B (fig. 2) bestaat een spanningsverschil, dat zich geleidelijk langs elke stroomlijn verdeelt. Op de diverse stroomlijnen zullen dus punten van gelijke spanning (potentiaal) aanwezig zijn. Verbinden we al deze punten door lijnen met elkaar, dan krijgen we de zogenaamde aequipotentiaallijnen (fig. 2). Tussen 2 punten van eenzelfde aequipotentiaallijn (b.v. C en D) bestaat dus geen spanningsverschil ten opzichte van elkaar. Verbinden we derhalve deze punten met een geleiddraad, dan ontstaat daarin geen stroom. Worden daarentegen b.v. de punten C en E, die op 2 verschillende aequipotentiaallijnen verlopen, door een draad verbonden, dan heerscht er tusschen de uiteinden van dien draad een spanningsverschil; derhalve zal er door den draad een wisselstroom lopen van dezelfde frequentie als de zoemer. Nam men in den draad een telefoon op, dan zou men daarin een toon hooren, overeenkomende met de toonhoogte van den zoemer, wanneer de stroom maar sterk genoeg was. Dit is echter in de praktijk nooit het geval, zoodat we aan de ontvangzijde een geluid-versterker moeten opnemen. Aan de ontvangzijde worden dus eveneens 2 grondpennen in den grond gestoken, en wel zoodanig, dat zij op lijnen met een zoo groot mogelijk potentiaalverschil komen te staan. Men kan aantoonen, dat daaraan voldaan wordt, wanneer de lijn, welke de grondpennen van den ontvanger verbindt (deze lijn heet zoowel aan zend- als aan ontvangzijde *basis*), zich recht tegenover de zendbasis bevindt en daarmede evenwijdig loopt. In de praktijk, vooral in de oorlogspraktijk, is hieraan meestal niet te voldoen. In dat geval is het weer het gunstigst, wanneer de beide bases gelijke hoeken maken met de verbindingslijn harer middens. In fig. 3 moet derhalve de beide hoeken a en b gelijk zijn, echter in geen geval kleiner dan 60° .

De zoemer in het zendtoestel is van bijzondere constructie, daar zij een vrij groote energie moet kunnen verwerken. Aan den veerenden contact-arm is een gewicht verschuifbaar, waarmede het trillingsgetal en dus ook de toonhoogte veranderd kan worden. De toon kan daardoor van 650-1750



trillingen per seconde gewijzigd worden.

De transformatieverhouding van primaire tot secundaire wikkelingen is 1 : 7, zoodat bij 10 volt primair een secundaire spanning van 70 volt ontstaat, die echter tijdens het werken belangrijk daalt.

In fig. 4 is de zender schematisch voorgesteld. Het anker draagt een weekijzeren stuk A, dat past in een opening van de kern C, en waardoor deze magnetische kern gesloten wordt op het oogmerk, dat het anker naar beneden getrokken wordt. De bedoeling daarvan is om het kleven van het anker tengevolge van het remanente magnetisme v. d. kern tegen te gaan. Als nu het anker aange- trokken, en dus de primaire stroomketen verbroken is, vinden de krachtlijnen van het remanente magnetisme een gemakkelijken weg door de gesloten magnetische keten en oefenen daardoor

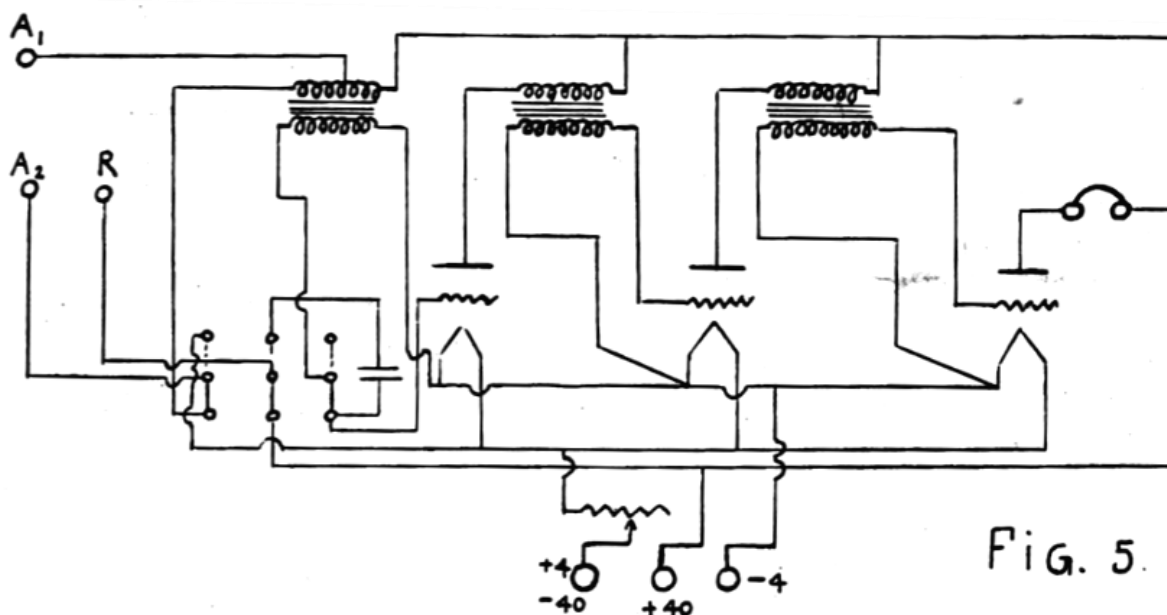
geen aantrekkende werking meer op het anker uit. Het aantal trillingen van het anker kan daardoor zeer aanzienlijk verhoogd worden. Het veranderlijk gewichtje is met de letter G aangeduid. De condensator C heeft een capaciteit van 4-6 microfarad.

Het is voldoende, wanneer de grondpennen 30 c.m. in den grond gestoken worden, terwijl het aanbeveling verdient om zoonoodig den grond om de aardpennen nat te gieten, waardoor de overgangsweerstand verkleind wordt.

