

1

Dit is ON4VRA, de zender van de Vlaamse Radio Amateurs

Een zeer goede morgen beste luisteraars

Vandaag is het zondag 12 februari 2023 en 10.00 uur *Lokale Tijd*.

En we zijn toe aan aflevering. 03 - **Jaargang - 26**

U hoort onze veertiendaagse uitzending in de 2 m band vanuit Steenokkerzeel.

De frequentie is 144.775 MHz in frequentie modulatie.

We gebruiken KENWOOD transceivers en voor 2m een 100 W versterker.

En een 2 X 5/8 op 50 m boven zeeniveau.

De QRA locator is JO20GW.



Je kan ons ook ontvangen via 6 repeaters wij sturen in via ON0BEL (**BRUSELSAIRPORT**)

Uitgang 438.650MHz

Ingang 431.050MHz CTCSS 131.8

Locator JO20FV

Antenne 7 dbi 95m ASL

Luisteren kan ook: op je PC, Tablet of Smartphone via EchoLink met node nummer ON0BEL= 766633

op de WEBSDR van PAUL ON5PDV, zowel 2m als 70cm, surf naar

<https://www.on4pra.be/websdr.html>

Aanstaande donderdag kan u de uitzending herbeluisteren om 21 uur, zelfde frequenties als vandaag.

De uitzending van vandaag wordt voor U gelezen door: **ON7CI GUIDO** en **ON6SN GEERT**

Techniek en redactie **ON8CW WALTER**

Ook kan men een luisterrapport geven via on4vra@vra.be en dit voor aan – of - opmerkingen.

Op ons programma vandaag:

- **Hambeurzen en Evenementen**
- **Diverse berichten met:**

- Fox-1Cliff (AO-95) is QRT
- Satelliet van Zwitserse studenten gereed voor lancering
- Radiotelescoop ontvangt signaal over record afstand
- Amateursatelliet FalconSAT-3 nadert terugkeer
- Leiderschapsveranderingen in ARRL Atlantic Division
- FoxTelem-software voor Windows, Mac en Linux
- Duitse DARC haalt producten van de markt

□ HAMBEURZEN en EVENEMENTEN**Noodfrequenties aardbeving Turkije**

Noodcommunicatie vanwege aardbeving in Turkije en Syrië

Op maandagavond 6 februari 2023 was er een aardbeving met een kracht van 7,8 op de schaal van Richter die tot de laatste uren vooral Turkije en Syrië maar ook andere buurlanden zijn getroffen met al meer dan 28.000 doden, en de gewonden zijn ook niet te tellen.

Volgens informatie ontvangen van de noodcoördinatoren van de IARU R1-landen en vooral van Greg Mossop, G0DUB, de noodcommunicatie coördinator voor deze regio, vindt de communicatie in Turkije voornamelijk plaats op VHF, maar zijn uitzendingen in het Turks gehoord op de frequentie van 28.540 MHz, hoewel ze ook 3,777 en 7,092 MHz kunnen gebruiken.

Om deze reden vragen we onze collega's bij IARU R2 om die frequenties te beschermen en uit te kijken voor het geval we ergens mee kunnen helpen.

Wat Syrië betreft, er is gemeld dat er blijkbaar niet veel radioamateurs zijn, dus we weten niet of er een frequentie in gebruik is in dat land.

Aziz ŞASA, TA1E, Turkse noodcommunicatie coördinator, stelde voor dat alle hulp van andere landen aan hem zou moeten worden gecoördineerd via de Turkse ambassade in elk land.

Humanitaire hulporganisaties uit verschillende Europese landen trekken momenteel naar de getroffen regio's.

We waarderen de bezorgdheid van collega's van IARU R2-lidverenigingen voor deze aardbeving die zich in deze landen heeft voorgedaan.

We betuigen onze condoleances aan alle mensen en collega's in de landen die door deze verschrikkelijke ramp zijn getroffen.

Carlos Alberto Santamaría González, CO2JC. Noodcoördinator, IARU R2.

