

- PI4WNO Bulletin nr.1548 2019-01-20 week 03 jaargang nr. 33 -

 - Clubstation v.d. Afdeling WOERDEN EN OMSTREKEN van de VERON -
 - Uitzending: elke zondagmorgen op 145.475 MHz. 50-Bd, 170 Sh -
 - RTTY-bulletin: 10.30: 50-Bd. Phone ronde van 11.00 - 11.30. -
 - Inmelden tijdens de RTTY-uitzending: tel 0621 465 173 -
 - U kunt de Woerdense amateurs vinden op 433.650 MHz -
 - en maandagavond 145.475 MHz, evt. 19.30 SSTV, 20.30 Phone. -
 - Bijeenkomsten elke 3de donderdagavond van de maand 19:30 uur -
 - maar niet in de maanden juli en augustus. -
 - Meer informatie op onze website www.veron-woerden.nl -

 - Als we wisten wat we deden, -
 - heette het geen onderzoek. (Albert Einstein) -

Van de redactie

 Na de gebruikelijke rubrieken, brengen we ook ditmaal een paar artikelen over niet alledaagse onderwerpen. Quantum of in het Nederlands kwantum is niet meer weg te denken, u gaat er meer over lezen. Ruinterreizen lijken een zelf spreken, maar daar lopen we toch tegen een aantal fundamentele problemen aan. Het heeft allemaal met elektromagnetische golven te maken, ons medium, nietwaar. Terwijl wij het voor ons doen soms met grote vermogens en antennes doen, worden er elders door professionals extreme antennes gebruikt.

Een verzoek

 Elke zondagochtend zenden wij een RTTY bulletin uit. Heeft U het bulletin mee geschreven? Laat ons dat dan eens weten.

Wij stellen het erg op prijs als u ons dat tijdens de phone ronde laat weten. Luister ook eens naar onze zondagse ronde en meldt u zich ook eens in, al is het met een 'sterretje'. Komt dat niet goed uit om welke reden dan ook, stuur dan een e-mailtje met uw commentaar naar onze RTTY operator
 pa3eje (at) casema.nl

Radio activiteiten

 Hierbij de agenda voor de komende weken.

01 jan - 31 dec VERON Afd competitie
 19 jan - 19 jan RSGB AFS 80m & 40m Contest
 19 jan - 20 jan BDM RTTY Contest
 19 jan - 20 jan HA DX Contest
 22 jan - 22 jan Afd 08 Centrum club avond

26 jan - 27 jan BARTG RTTY Sprint Contest
 26 jan - 27 jan REF Contest
 26 jan - 27 jan UBA DX Contest
 29 jan - 29 jan Afd 08 Centrum club avond

De quantum wereld is reeds onder ons

 We lezen nu regelmatig over toekomstige quantum computers en quantum netwerken. Maar dat is toch nog ver van mijn bed en allemaal science fiction of toekomst muziek. Of niet soms?

De quantum fysica is het terrein van de sub atomaire wereld, de wereld van hele kleine dingen, met voor de meesten van ons onbegrijpelijke processen. Maar ... toch gebruiken wij momenteel volop quantum toepassingen.

De gehele telecomindustrie is opgebouwd rond lasers en versterker technologie, die werken op quantum processen, terwijl de glasvezels gebaseerd zijn op klassiek natuurkunde. De werking van de laser echter is gebaseerd op gestimuleerde emissie, een quantum effect.

Kwantumfysica is ook werkzaam in moderne computers, die niet zouden functioneren zonder begrip van de werking van halfgeleiders - bandstructuren en doping -. En dankzij het NAND Flash-geheugen gebruiken we overal de 'niet-vluchtige' solid-state geheugen chips. Elke keer dat we onze mobiele telefoons, USB-sticks, microprocessors etc uitzetten, worden alle gegevens niet gewist, maar opgeslagen. Andere toepassingen van de kwantumfysica zijn onder anderen MRI, magnetische resonantie, atoomklokken en satellietnavigatie, enz.

In de toekomst zullen nog meer toepassingen het licht zien, waar ook radioamateurs onbewust mee te maken krijgen.

We schreven reeds in ons bulletin (20171109wn.txt) van 19 nov 2017 over een quantum internet, waarin enkel nieuwe begrippen daarin voorzichtig uitgelegd werden.

En we zullen u over quantum zaken blijven informeren.
 (PAOPHB)

Grote zeilen moeten satellieten afremmen

 Een bezoekje aan een ander sterren stelsel te brengen lijkt geen sciencepark fiction meer te worden. Voor enkele tot nu toe barrières, de reisduur en de voortstuwing lijken op losbaar.

De afstand tot ons dichtstbijzijnde sterrenstelsel, Alfa Centaur, is ongeveer 4,2 lichtjaar. Met de huidige systemen van voortstuwing zal het ongeveer 100.000 jaar duren voordat we daar een bezoekje kunnen brengen. Maar voor een instrumentale missie

gloort er hoop.