Ontvanginrichting

De ontvangerinrichting bestaat uit een 2, 3, of 4-lamps laagfrequentversterker, waarvan de primaire wikkeling aan een paar grondpennen is bevestigd. Zooals boven beschreven ontstaat tusschen beide aardpennen een spanningsverschil, wanneer zij goed zijn aangebracht, en als gevolg daarvan een laagfrequente wisselstroom in de primaire spoel, die verder door den laagfrequentversterker versterkt wordt. Gelijkriching is hier natuurlijk onnoodig, daar we reeds met stroomen van hoorbare frequentie te doen hebben. In fig. 5 is een type van een drie-lamps laagfrequentversterker afgebeeld. De beide aardpennen worden met geïsoleerd draad aan de knoppen A₁ en A₂ bevestigd. Een derde knop R is aanwezig, waaraan een antenne kan worden bevestigd voor de ontvangst van radio-signalen. Een driepolige omschakelaar is aanwezig, waarmede van ontvangst van aardtelegrafie op ontvangst van (gedempte) radiotelegrafie kan worden overgegaan. In den geteekenden stand van den omschakelaar staat deze voor aardtelegrafie, waarbij alle 3 lampen als versterker dienst doen. In den gestippelden stand daarentegen wordt de knop R, en dus de antenne, via een roostercondensator aan het rooster van de eerste lamp gelegd, die daardoor als detector gaat werken, terwijl de beide andere daarna de gelijkgerichte radiosignalen nog versterken. De overige verbindingen volgen zonder moeite uit de figuur.

Dit handige instrument „à double usage” was tijdens den oorlog in het Fransche leger in gebruik en werd later door de Amerikanen overgenomen.



Friese Radio Markt 2022

Voor de 21^e keer organiseert de afdeling Friese Wouden, A63 op 28 mei 2022 de "Friese Radio Markt". Ruim 100 standhouders, zowel particulieren als handelaren prijzen hun goederen aan in en rondom het zalencentrum "De Buorskip" te Beetsterzwaag.

Op de Friese Radio Markt vind je onderdelen voor zend- en luisterapparatuur, antennes, of een onderdeel wat je al zo lang zocht, meetapparatuur, elektronica, computers (onderdelen) en gereedschappen. Kortom veel teveel om op te noemen.

Ruim 1500 bezoekers trekken jaarlijks naar Beetsterzwaag naar de radiomarkt. Je bent zaterdag 28 mei 2022 van 9.00—15.00 uur van harte welkom.

Medewerkers Friese Radio Markt.



Nieuwe 70 cm-repeater in Raalte

Een enthousiaste groep zendamateurs uit Raalte heeft circa een jaar geleden de koppen bij elkaar gestoken en het idee geopperd om een repeater op te gaan zetten. Aanleiding is om in Raalte portofoonbereik mogelijk te maken. Doel van het experiment is ook om deze repeater in te gaan zetten tijdens evenementen, zoals de Jota.

De afgelopen maanden is er hard gewerkt om een repeater zelf te bouwen. Op basis van twee Motorola mobilofoons en een volledig zelf ontwikkelde repeatercontroller heeft e.e.a. de afgelopen maanden vorm gekregen.

De 'repeatergroep' bestaat uit 5 zendamateurs. PE1OFO is de ontwikkelaar van de hardware en PA5MR heeft de software voor de repeatercontroller ontwikkeld.

Vergunninghouder is PD5PW en verder hebben PH5R en PD1JSH een bijdrage geleverd aan de materialen en de montage.

Raalte kent een fanatieke groep zendamateurs. Ze hebben vrijwel allemaal op een of andere manier een steentje bijgedragen aan dit mooie initiatief. Onlangs is de repeater op een ruim 30 meter hoge silo van Booijsink Veevoeders geplaatst.

De eerste rapporten uit de omgeving zijn inmiddels ontvangen. Het is een mooie aanwinst voor de zendamateur.

De 70 cm-FM-repeater heeft de call PI2RLT en de frequentie is 438,225 MHz met een shift van -7,6 MHz en is met een CTCSS-frequentie van 77 Hz uitgerust.



Nieuw Vademecum

28 januari 2022 was het dan zover. Velen hebben ernaar uitgekeken, maar na 6 jaar is er weer een nieuwe, de 17^e editie van het Vademecum.

Onder regie van Remy Denker, PAØAGF heeft hij intensief samengewerkt met leden van het VERON-hoofdbestuur en andere commissievoorzitters om een geheel herziene versie van het Vademecum tot stand te brengen. Deze versie is tot 1 januari 2022 geheel up to date.

Het nieuwe Vademecum is weer uitgevoerd in het handige A5-formaat. De omvang beslaat meer dan 400 pagina, ruim 40 meer dan de vorige editie. Waar mogelijk en voorhanden zijn veel foto's in kleurendruk uitgevoerd.

De 17^e druk van het Vademecum is een naslagwerk dat eigenlijk in iedere shack thuishoort.

Het Vademecum is voor de prijs van € 12,00 bij het servicebureau van de afdeling te koop.

Kees Murre, PA2CHM,

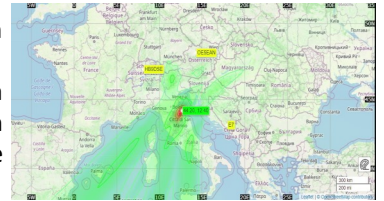
Secretaris Stichting Service Bureau VERON



IARUMS succesvolle actie: clandestien radiostation stopt uitzendingen.



In december 2021 en januari 2022 zond een clandestien radiostation uit op 3.500 kHz en 7.000 kHz. De ongebruikelijke USB-uitzendingen konden in heel Europa worden ontvangen. Het radioprogramma in het Italiaans en Engels was gericht tegen de COVID-maatregelen van de overheid.



Omdat het station uitzond op de amateurbanden, werd de Duitse bandwacht van de DARC er opmerkzaam op gemaakt. Zij wist bij benadering de plaats van het illegale station te achterhalen.

Daarop meldde zij deze gegevens aan het Duitse Bundesnetzagentur, die op haar beurt de Italiaanse collega's informeerde, die vervolgens de uitzendingen wisten te stoppen.

Met dank aan Daniel Möller, DL3RTL, monitoring coördinator van de DARC.

Leuke Links

Olympisch special event station:

<https://qrznow.com/beijing-winter-olympics-special-event-station-by1cra-wo22-is-active%ef%bf%bc/>

ARRL komt met nieuwe world wide digital contest:

<https://qrznow.com/arrl-announces-new-world-wide-digital-contest%ef%bf%bc/>

SOAR, Satellite-Optimized-Amateur-Radio:

<https://qrznow.com/soar-satellite-optimized-amateur-radio/>

Zonnestorm schakelt satellieten uit:

<http://www.arrl.org/news/geomagnetic-storm-leads-to-loss-of-up-to-40-starlink-satellites>

Amateurradio in 60 sec.:

<http://www.southgatearc.org/news/2022/february/amateur-radio-in-60-seconds.htm>

Hoe manage je een pile-up:

<https://ham-radio.nl/video/hoe-manage-je-een-pile-up/>

Waar plaats je een balun bij een End-fed?