World Radio Day

De Organisatie van de Verenigde Naties voor Onderwijs, Wetenschap en Cultuur, bekend als UNESCO, heeft Wereldradiodag uitgeroepen tot een viering van de bijdragen die dit communicatiemedium kan leveren aan vrede.

Dit jaar is het de 12e keer dat Wereldradiodag op 13 februari plaatsvindt. Hoewel er

3

later dit voorjaar een aparte dag is gereserveerd om World Amateur Radio Day te vieren, vieren radioamateurs van de EA Digital Federation het medium met verschillende speciale evenementenstations.

Operators zijn van plan dit jaar in de ether te zijn met speciale roepnamen tussen vrijdag de 10e en maandag de 13e van de maand.

De roepnamen zijn AO [één tot en met negen] WRD. QSL-kaarten zijn beschikbaar voor elk afzonderlijk contact en kwalificeren de operator voor de Radio Clubs of the World Award, EANET.

Ondertussen ontvangt KDKA News Radio in Pittsburgh, Pennsylvania, aan de commerciële kant van het spectrum in de VS, de 2023 World Radio Day Award voor Amerikaanse stations, als het oudste gelicentieerde zendstation van het land. Eerdere winnaars zijn 1010 WINS (TEN-TEN Wins) in New York City, universiteitsradiostation WRHU aan de Hofstra University op Long Island, New York en de eerste winnaar, WTOP in Washington, DC.

Uitzending SAQ



De oude machinezender SAQ in Grimeton komt weer in de lucht.

Op kerstavond is de uitzending niet doorgegaan vanwege Covid binnen de crew, maar men gaat het weer proberen.

Het is de bedoeling dat SAQ gaat uitzenden ter gelegenheid van World Radio Day, op 13 februari 2023.

SAQ zal een vredesboodschap uitzenden voor de hele wereld, gebruik makend van de 200kW Alexanderson machinezender uit 1924, op 17.2 kHz in CW.

Programma en uitzendschema

15:00 CET (14:00 UTC): De zenderruimte in het World Heritage Grimeton Radio Station wordt geopend voor bezoekers.

Uitzending en YouTube live stream

15:25 CET (14:25 UTC): Live stream op YouTube begint.

15:30 CET (14:30 UTC): Opstarten en tunen van de Alexanderson Alternator SAQ.

16:00 CET (15:00 UTC): Uitzending van een vredesboodschap door SAQ.

Er staan wat testuitzendingen gepland op 13 februari rond 13:00 CET (12:00 UTC).

SAQ zal dan voor zo'n 20-30 minuten in de lucht zijn, waarbij wat tuning testen uitgevoerd zullen worden.

meer info: <https://alexander.n.se/en/9967/> info@alexander.n.se.



3Y0J

Bouvet Island expeditie kampt met storm, het was groots opgezet maar het project dreigt gedeeltelijk in het water te vallen.

Het laatste rapport van de Bouvet Island DX-peditie, 3Y0J, is dat de radio-operaties zijn gestart maar zonder de pa's

Het team is van plan om drie weken op het afgelegen eiland te blijven.

Volgens een bericht op DX-World.Net van Kenneth Opskar, LA7GIA, .

vertrek vanuit Port Stanley op 17 januari begon. En op schema lopen ze alsmaar achter.

Meer info: <https://www.3y0j.no/ourproject> - [Garmin tracker](#)

OQ95RCL in 2023



Als je denkt: Wat is OQ in vredesnaam voor prefix: naar aanleiding van de 95ste verjaardag van de Radio Club Leuven "De antenne" (België) heeft de sectie LVN de speciale roepnaam OQ95RCL aangevraagd en gekregen.

Gedurende het hele jaar 2023 zal deze speciale roepnaam te horen zijn op de banden.

Hieraan is ook een award verbonden. Voor het "bronzen" award zijn 20 punten vereist, voor "silver" 30 punten en voor "gold" 50 punten.

Voor de die-hards is er ook nog een "platinum" (70 punten), "diamond" (80 punten) en "sapphire" (90 punten) award.

Voor elk QSO met OQ95RCL in een verschillende band / mode combinatie kan je punten krijgen.