Het idee was om kleine ruimtevaartuigen - ongeveer de grootte van een CubeSat - te versnellen met behulp van een laseraandrijving en een licht zeil en ze naar Alpha Centauri te sturen.

Er worden nu nieuwe technologieën ontwikkeld met hoogvermogenlasers waarmee 1 gram lichte satellietjes binnen enkele minuten kunnen worden versneld tot 20 procent van de lichtsnelheid. Daarmee kan de reistijd terug gebracht worden tot 20 jaar.

Maar zonder remsysteem zou ons micro instrumentje heel snel voorbij het doel scheren.

Brandstof meenemen om een remsysteem te activeren is uitgesloten, wat dan?

Rene Heller en Michael Hippke van het Institute for Solar System Research in Gottingen hebben een passief magnetisch remsysteem bedacht.

Zij bedachten een systeem dat gebruik maakt van het uitgestraalde licht, de fotonen stroom, samen met de zwaartekracht van het sterrenstelsel en een 'Solar zeil' om het ruimte vaartuigje af te remmen. Een fotonen stroom, een lichtbundel, of radiogolven, kan druk, stralingsdruk, uitoefenen op een oppervlak.

De krachten die worden gegenereerd door de stralingsdruk zijn over het algemeen te klein om onder normale omstandigheden te worden opgemerkt. Ze zijn echter belangrijk met name op objecten in de ruimte waar het meestal de hoofdkracht is die op objecten werkt naast de zwaartekracht, en waarbij het netto-effect van een kleine kracht een groot cumulatief effect kan hebben over lange perioden. Wanneer bijvoorbeeld de effecten van de stralingsdruk van de zon op het ruimtevaartuig van het Viking-programma genegeerd zou zijn, zou het ruimtevaartuig de baan van Mars met ongeveer 15.000 km (9.300 mijl) hebben gemist. Bij interstellaire ruimte rijzen zou dus een groot zeil gebruikt kunnen worden om het ruimte voertuigje af te remmen.

Bijvoorbeeld, Een massa van 10 gram afremmen tot de 14 duizend kilometer per seconde die nodig is om in stabiele baan om een ster in Centaur te komen, heeft een zeil van ruim 100 vierkante meter nodig. En de reistijd naar Alfa Centaur zou dan 95 jaar bedragen, en zou geschikt zijn voor foto verkenning vluchten.

Bizar, het laat zien dat onze radiogolven niet alleen informatie kunnen overbrengen maar ook vermogen. Dat wisten we toch al, in ons vorig bulletin beschreven we een systeem waarbij sensoren hun energie ook uit de vele radiogolven uit de omgeving konden halen (PAOPHB)

CHIME, een radio telescoop in de UHF band

Het Canadian Hydrogen Intensity Mapping Experiment (CHIME) is een nieuwe radiotelescoop voor die in de 400-800 MHz-band werkt.

CHIME is samengesteld uit vier 20 m * 100 m semi cilindrische parabolische reflectoren die vast, en dus niet draaibaar, zijn opgesteld

Elke reflector heeft 256 dual-polarisatie feeds die langs de focus as zijn opgehangen. Alle feeds zijn verbonden met 1024 dual-polarisatie radio ontvangers.

De individuele data wordt via een 1000 processoren bevatten processor systeem gecombineerd, waardoor een gezichtsveld van meer dan 200 graden wordt bereikt.

CHIME scant continu 1024 afzonderlijke punten of "balken" aan de hemel. Elke bundel wordt gesampled met 16.000 verschillende frequenties en met een snelheid van 1000 keer per seconde, wat overeenkomt met 130 miljard bits aan gegevens per seconde die in realtime worden gefilterd. De computer opstelling bevat meer dan 2500 processoren met meer dan 32 Terrabits aan geheugen.

Onderzoek wordt gedaan naar de 21 cm waterstof resonantie frequentie die tengevolge van doppler verschuiving in de UHF band wordt gedetecteerd. Deze intense radio pulsen uit het heelal zullen naar verwachting 2 tot 40 maal per dag gedetecteerd kunnen worden.

(CHIME)

TENSLLOTTE.

Overname van artikelen is toegestaan, mits met bronvermelding.

RTTY bulletin PI4WNO

Hebt U ontvangst rapporten:

pa3eje (at) casema.nl

Nieuwtjes, vraag of aanbod voor het bulletin:

pa0phb (at) veron.nl

Het Bulletin kan ook gelezen worden op onze website:

www.veron-woerden.nl

Bank: NL56ABNA0469928565 VERON Afd.66, Woerden.

Prettige dag en tot volgende week! 73 de PI4WNO.

(Ed.PA0PHB, Opr.PA3EJE)