<https://youtu.be/pt74XAYH1o>

Ham college op youtube:

<https://www.amateurradio.com/ham-college-85/>

Spulletjes:

<https://www.bi7jta.org/cart/>

<https://www.409shop.com/>

<https://www.dx-wire.de/>

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



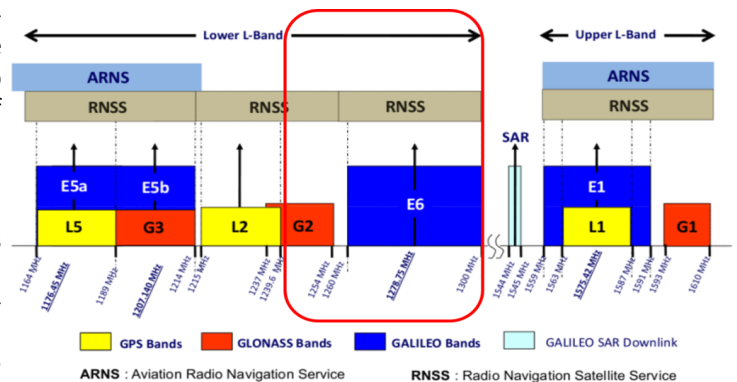
De 23cm-band en de RNSS – Zoeken naar compromissen



Terwijl we in 2022 zijn aangekomen, zullen de ITU-R en CEPT-werkzaamheden, rekening houdend met de 23 cm-band en het naast elkaar bestaan met de systemen in de Radio-Navigation-Satellite Service (RNSS) (GALILEO, COMPASS, GLONASS, GPS...) doorgaan, dus waar moeten we naartoe en waar gaat het naartoe? De IARU heeft uitgebreide informatie verstrekt over de amateur- en amateursatellietdiensttoepassingen in de band 1240 – 1300 MHz, evenals operationele kenmerken en gegevens die de dichtheid van actieve zendstations aangeven en de drukste perioden waarin deze waarschijnlijk operationeel zullen zijn.

Met behulp van deze gegevens heeft een CEPT-administratie een uitgebreide reeks propagatiemodelvoorspellingen geleverd voor een aantal aannames van amateurscenario's (inclusief satellietnetwerking en EME-operaties) die een "geïnterfereerd gebied" voorspellen waarover amateuruitzendingen kunnen worden ontvangen door een RNSS-ontvanger op niveaus die een bepaald beschermingsniveau overschrijden. Een administratie van een ander lid van ITU-R leverde met hetzelfde doel een kleinere reeks voorspellingen. Het ontvangen RNSS-interferentieniveau dat de RNSS kan verdragen (beschermingsniveau), is gebaseerd op door ITU-R aanbevolen criteria en hangt af van het feit of smalband- of breedband interfererende signalen worden verzonden.

Het propagatiemodel voorspelt dat een verstoord gebied zich kan uitstrekken tot enkele tientallen kilometers (afhankelijk van het scenario), maar aan de extremen van het gebied is de tijdschans op overschrijding van het beschermingsniveau zeer laag (1%) en voor slechts 50% van de locaties. Het model kan alleen uitgaan van een continue transmissie op vol vermogen.



Daarnaast is er veel aandacht besteed aan het documenteren van een storingsgeval dat in Italië is geregistreerd tussen een Italiaanse 23 cm-repeater en GALILEO-ontvangers in het nabijgelegen Joint Research Centre van de Europese Commissie in Ispra, waar wordt gewerkt aan de ontwikkeling en het testen van GALILEO-systeemtoepassingen. De impact van verkeer via deze zeer lokale repeater (12,5 km afstand) op drie verschillende GALILEO-ontvangers is gedocumenteerd. Dit werk suggereert dat hoewel de bandbreedte van de RNSS-ontvanger een rol kan spelen bij het mogelijk maken van coëxistentie, er verder niets is gerapporteerd dat zou kunnen helpen bij het ontwikkelen van coëxistentiecriteria. Er wordt niets gerapporteerd over de wijze van falen in de ontvangers behalve degradatie van de C/N-verhouding.

Dit ene geval wordt vaak aangehaald als het "bewijs" dat interferentie kan optreden. Op dit moment worden de conclusies van dit werk ontwikkeld (in ITU-R en CEPT) en de IARU blijft werken om ervoor te zorgen dat deze resultaten in een echte wereldcontext worden geplaatst om te begrijpen wat ze inhouden met betrekking tot succesvol samenleven.

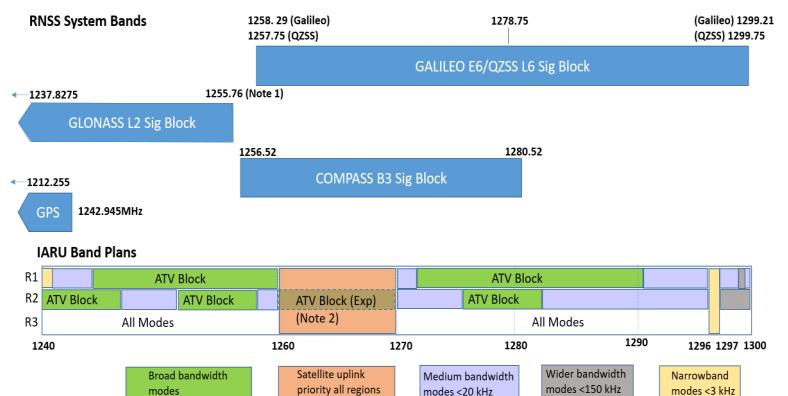
Amateuruitzendingen vrijwel overal in de band zullen dezelfde frequentie hebben als de RNSS-ontvangers van het ene of het andere systeem. Het is daarom duidelijk dat elke RNSS-ontvanger openstaat voor elke co-frequente amateurtransmissie en amateuroperators kunnen niet weten waar of wanneer een RNSS-servicegebruiker actief is. Daarom staat de IARU op het standpunt dat voor het ontwikkelen van succesvolle coëxistentierichtlijnen enkele compromissen nodig zijn.

Naarmate in 2022 het werk vordert, moeten we deze compromissen duidelijk maken, zodat de amateurgemeenschap weet hoe ze op de juiste manier moet reageren op een manier die ervoor zorgt dat onze applicaties zich kunnen blijven ontwikkelen terwijl mogelijke verstoring van RNSS-services tot een minimum wordt beperkt.

Verwacht wordt dat de internationale opvattingen over de ITU-R-studies medio dit jaar zullen moeten stabiliseren om te voldoen aan het tijdschema voor de voorbereidende werkzaamheden op de WRC-23.

Deze standpunten zullen waarschijnlijk technische en operationele maatregelen voorstellen die moeten worden toegepast op de amateur- en amateursatellietdiensten, die in het radioreglement zouden kunnen worden vastgelegd.

Aangezien de studieactiviteiten tot conclusies leiden, is het van vitaal belang dat de nationale verenigingen samenwerken met hun nationale regelgevende instanties voor amateurradio om ervoor te zorgen dat zij het belang van deze band voor de amateurradio-gemeenschap begrijpen en ervan horen.