Een CW QSO telt voor 5 punten

RTTY of PSK QSO voor 4 punten

SSB voor 3 punten

FM of AM voor 2 punten

FT8 voor 1 punt

Wie voldoende punten verzameld heeft kan het award gratis downloaden. Je kan op dezelfde site ook nakijken hoeveel punten je al verworven hebt.

Ondanks dat België dichtbij is, kan het werken met Leuven nog wel eens een uitdaging zijn.

Veel stations duiken momenteel de hoge banden in omdat het daar door de verhoogde zonnevlek activiteit zo lekker gaat (20-10m).

Maar juist op die banden waait België ruimschoots over ons heen.

Dan moet je het toch van 160-30m hebben en daar zijn bijzondere stations met deze condities vaak niet zo actief. Een uitdaging, zoals positiviteitsgoeroes dat zo mooi weten te verwoorden.

Meer info: <https://hamlog.online/club/rcl/713/rules/>

COMPUTERBEURS

12/02/2023, Kortrijk [Kortrijk XPO](#) Doorniksesteenweg 216

19/02/2023, Antwerpen [Antwerp Expo](#) Jan Van Rijswijcklaan 191

05/03/2023, Gent [ICC Ghent \(samen met Fotografie- en Platenbeurs\)](#)

Van Rijsselberghedreef 2 - Citadelpark

AFDELINGSNIEUWS

PRAC (Pajottenlandse Radio Amateurs)

De PRA clubshack is open op vrijdag

donderdag 9 maart 2023 Bezoek brouwerij Duvel, met degustatie en schenkinitiatie (inschrijven nodig)

Voor de lessen kozen we Jitsi, maar we hebben nu toch ook een eigen YouTube kanaal... zo kunnen we meer mensen bereiken, en het radioamateurisme promoten (daar willen we echt proberen werk van te maken).

Ik heb er een eerste 'teaser' video opgezet, die door het tonen van apparatuur hopelijk wat mensen warm krijgt voor radioamateurisme, en tegelijk toont het wat lesmateriaal. Ideeën voor toekomstige video's zijn altijd welkom (maar verwacht niet elke week een video)

<https://www.youtube.com/@pajottenlandseradioamateurspra>

Donderdag is er de PRA ronde op 144,775 MHz. van 20:00 tot 21:00, nadien de herhaling van deze ON4VRA uitzending.

6

ZWVRAC (Zuid West-Vlaamse RadioAmateur Club)

ON4AZW vriendenronde 144.775 MHz veertiendaags op woensdag.

BIPT Examens 2022

Er worden terug examens afgenomen in de lokalen van het BIPT in Brussel.



Inschrijven via: <https://registration.bipt.be/nl/radioamateur>

Inschrijven kan ook per email naar examens@bipt.be.

Vermeld: je naam en voornaam zoals op je ID kaart plus volledig adres

eventueel je telefoonnummer waarop men je kan bereiken.

- het examen waaraan je wenst deel te nemen: klasse A (HAREC), B (novice) of C (basisvergunning)

- de datum waarop je wenst deel te nemen aan het examen

- In bijlage aan deze mail voeg je een kopie van je ID kaart

- kandidaten voor het C examen (basisvergunning): een kopie van je attest van de praktische proef

Als u geen internettoegang hebt of voor andere specifieke inlichtingen heeft het BIPT een telefonische dienst.

U kan er terecht alleen op maandag en woensdag van 14 tot 16 uur op tel. T +32 2 226 88 93 / M +32 495 36 51 07

DIVERSE BERICHTEN

Fox-1Cliff (AO-95) is QRT



Na een lange periode van achteruitgang van de batterijcapaciteit viel de AO-95-satelliet op 23 december waarschijnlijk voorgoed uit.

Een wonderbaarlijke terugkeer is nu weinig waarschijnlijk, hoewel altijd mogelijk, maar.....

Fox-1Cliff (AO-95) was bedoeld ter nagedachtenis aan de in 2007 ter ziele gegaane amateursatelliet pionier Cliff Buttschardt, K7RR.

AO-95 werd gelanceerd op 3 december 2018 op een SpaceX Falcon 9 vanaf Vandenburg Air Force Base.