"Q-prefix" toegestaan voor platina jubileum

UK RSGB's GB2RS News meldde onlangs dat de UK-administratie Ofcom haar goedkeuring heeft gegeven aan alle Britse radioamateurs om in juni 2022 de letter Q in de prefix toe te voegen, ter gelegenheid van het platina jubileum van de kroning van koningin Elizabeth II. Bijvoorbeeld GQØABC in plaats van GØABC of MQ3XYZ in plaats van M3XYZ of 2QØABC in plaats van 2EØABC. Een "kennisgeving van wijziging" aan Ofcom is vereist voor het gebruik van deze "Q-prefix". De Britse radioamateurvereniging RSGB stelt binnenkort een bijbehorend online meldformulier beschikbaar op haar website. Deze procedure is vereist voor de coördinatie van roepnamen, aangezien er anders meerdere keren gebruik zou kunnen worden gemaakt van dezelfde roepnaam in verschillende regio's van het VK, bijv. Schotland GM, Wales GW, Noord-Ierland GI enz. Meer informatie is te vinden op de RSGB-website.



Morse-examen afleggen in België

Al lange tijd is het niet meer mogelijk in Nederland een morse-examen te doen. Het was wel mogelijk dit examen in België af te leggen. Maar het BIPT geeft sinds kort aan geslaagde Nederlandse deelnemers geen officieel certificaat meer af. In plaats daarvan krijgen de deelnemers een verklaring van de UBA.

Naar aanleiding van een vraag van de VERON of AT doorgaat met het vermelden van 'CW included' op de registratiepasjes van radiozendamateurs die in België een morse-examen hebben behaald, heeft AT een reactie gegeven. En dat antwoord is positief voor iedereen die graag 'CW included' op zijn registratiebewijs wil.

AT ziet op dit moment geen aanleiding om anders om te gaan met de verzoeken om 'CW included' toe te voegen. We blijven dat dus gewoon doen, ook al komt het document straks niet meer van het BIPT, maar van de UBA.

Wel een kleine disclaimer: Dat wil niet zeggen dat AT dit tot in lengte van jaren zo blijft doen.



ARRL kondigt nieuwe contest aan

De ARRL World Wide Digital Contest begint op 4 juni om 18:00 UTC en eindigt op 5 juni 2022 om 23:59 UTC. Alle niet-RTTY-modi zijn toegestaan. In de toekomst zal RTTY de enige mode zijn voor de ARRL RTTY Roundup, die al vele jaren in januari plaatsvindt.

In grote lijnen zal dit een HF-6-meter evenement zijn, op 160, 80, 40, 20, 15, 10 en 6 meter, met categorieën voor één operator en meerdere singles. Dit zijn Single Operator, One Radio (SO1R), Single Operator, Two Radio (SO2R) en Multi-Single (MS). Overlays in de categorieën met één operator omvatten "alle ingesloten antennes" en "maximaal 8 bedrijfsuren".

Een single operator mag 24 uur actief zijn (met vrije tijden in een of twee pauzes van ten minste 60 minuten), terwijl MS-stations de volledige 30 uur mogen werken.

Bedieningsondersteuning is toegestaan voor alle bedieningscategorieën.

Vermogenscategorieën zijn QRP (5 W aan de zenderuitgang of minder) en laag vermogen (maximaal 100 W PEP).

De uitwisseling voor de World Wide Digital Contest zal de viercijferige locatoraanduiding van een station zijn.

Stations mogen één keer per band met elkaar samenwerken, ongeacht de digitale modus. Deelnemers verdienen 1 punt voor elk contact, plus 1 punt voor elke 500 kilometer (310 mijl) tussen stations. Dus een contact tussen stations op 1.000 kilometer van elkaar zou 3 punten waard zijn. De totale score is het totale aantal contactpunten.

ARRL stelt een grid-center afstand berekeningstool beschikbaar. Opties zijn onder meer kilometers (altijd naar boven afgerond), afstand tussen paren en punten. Ga naar de ARRL-wedstrijdpagina voor instructies over het indienen van logbestanden. Logboeken worden 7 dagen na afloop van het evenement ingediend.

De komende jaren vindt de World Wide Digital Contest plaats in het eerste volledige weekend van juni.

Alle details over dit nieuwe operationele evenement staan op de ARRL-website.



't Hamnus gaat weer open

We kunnen er wel een groot verhaal omheen hangen, maar het goede nieuws is dat vanaf maandagavond 28 februari 't Hamnus weer op de vaste tijden geopend is, zonder enige restricties. Dus geen aanmelding, geen QR-code, geen 1,5 meter afstand houden en geen mondkapjes.

Op de maandagavonden van 19.30 tot ? uur.

De afdelingsavond op de laatste woensdag van de maand van 20.00 uur tot ? uur.

En op de zaterdagmiddagen in de oneven weken van 14.30 tot 17.30 uur.

73, Bestuur 't Hamnus.



Is voor 't Hamnus niet meer nodig

Onze fijne hobby

Over de radioamateurs en UBA-lid Miguel Verbanck ON7MV uit Vladslo, werd in de Krant van West-Vlaanderen een uitvoerig artikel gepubliceerd. Dergelijke artikelen zijn een prachtige vorm van publiciteit voor onze hobby. Vooral om jongeren het belang te laten inzien van het radioamateurisme.

Zijn verhaal start met het slagen in het examen en vergunning ON7MV.

Het werd een familieaangelegenheid, ook zijn vriendin en zijn moeder slaagden voor het examen voor radioamateur. Miguel weidt in het artikel verder uit over de vreugde die zijn hobby hem verschaft. Miguel hoopt ooit eens vanaf de Prinses Elisabethbasis in Antarctica wereldomvattende radiocontacten tot stand te brengen. Tegelijk maakt Miguel publiciteit voor de radio-expeditie van Belgische radioamateurs naar Svalbard om er wetenschappelijke testen uit te voeren. Hij toont de lezers van de krant dat de radioamateurgemeenschap een hechte gemeenschap is van gelijkgestemden die elkaar helpen en steunen.



Miguel, ON7MV uit Vladslo

QO-100 en Iedereen Beroemd op VRT

Onlangs kwam in een televisie-uitzending op VRT-Een in het programma Iedereen Beroemd, onze fantastische hobby nog eens in de belangstelling voor het grote publiek te staan. Franky Beuselinck ON7RU en Geert Timmerman ON8GT toonden de veelzijdigheid van de radioamateurs.

Ze hebben het ook over de geplande expeditie met Belgische radioamateurs naar Spitsbergen gehad, beter bekend onder de Noorse naam Svalbard, om er wetenschappelijke testen uit te voeren.

In het barre klimaat dat er in dit deel van het jaar heerst, gaan ze na welke directe radioverbindingen er wereldwijd mogelijk zijn vanaf deze eilandengroep die qua oppervlakte tweemaal zo groot is als België. Zeer interessant om na te gaan of vanaf deze breedtegraad met een schotelantenne contact mogelijk is met radioamateurssatelliet QO-100, de Es'hail-2 satelliet.

De Es'hail-2 satelliet hangt in een geostationaire baan op bijna 36.000 km hoogte boven de aardbol.

Normaal gezien reikt de footprint van de satelliet niet zo ver. Je weet maar nooit waartoe radioamateurs in staat zijn.

Bron: Freddy De Schuiteneer, ON3FDS

Photo: Annie Callewaert

Bob Bruninga, WB4APR Silent Key

De uitvinder van het Automatic Packet Reporting System (APRS), Bob Bruninga, WB4APR, uit Glen Burnie, Maryland (VS) is op 7 februari overleden. Bruninga, een ARRL live member, was 73 jaar oud. Volgens zijn dochter is Bruninga bezweken aan kanker en de gevolgen van COVID-19.

In de loop der jaren deelde hij graag zijn enorme kennis en ervaring van APRS, onder andere met betrekking tot amateurradio en elektronica.

De oorsprong van APRS gaat terug tot 1982 toen Bruninga zijn eerste programma schreef dat de posities van Amerikaanse marineschepen voor een Apple II-computer vastlegde. Een paar jaar later ontwikkelde hij het zogenaamde Connectionless Emergency Traffic System (CETS) op de Commodore VIC-20 en C64 computers voor digitale packetcommunicatie ter ondersteuning van een langeafstandsrace. Het programma werd in 1988 geport naar het IBM PC-platform en in 1992 omgedoopt tot APRS. APRS werkt op 144.800 MHz en het systeem is wereldwijd verbonden via internet. De ARRL rapporteert hierover op haar website.



Bob, WB4APR

Photo courtesy ARRL

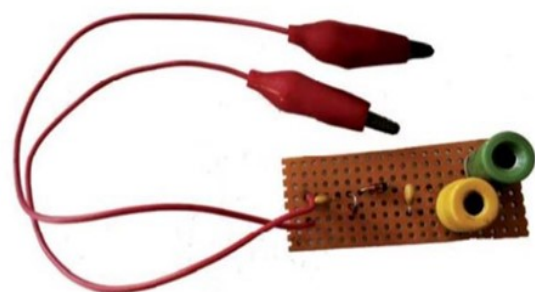
Gelezen in andere bladen

Na het wegwerken van de achterstanden in de vorige aflevering van deze rubriek behandelen we deze keer de technische artikelen uit het februarinummer van CQ-DL en richten daarna onze pijlen op de RAZzies die de afgelopen tijd verschenen zijn.

Het **februarinummer van CQ-DL** begint met een stukje simpele meettechniek. Als je een oscillator of een versterkertrapje gebouwd hebt wil je graag weten of er wat uit komt. In het artikel **"Simple HF-Sonde"** beschrijft **Matthias Weidle, DL1SER**, deze simpele hulpschakeling. Aan de hand van een praktijkvoorbeeld laat hij zien hoe je de schakeling gebruikt om uit de gemeten spanning (bepaald met een simpele analoge multimeter) het vermogen te bepalen.

Een zonnepaneelinstallatie voor 12 volt. **Matthias Frehner, HB9MNT**, is totaal niet content met wat er op dat gebied te koop is. Of ze storen op HF of ze voldoen op een ander gebied niet aan zijn wensen. Daarom zijn besluit er zelf een te bouwen. Eentje die alle gewenste eigenschappen aan boord heeft. In een **"Solarregler für 12 Volt"** beschrijft zijn bouwset. Aan het slot van het artikel geeft hij aanwijzingen hoe de installatie verder op te schalen. HB9MNT geeft het niet aan, maar wees je er wel van bewust dat er verzekeringstechnisch haken en ogen aan kunnen zitten in geval van brand.

Een honderd watt eindtrap moet op de juiste wijze aangestuurd worden. **Gerhard Häring, DK6RH**, gebruikt hiervoor de Arduino Nano. Spanning, stroom, vermogen en staande golfverhouding worden in een display aangegeven en zend/ontvangst omschakeling, het laagdoorlaatfilter en de ventilator worden geschakeld. In dit tweede deel van de beschrijving van **"Der Transceiver und die PA"** maakt hij de schakeling inzichtelijk.



De HF-probe van DL1SER

De eindtrap L7 van Drake is jarenlang het neusje van de zalm geweest qua eindtrappen op amateurgebied. De 2 maal 3-500Z Eimac buizen leveren op hun sloffen een flink vermogen. Na jarenlange trouwe dienst vond **Dr. Günther Knebel, DK6ET**, dat zijn exemplaar aan een grondige revisie toe was. In **"Restaurierung einer KW-Endstufe"** beschrijft hij zijn ervaringen hiermee. Het artikel is interessant voor een ieder die met dit soort eindtrappen aan de slag wil en is niet specifiek gebonden aan de Drake L7.

Een stukje meettechniek, verkeerde interpretaties van metingen en het laten zien hoe het wel zou moeten toont **Frank Sichla, DL7VFS**, in het artikel **"Irritationen um Reflexionen"**. Verschillende zaken betreffende voedingslijnen etc. passeren de revue in het 6 pagina's tellende artikel. Uitstekend leesvoer ter vergroting van het inzicht.

In het tweede deel van het **"Testrapport SunSDR2 DX"** gaat **Werner Schnorrenberg, DC4KU**, in op de meetresultaten van deze SDR transceiver. In 6 pagina's, geïllustreerd met afbeeldingen van meetresultaten, wordt één en ander duidelijk gemaakt.

In navolging van het stukje meettechniek, nu een stukje theorie. Het eerste deel van **"Spektrum bei Eintonaussteuerung"** door **Matthias Schilcher, DF1MAT**, gaat dieper in op het spectrum van frequentie gemoduleerde signalen. Er volgt nog een tweede deel.

Tot slot gaat **Wolf-Dietmar Pollert, DK9ZY**, in op de afregeling van een dipoolantenne met simpele middelen. In het artikel **"Abgleich einer KW-Antenne"** laat hij het een ander zien.



De buizenontvanger

Van de digitale bladen springt met name de **RAZZies** eruit. Hierin worden elke maand voor amateurs interessante onderwerpen behandeld. RAZzies is het afdelingsblad van de VERON-afdeling Zoetermeer. Hieronder volgt een samenvatting van de onderwerpen van de afgelopen maanden.