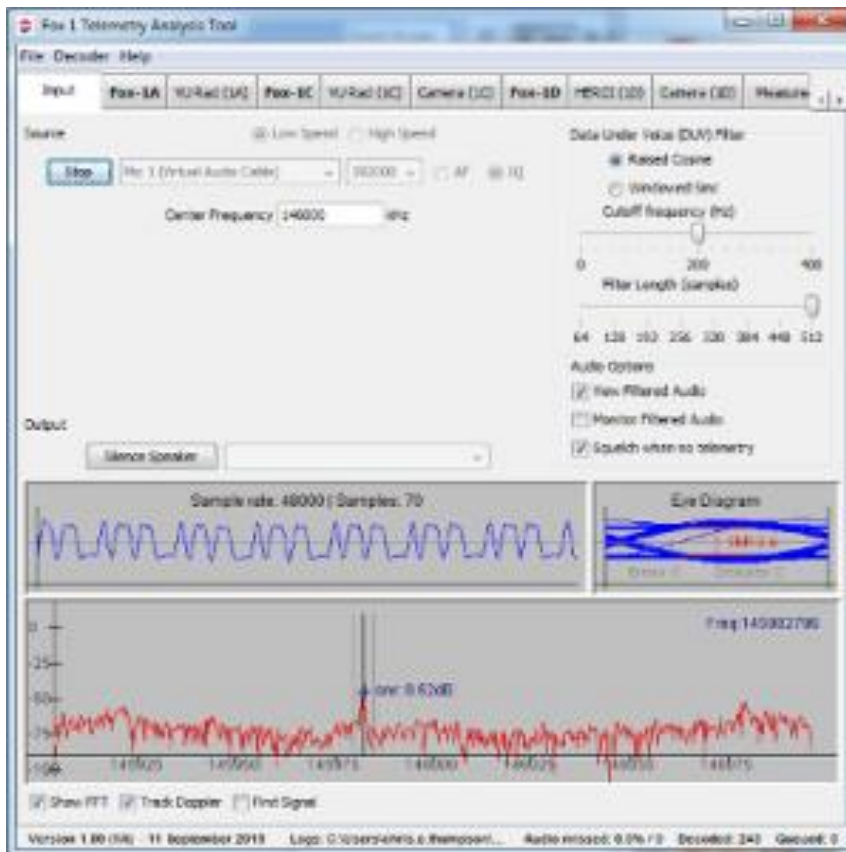
Kort na de lancering ontving het technische team van AMSAT nominale telemetrie gegevens van de satelliet.

Bij de eerste controlepogingen bleek echter dat de ontvanger om onbekende redenen was uitgevallen.

Toch zorgde de satelliet meer dan vier jaar lang voor een gemakkelijk te ontvangen baken en telemetriegegevens voordat de NiCd-batterijen het begaven.

Dit meldt de AMSAT News Service met verwijzing naar Alan Biddle, WA4SCA en het AMSAT Fox Operations Team.

☐ **FoxTelem-software voor Windows, Mac en Linux** **Fox telemetrie-decoder**



De Fox Telemetry Decoder wordt uitgebracht om telemetriegegevens van AMSAT's Fox-serie Cube Sats te demoduleren, op te slaan en te analyseren.

We hopen dat u de telemetrie die u ontvangt **ook uploadt naar de AMSAT-server**, zodat deze kan worden gebruikt door andere amateurwetenschappers en onze onderzoekspartners, wiens experimenten vliegen met de Fox-satellieten.

FoxTelem is experimenteel. We zijn er zeker van dat het verbeterd kan worden. [Geef feedback en suggesties](#)

Fox-1-satellieten bevatten twee telemetrieformaten:

Slow Speed, ook wel Data Under Voice (DUV) genoemd, is 200 bps FSK-gegevens die tegelijk met de transponderaudio worden verzonden.

Wanneer de zender aan staat, worden er gegevens verzonden. Dit gebeurt tijdens beacons en tijdens live QSO's.

High Speed wordt 9600 bps FSK verzonden in plaats van de transponder.

Dit wordt gebruikt voor data-intensieve experimenten zoals de Virginia Tech Camera en het HERCI-experiment van de University of Iowa.