In de **RAZZies van oktober 2021** vinden we o.a. een beschrijving van een simpele AM ontvanger met buizen. De ECC82 in het oorspronkelijke ontwerp is vervangen door een PCL86. Deze heeft een gloeispanning nodig van 13 Volt. Ook een wat hogere anodespanning dan de ECC82 is nodig om de buis in het goede werkgebied te krijgen. De spanning wordt geleverd door een simpele 12 volts voeding. Deze spanning wordt voor de anodespanning gelijkgericht en vermenigvuldigd, waardoor 60 volt gelijkspanning verkregen wordt. Prachtig om het eindresultaat te zien. In de afwerking kun je je helemaal uitleven. Ik vond het de moeite waard om op te nemen in Twente Beam. Let

ook even op de bijzondere spoel. Deze is ook nog verwisselbaar om naast middengolf ook korte golf te kunnen ontvangen. Wie enthousiast geworden is kan [hier rechtstreeks](http://www.veronvratwente.nl/Redactie Twente Beam) naar het nummer van de RAZzies.



Opa Vonk legt Pim het een en ander uit over radialen. Zeer informatief.

Stereo ontvangst van CW signalen. Is dat mogelijk? Jazeker, dit artikel beschrijft hoe. Het systeem zorgt ervoor dat je alles onder de door jou gewenste toonhoogte aan de ene kant van je koptelefoon hoort en alles boven de gewenste toonhoogte aan de andere kant. De gewenste toon hoor je dan door het midden. Nieuw is het niet. In de zeventiger jaren heeft PAØSE het systeem al eens onder de aandacht gebracht in Electron.

In het **novembernummer** wordt o.a. ingegaan op een **regelbare voeding van 0 - 38 volt** met de bekende LM723. Normaal kan deze terug regelen tot ongeveer 2,7 volt. In deze schakeling wordt 0 volt als laagste spanning bereikt. **Harke Smits, PAØHRK**, legt het uit.

Het **decembernummer** bevat o.a. een artikel van **Dick Hissink, PA3CW**, betreffende de aanpassing van de **QCX transceiver naar 10 meter en 2 meter**. Het blijven inderdaad leuke transceivertjes afkomstig van de hand van Hans Summers.

Bijzonder is ook de **1V transceiver** van **Pekka Ketonen, OH1TV**. Mooi om te zien dat er met zo'n lage spanning en laag vermogen (300 mW) leuke resultaten worden bereikt.

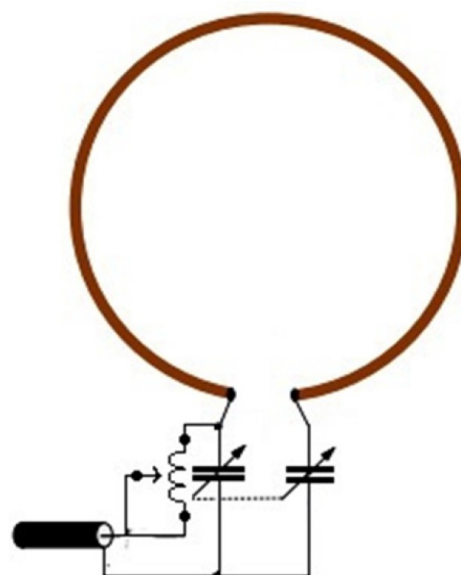
In het **januarinummer** beschrijft **Bart Weerstand, PA3HEA**, hoe hij zijn 68 meter loopantenne aanpast op 160 meter. Probleem is dat ten opzichte van de golflengte zijn antenne te lang is om als een magnetic loop aangepast te worden, zoals bijv. bij de **Army Loop**, en te kort om met een normale tuner aangepast te worden.

Hij lost dit creatief en op een experimentele manier op. Zowel hij als een aantal amateurs die zijn methodiek gevolgd hebben zijn er bijzonder tevreden over.

Het ontvangertje **ATS25** is in het decembernummer van Twente Beam al genoemd door Paul Keizer, PE1BSF. **Gert Baak, PEØMGB**, heeft er in de RAZZies al een aantal artikelen aan gewijd. Zijn ontwerp is de basis geweest voor de ATS25. In het januarinummer beschrijft hij zijn laatste wijzigingen.

Opa Vonk maakt Pim het een en ander duidelijk betreffende de OTH's, de z.g. "zaagmachines" zo ik ooit eens een piraat ze hoorde benoemen. Dat de storing in vroeger jaren nog heftiger was, komt in het relaas van Opa Vonk niet erg duidelijk uit de verf, maar de Over The Horizon radar vanuit de Oekraïne met zijn "woodpecker sound" was verschrikkelijk om aan te horen en keek niet op een megahertz meer of minder wat bandbreedte betreft.

De automatische tuner van PA3CNO leverde problemen op. Van een aantal relais bleken contacten verbrand. Door een medeamateur is hij opmerkzaam gemaakt op het bestaan van een goedkoop bouwpacketje, dat onder de naam ATU-100, op AliExpress wordt aangeboden. Hij geeft het dringende advies om de erbij geleverde SMD-condensatoren te vervangen door Mica condensatoren. Voor de nog geen \$ 24 (als de inflatie nog niet toegeslagen is) levert de ATU-100 een goede prestatie, waar PA3CNO tevreden mee is.



De gewijzigde "Army Loop"



De D-104 microfoon

Het **februarinummer** begint met een beschrijving van de Astatic D-104 microfoon. Het betreft een "ouderwetse" kristalmicrofoon die er vanwege zijn uiterlijk als een "klassieker" uitziet. De technische ontwikkeling en de eigenschappen van deze microfoon komen uitvoerig aan de orde. Ook de oplossing van voorkomende problemen worden behandeld. Wilt u meer weten over dit kleinood, dan raad ik aan het artikel te raadplegen.

Opa Vonk en Pim bespreken met elkaar de voor- en nadelen van AGC (Automatische Verstärker Regeling, in normaal Nederlands). Zo wordt het Pim duidelijk dat luisteren naar CW stations met een filter voor SSB en met ingeschakelde AGC geen goed idee is in een volle band.

In een volgend artikel wordt een 5 watt zender in klasse D voor de 30 meterband beschreven. In klasse D worden hoge rendementen bereikt. Echter is vanwege deze instelling geen SSB mogelijk. Echt een leuk zendertje voor de modes CW of FT8 (of andere digitale modes).

Bent u dat ook al wel eens tegen gekomen dat u een keyer ter beschikking hebt, maar dat de spanning die geschakeld moet worden niet geschikt is voor de keyer? In het artikel "KeyAll" wordt een oplossing geboden. Het systeem werkt met optocouplers, waarmee het sleutelsysteem meteen galvanisch gescheiden is van de transceiver.

De bibliotheek van de "RAZZies" is te vinden onder [deze link](#).

Funkamateurl, QST en CQ-DL zijn aan te vragen via de bibliotheek van de afdeling.

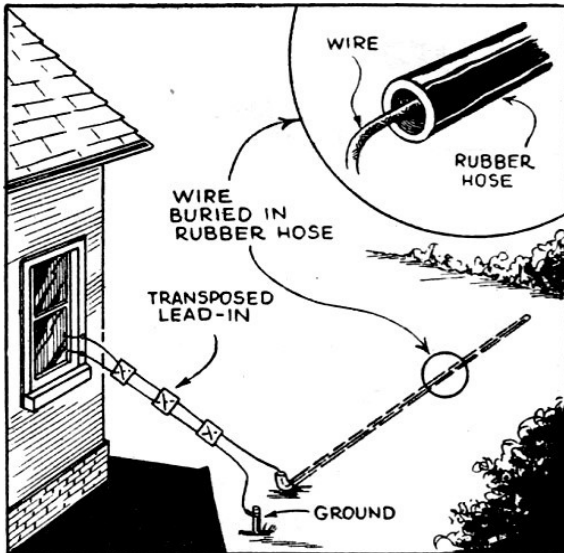
Een mail naar Bram, PBØAOK, volstaat.

Berto, PA2BDV

Antennedraad (24)

Nogmaals het "aardelektroden paar"

Op Antennedraad (23) kreeg de redactie een reactie binnen van Hans, PAØHRM. De redactie is Hans hiervoor zeer erkentelijk. Wellicht helpt hij hiermee anderen over de brug om ook eens te reageren. Dat maakt Twente Beam levendiger. De reactie van Hans ging vergezeld van een artikel in Radio Wereld van 1 mei 1924. Het volledige artikel vindt u elders in deze Twente Beam. Uit het bijna 100 jaar oude artikel blijkt dat het principe van het systeem om signalen over te brengen via aardelektroden al heel oud is. Met name in de eerste wereldoorlog werd al gebruik gemaakt van dit systeem van communicatie. Dit geeft maar eens aan dat de radiotechniek in een tamelijk korte periode een enorme ontwikkeling heeft doorgemaakt. De werking wordt in het artikel duidelijk gemaakt, zo ook de manier om de signalen te ontvangen. De nadruk ligt evenwel op signaaloverdracht via de geleidende aarde rechtstreeks van zender naar ontvanger.



De 9 meter ondergrondse antenne uit 1935

De antenne draad bevindt. De andere draad van de open voedingslijn wordt geaard. Gerapporteerd wordt een enigszins zwakker signaal dan met een goede bovengrondse antenne, terwijl de signaal-ruis-verhouding een stuk beter bleek. Met name de storing van passerend autoverkeer werd sterk verminderd. De lengte van de antenne bleek met de gekozen 9 meter ideaal. Langere of kortere lengten presteerden minder goed. Of dit soort antennes de tegenwoordige "stoornevels" kunnen verminderen? Alhoewel een auto uit 1935 flinke pieken kon veroorzaken lijken ze in het niet te vallen bij de tegenwoordige stoorbronnen, maar het lijkt mij een experiment waard. Het artikel over deze antenne is [hier](#) te vinden.

Nogmaals de end-fed antenne

Ook over deze antenne is al diverse keren geschreven in deze rubriek. Echter trok het artikel van Martin Erger, DK4FD, aandacht. In een tweedelig artikel in Funkamateur (december 2021 en januari 2022) legt hij de werking ervan uit en hoe hij deze antenne geconstrueerd heeft. Zijn uitvoering is bedoeld voor de banden 40, 30, 20 en 17 meter. De totale lengte komt uit op ongeveer 11 meter. Meer achtertuin heeft hij niet beschikbaar. Hij gaat uit, zoals we gewend zijn, van een één op 49 transformator. In de kabel (RG58) plaatst hij een smoorspoel met een FT140-43 ringkernisolator. Deze zit op een afstand van 2 meter van de 1 op 49 transformator. Omdat hij de antenne toe wil passen op de banden 40 t/m 17 meter kan hij geen gebruik maken van een smoorspoel (of meerdere) om de antenne af te stemmen. De frequenties liggen zodanig dicht bij elkaar dat er geen draadlengte meer over zou blijven tussen deze smoorspoelen. Daarom maakt hij gebruik van coax sperkringen.

Voor de coax gebruikt hij RG316. Deze heeft dezelfde eigenschappen als RG174 (de dunne coax), echter is de RG316 voorzien van PTFE-diëlektricum. Daardoor is deze beter weerbestand (kan met name veel hogere temperaturen aan).



De sperkringen van DK4FD in achtereenvolgende fasen van afwerking

De verbinding tussen de binnenader aan het einde van de spoel met de afscherming aan het begin van de spoel laat hij buiten om lopen. Hierdoor kan hij het geheel beter waterdicht afwerken (zie de foto's) en hoeft de spoelvorm zelf niet afgedicht te worden (NB. Gerrit, PAØGJV gebruikt een andere methode om de verbindingen waterdicht af te sluiten. Raadpleeg hiervoor de site van de afdeling). Als de spoelen klaar zijn voorziet hij deze van een krimpkous. Voor de spoelvormen heeft



De trafo en het begin van de antenne onder de dakoverstek bij DK4FD

DK4FD standaard dikwandige waterleidingbuis gebruikt van 32 mm diameter. Het worden daarmee mooie kleine spoelen (traps). Voor het gebruik met een "normale" 100 watt zouden deze moeten voldoen. Het begin van de antenne heeft hij aangebracht onder de nok van het huis (Dachfirst). De trafo met behuizing is daardoor redelijk beschermd tegen weersinvloeden. Als isolatoren gebruikt hij stukjes "broodplank" van polyetyleen. Deze voorziet hij van gaten zodat de draad goed klem zit. Zie hiervoor de foto. Met 20 tot 25 watt in de mode FT8 bereikt hij goede resultaten. Een vergelijking met een andere antenne heeft hij echter niet, maar hij is tevreden met de rapporten en de overbrugde afstanden.

Nog een end-fed antenne

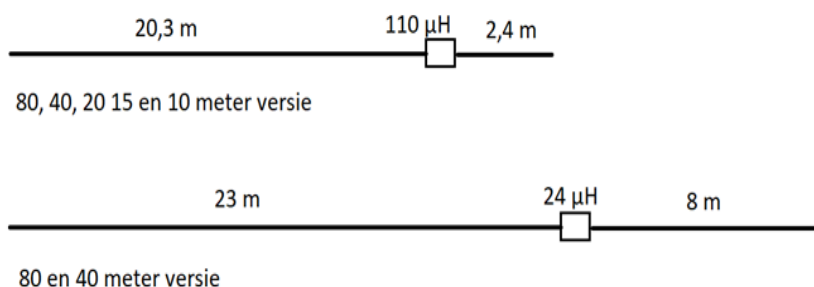
In het boek "60 Antennas you want to build" (zie ook Antennedroad 23) komen we een uitgebreid artikel tegen van Jos, PA1ZP. In "A 3- or 5-band end-fed antenna" beschrijft hij uitvoerig zijn experimenten. De 5 banden uitvoering, voorzien van een 1 op 49 trafo, een 20 meter lange draad (resonant op 10, 20, 40 en bijna op 15 meter), gevolgd door een spoel van 110 μ H en een stuk draad van ongeveer 3 meter (voor resonantie op 80 meter), moge bekend zijn bij de lezer.