Dit is alleen actief wanneer het vanaf de grond wordt bevolen. Je herkent High Speed omdat het klinkt als een ouderwets computermodem.

FoxTelem zal beide formaten opslaan, ervan uitgaande dat u audio kunt invoeren waarvan de frequenties onder de 200 Hz niet zijn gefilterd.

8

Voor High Speed moet de audio ook worden uitgebreid tot de volledige 9600bps-bandbreedte van het FM-signaal.

Voor beide modi wordt dit het best bereikt met een softwaregedefinieerde radio of met de 9600 bps pakketpoort van sommige radio's.

Zie de gebruikershandleiding voor meer details.

Het programma downloaden

U kunt FoxTelem downloaden vanaf de volgende locaties:

[FoxTelem voor Windows](#)

[Fox Telem voor Mac](#)

[FoxTelem voor Linux](#)

[Alleen gebruikershandleiding \(voor alle versies\)](#) PDF-bestand van 1 MB

FoxTelem is geschreven in Java, dus u moet Java hebben geïnstalleerd. Deze is beschikbaar via www.java.com

Satelliet van Zwitserse studenten gereed voor lancering



Een educatieve satelliet gebouwd door Zwitserse studenten wordt voorbereid voor een belangrijke lancering in februari

Met behulp van een amateur radioantenne die is geschonken door de Vaudois Amateur Radio Club, HB9MM, leren middelbare scholieren in Zwitserland hoe ze telemetriegegevens en foto's kunnen downloaden van een satelliet die ze hebben helpen bouwen in een laboratorium bij Orbital Solutions in Monaco.

De RoseyCubesat-1 is de eerste educatieve satelliet in zijn soort die is gemaakt via het STEMSAT-programma van het bedrijf. Le Rosey is de naam van het Zwitserse leerinstituut waar de studenten naartoe gaan. Ze kunnen commando's naar de CubeSat sturen om telemetrie en het downloaden van afbeeldingen te selecteren of om 'm in de VU-transpondermodus te zetten, zodat amateurs over de hele wereld via de kleine satelliet kunnen communiceren.

De downlink die BPSK en AX25 gebruikt, is op 436,825 MHz en wanneer de transponder is ingeschakeld, is de uplink op 145,850 MHz.

De lancering vindt naar verwachting plaats op 14 februari op de Vandenberg Space Force Base in Californië.

□ **Radiotelescoop ontvangt signaal over record afstand**

Wetenschappers hebben een zwak radiosignaal opgevangen van het verst verwijderde sterrenstelsel tot nu toe een signaal dat volgens hen een kans bood om 8,8 miljard jaar terug te kijken in de tijd toen het universum 4,9 miljard jaar oud was.

Arnab Chakraborty, een postdoctoraal onderzoeker aan de McGill University, zei dat het signaal werd ontvangen op een "recordbrekende afstand".

Een persbericht van McGill University zei dat het signaal, dat werd ontvangen door de Giant Metrewave Radiotelescoop in India, een golflengte had die de 21 cm-lijn wordt genoemd.

De onderzoekers crediteren een natuurlijk voorkomend fenomeen dat bekend staat als zwaartekrachtlenzing. Wanneer dat gebeurt, buigt een ander sterrenstelsel dat zich tussen het radiosignaal en de telescoop bevindt het signaal waardoor het wordt vergroot, waardoor de telescoop het kan detecteren. Wetenschapper Nirupam Roy van het Indian Institute of Science zei dat dit proces een groot potentieel biedt voor verdere studie van verre sterrenstelsels.

□ **Amateursatelliet FalconSAT-3 nadert terugkeer**

Veel amateurradio-operators en satellietwaarnemers hebben de datum en tijd van terugkeer voor [FalconSAT-3 \(FS-3\)](#) voorspeld.

Hoewel alle terugkeervoorspellingen een beetje een gokspel zijn vanwege het grote aantal variabelen die de bovenste atmosfeer beïnvloeden, is het zeker dat het einde voor FS-3 zeer binnenkort zal komen, mogelijk begin 2023.