Belangwekkende conclusies en tips van hem:

- Gebruik voor 100 watt 2 gestapelde ringkernen FT140-43. Eén ringkern wordt bij 100 watt draaggolfvermogen warm, waarmee SSB-gebruik toelaatbaar is en CW-gebruik kritisch wordt. Voor vermogens tot 250 watt op 80 meter raadt hij een ringkern FT240-43 aan.
- De smoorspoel van 110 μ H is niet kritisch. Bij zijn exemplaar van de 5-bandversie gebruikt hij 105 μ H. Het enige gevolg is dat de draadlengte na de spoel iets langer moet worden genomen om dezelfde resonantiefrequentie te realiseren.
- De spoel, in zowel de 3 banden als de 5 banden uitvoering geeft een demping van ongeveer 3 dB op hoogste band (in golflengte).

Aangezien hij meer ruimte heeft om een antenne weg te spannen nam hij een proef om de antenne langer te maken.

Daartoe nam hij een draadlengte van 23 meter, waarna een spoel van 24 μ H, gevolgd door een draad van ongeveer 8 meter. Totale lengte dus 31 meter. De antenne werd hiermee resonant op 80 meter en 40 meter, waarbij op 80 meter een beter rendement gerealiseerd werd dan met de 5-bands antenne. Als bonus bleek de SWR op de banden 10 t/m 30 meter binnen de 3:1 en hiermee binnen het aanpasbereik van de ingebouwde tuner van zijn TS-590S.



De 5-bandsversie van de end-fed en de 80/40 versie van PA1ZP

Wat PA1ZP niet aangeeft in zijn artikel is hoe resonantie bereikt wordt. Wat betreft de 80 meterband is nog wel af te leiden dat de antenne in combinatie met de spoel van 24 μ H een halve golf verkort tot 32 meter. Maar hoe zit het met de 40 meterband? Het meest waarschijnlijk is dat de spoel samen met 23 meter en 8 meter draadlengten resonanceert op een hele golflengte. Rest natuurlijk de vraag wat bepalend is dat juist deze combinatie gekozen moet worden om resonantie op zowel 80 meter als 40 meter te realiseren. Wie hier inzicht in kan geven is van harte welkom voor een reactie naar de redactie van Twente Beam.

Bronnen:

De facebookpagina van F5VLB, <https://www.facebook.com/groups/earthprobes/>

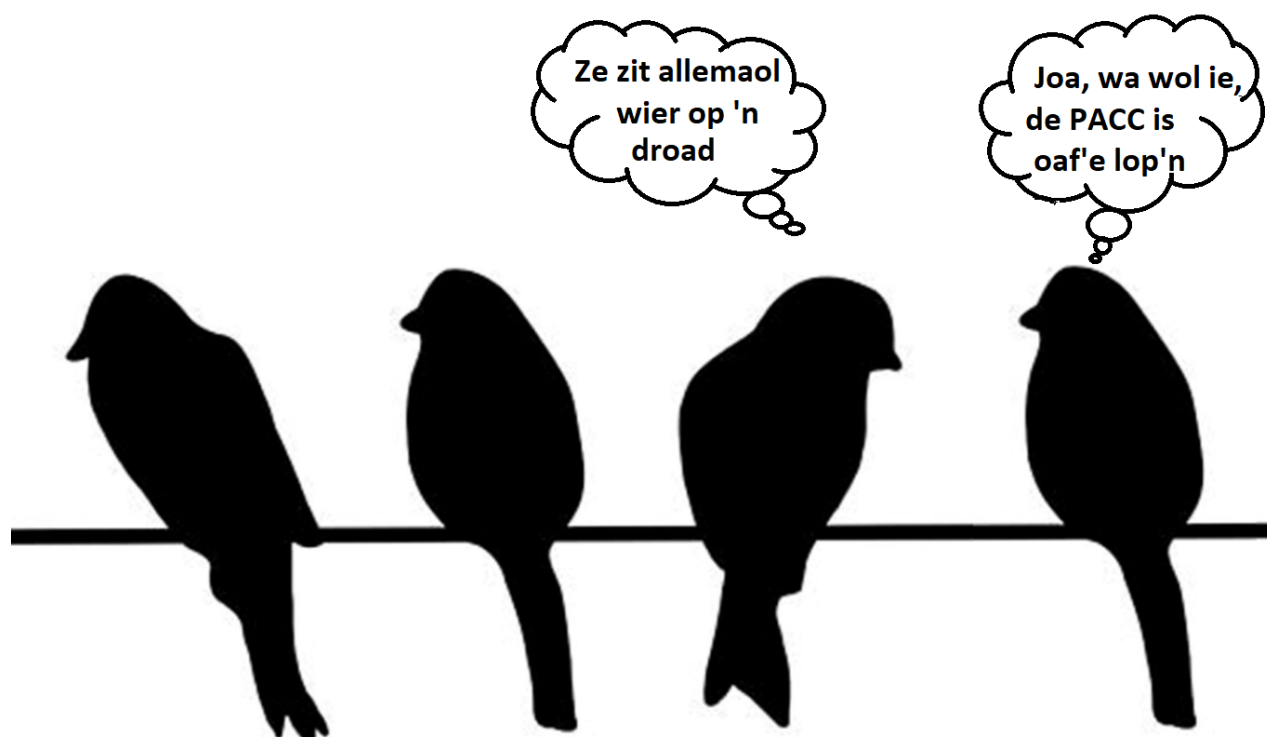
De "ondergrondse" antenne:

<https://www.rfcafe.com/references/short-wave-craft/put-your-aerial-underground-february-1935-short-wave-craft.htm>

Jos van den Helm: A 3- or 5-band End-fed antenna, Radcom februari 2016 en 60 Antennas you want to build, gepubliceerd door de RSGB april 2018.



Geboorte van een latere Twentse radioamateur



Twentse Vögel

Aanleveren kopij

Kopij voor de volgende uitgave van Twente Beam kan digitaal aangeleverd worden via: [twentebeam @ gmail.com](mailto:twentebeam@gmail.com).
De sluitingsdatum is zondag 13 maart 2022.

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

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