Bestuurslid van de Amateur Satellite Corporation ([AMSAT](#)) en FS-3-besturingsoperator, Mark Hammond, N8MH, zei dat hij zal proberen de satelliet de laatste uren operationeel te houden. De satelliet is slechts ongeveer 24 uur per weekend beschikbaar vanwege zwakke batterijen.

FalconSAT-3 werd in 2005 en 2006 gebouwd door cadetten en docenten in het Space Systems Research Center van de US Air Force Academy (USAFA) in Colorado Springs, Colorado. Het is de vierde in een reeks kleine satellieten die daar zijn ontworpen, gebouwd en geëxploiteerd als onderdeel van een sluitstukcursus, die elk jaar ongeveer 30 cadetten van verschillende academische afdelingen samenbrengt.

Bijna 700 cadetten bij de USAFA behaalden hun amateurradiolicensies als onderdeel van de training om FalconSAT-3 en andere USAFA-satellieten te bedienen. Ze hebben die kennis, begrip en waarde van amateurradio meegenomen in hun luchtmachtdienst en -industrie. Sinds FalconSAT-3 heeft de USAFA Astronautics Department één extra satelliet gebouwd en geëxploiteerd en staan er nog twee in de wacht voor lancering. Het curriculum voor ruimtevaartoperaties en het grondstation worden herbouwd en geconfigureerd voor deze nieuwe ruimtemiddelen.

Sinds de lancering op een Atlas V-raket vanaf Cape Canaveral in maart 2007 heeft de satelliet drie missiefasen doorlopen. De eerste fase was de werking van de wetenschappelijke ladingen. De tweede fase werd gebruikt als hulpmiddel voor het opleiden van cadetten in het squadron voor ruimteoperaties, studenten in een niet-gegradueerde ruimtevaartopleiding in Californië en afgestudeerde studenten aan het Air Force Institute of Technology. De derde fase van de satelliet was een hulpmiddel in een baan om de aarde voor amateurradio en amateur-satellietdiensten, beheerd door AMSAT.

10

Radio Amateur Satellite Corporation, AMSAT, logo; blauwe tekst met een rode grafische werelddbol Voor amateurradiodiensten is de downlink op 435,103 MHz en zendt 1 W uit in een kwartgolf sprietantenne. De uplink is op 145,840 MHz en de ontvangstantenne is een kwartgolf sprietantenne aan de andere kant van de satelliet. Alle UHF- en S-band-apparatuur op door de National Telecommunications and Information Administration goedgekeurde frequenties is uitgeschakeld. De VHF-ontvanger is erg gevoelig. Modulatie is 9600 bps GMSK voor de uplink en downlink.

De uitgezonden roepnaam is PFS3-11 en de BBS-roepnaam is PFS3-12, Unproto APRS via PFS3-1.

De belangrijkste avionica is ontworpen en gebouwd door Mark Kanawati, N4TPY en Dino Lorenzini, KC4YMG bij [SpaceQuest](#), en hebben opmerkelijk goed gepresteerd gedurende bijna 16 jaar in een baan om de aarde. Jim White, WDOE, was de hoofdingenieur voor FalconSAT-3 bij de USAFA en leidde het ontwerp, de constructie, het testen en de vroege operaties van de satelliet.

Het succes van FalconSAT-3 is een uitstekend voorbeeld van hoe amateurradio kan worden geïntegreerd in het curriculum van een onderwijsinstelling ten behoeve van de studenten en de amateurradiodienst. Met dank aan Sasha Timokhov, VE3SVF; Jean Marc Mompel, 3B8DU; Teken Hammond, N8MH; AMSAT

Meer info: <https://www.amsat.org/falconsat-3/>

□ **Leiderschapsveranderingen in ARRL Atlantic Division**

De ARRL [Atlantic Division](#) heeft een nieuwe leiding. Tom Abernethy, W3TOM, die sinds 2015 als ARRL-directeur had gediend en de Atlantic Division vertegenwoordigde, is op 6 januari 2023 afgetreden. Vicedirecteur Robert "Bob" Famiglio, K3RF, van Media, Pennsylvania, is de nieuwe divisiedirecteur. ARRL Section Manager voor Maryland/DC Marty Pittinger, KB3MXM, van Owings Mills, Maryland, is benoemd tot vice-directeur door ARRL-president Rick Roderick, K5UR.

Famiglio was aanvankelijk vice-directeur van de Atlantic Division van 2015 tot 2017, werd in 2019 benoemd om een vacature in te vullen en werd vervolgens zonder tegenstand gekozen voor een termijn die in 2021 begint.

Als advocaat heeft hij tientallen jaren gediend als ARRL-vrijwilligersraad.

Famiglio is ook een elektrotechnisch ingenieur en voormalig eigenaar en ingenieur van een omroepstation.

Hij is een FAA-gecertificeerde piloot. Hij is levenslang lid van het Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE).

Hij behaalde zijn licentie voor amateurradio in 1967 en is lid van ARRL Life.

In een e-mail aan de leden van de Atlantische Divisie begin januari zei Abernethy dat hij nog steeds van plan is betrokken te zijn, en verklaarde: "Na meer dan 20 jaar in gekozen ARRL-functies te hebben gediend, is het mijn bedoeling om zeer actief te blijven ter ondersteuning van ARRL, en Ik wens iedereen het allerbeste terwijl we de toekomst van amateurradio en ARRL ingaan."

Pittinger was de sectiemanager voor Maryland/DC, een van de zeven ARRL-secties waaruit de Atlantic Division bestaat.

Hij heeft een uitgebreide achtergrond in de radio, diende bij de Amerikaanse marine op onderzeeërs en werkt in zijn professionele leven voor een federaal agentschap.

Assistent Sectiemanager en Affiliated Club Coordinator voor Maryland/DC, Christopher D.

11

Van Winkle, AB3WG, is aangesteld als Sectiemanager door ARRL Field Services Manager Mike Walters, W8ZY.

Duitse DARC haalt 15 miljoen producten van de markt



Het Duitse DARC, de Bundesnetzagentur, heeft in 2022 meer dan 15 miljoen producten van de markt gehaald, waaronder lichteffectapparaten, "energiebesparende apparaten", radiografische afstandsbedieningen en batterijladers.

De redenen hiervoor waren onjuiste CE-markeringen of het ontbreken van Duitse gebruiksaanwijzingen, maar ook verstoringen van veiligheidsgelateerde radiodiensten, militaire radiotoepassingen en IP-diensten.

Ander voorbeeld: slimme radiografisch bestuurbare stopcontacten die niet voldoen aan de veiligheidseisen er is kans op een elektrische schok of brand.

Het markttoezicht van het Bundesnetzagentur is van invloed op de onlinehandel via Amazon, ebay & Co en de Duitse detailhandel.

Radioamateurs herinneren zich: in 2021 ondernam de Federal Network Agency actie tegen een "watervitaliser" die "gezonde, zeshoekige" H₂O beloofde, maar de 2m amateurband enorm verstoorde.

Met dank aan Walter, ON8CW, voor het bezorgen van deze info.

EPILOOG

Word lid van onze vereniging, dan geniet u van de voordelen die wij u kunnen bieden.

Lid met elektronische info, QSL-dienst, verzekering tegen derden: 30,00 €

Lid-sympathisant (enkel elektronische info, geen QSL, geen verzekering): 20,00 €

Lidgelden zijn hetzelfde voor binnen- en buitenland.

Storten kan op rekening IBAN: BE12-9795-2518-6192 tnv VRA vzw

De uitzendingen zijn in de pare weken van het jaar. (exacte data zijn te vinden op onze website: <http://www.vra.be>)

Deze uitzending kan u nog eens beluisteren aanstaande donderdag om 21uur L.T. Maar je kan ook al om 20 uur luisteren en je melden voor de ronde van ON4PRA op 144.775 MHz.

Ook kan men een luisterrapport geven op on4vra@vra.be voor aan - of opmerkingen.

Volgende uitzending op 26 februari 2023, dan zijn de lezers: ON7XM en ON9RA

Nog even aurora en dan de **QSO's**.



www.shutterstock.com · 94460206