

ZCZC

QST de PI4GAZ, PI4GAZ, PI4GAZ
Afdelingsstation van de VERON in Gouda, R17, JO22IA
Uitgezonden door PA0POS vanuit Haastrecht, JO21JX
Om 11.45 uur op 145,475 MHz met RTTY (50 baud)
Om 12.30 uur op 3,580 MHz met PSK31
Aflevering no.: 636, 25 januari 2004

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Nieuwe stap naar kwantumcomputer, Microset geschakelde voeding, Nanobatterij, 1 watt op 24 GHz, AOR ARD9800 modem, AOR ARD9800 modem, Elektronica ABC en veel gebruikte technische afkortingen, Gevraagd/gezocht/te koop.

Afdelingsnieuws:

Afgelopen vrijdagavond, 23 januari 2004 hield de afdeling weer haar bijeenkomst. Gepland stond een onderling QSO en behandeling van voorstellen voor de VR die zal worden gehouden op 24 april 2004 te Arnhem. Tevens was het de laatste mogelijkheid voor het indienen van voorstellen voor de Verenigingsraad. Een paar voorstellen lagen op tafel en werden aan de orde gesteld. Na een ieder van de aanwezigen hun ideeën te hebben gehoord is besloten de voorstellen voor de komende VR in te dienen.

Johan PD0HRB liet zijn home made J-antenne zien die hij gemaakt heeft voor de 70 cm amateur-band waar hij erg tevreden over was.

Piet PA0POS gaf aan dat hij een beperkt aantal kopieën van zelf te maken voedingen bij hem had. Belangstellenden konden er wat van afnemen. Het gaat hier om voedingen voor 12-13,8 volt bij zo'n 20 tot 30 ampères. Tevens was er belangstelling voor de kopieën voor een J-antenne gemaakt van twinlead voedingslijn. De avond is in onderling QSO verder doorgebracht. Gesteld kan worden dat de opkomst goed te noemen was.

6 februari 2004

De geplande lezing over korte HF antennes door Fred PA1FJ een lezing over korte HF antennes zonder formules is wegens verhindering van Fred verschoven naar 5 maart.

5 maart 2004 - Lezing over korte HF antennes

Op deze avond geeft Fred PA1FJ een lezing over korte HF antennes zonder formules.

De bijeenkomsten worden gehouden in de Zuivelboerderij, Gouderakse Tiendweg 99, Gouderak.

De aanvang van de avond steeds om 20:00 uur.

Nieuwe stap naar kwantumcomputer:

Experiment lijkt schaalbare qubit manipulaties te vereenvoudigen.

Het is Oostenrijkse natuurkundigen gelukt een kwantumcomputer berekening te doen door te kijken naar de beweging en

elektrische toestand van een enkel atoom. De methode is eenvoudig schaalbaar, stellen de onderzoekers. Een belangrijke stap op weg naar de kwantumcomputer.

De manipulatie is eenvoudiger dan eerdere kwantum berekeningen, zoals het manipuleren van de magnetische resonantie van atoomkernen, schrijven Stephan Gulde en zijn collega's van het Instituut voor experimentele Fysica in Innsbruck en het Amerikaanse MIT, in het tijdschrift 'Nature' van 2 januari. Als bewijs voerden de Oostenrijkers een computerprogramma' aan hun 'processor', bestaande uit één calciumatoom.

Conventionele computers voeren berekeningen uit met bits (binaire digits), met als waarde nul of één. Kwantumcomputers manipuleren qubits (kwantum bits), die tegelijkertijd nul en één zijn. Een qubit kan daardoor meerdere berekeningen tegelijk aan. Als ze ooit gebouwd worden dan voeren kwantumcomputers grote aantallen berekeningen parallel uit.

De Oostenrijkers zetten een calciumatoom, met een elektron te weinig zodat het deeltje positief geladen is, vast in een elektrisch veld. Ze beschieten het ion (een atoom met elektrische lading) vervolgens met licht van een titaniumsaffier laser. Door specifieke frequenties van het licht raakt het ion niet verhit, maar straalt het juist meer licht uit, waardoor het afkoelt. Op die manier schakelen de onderzoekers de invloed van de omgeving op het ion uit. Dat stelt ze in staat met opnieuw pulsjes laserlicht de elektrische lading en de trillingen van het ion te controleren, ofwel de qubit-waarden te laden en te lezen. "Dit is in principe makkelijk te schalen naar vele qubits", schrijven de onderzoekers.

Met het aansturen van het calciumion voerde Gulde het 'Deutsch-Jozsa' algoritme uit. Dit wiskundige stelsel is genoemd naar David Deutsch en Richard Jozsa, grondleggers van de kwantum berekeningen. Het gaat met qubits na of een munt eerlijk is. Een munt is eerlijk als beide zijden ongelijk zijn. Zijn de twee zijden gelijk (beide kop of beide munt) dan is het geldstuk vals.

Eerlijk of vals

"Je moet beide kanten bekijken om dit te zien, ofwel twee waarnemingen doen", aldus een van de onderzoekers. "Pas je het algoritme van Deutsch en Jozsa toe, dan bekijk je van bijvoorbeeld vier munten beide kanten tegelijk en krijg je een combinatie van de resultaten waaruit blijkt welke munten eerlijk zijn en welke vals.

De eerste ideeën voor kwantumcomputers zijn ruim dertig jaar oud. Uitvoerbare technieken zijn pas in het afgelopen decennium bedacht. "Dit is de eerste niet voor meerdere uitleggen vatbare demonstratie van kwantum berekeningen", reageert een Britse Kwantumonderzoeker in 'Nature'. Weekblad 'The Economist' concludeert: "De dag komt dichterbij dat met kwantumcomputers het tellen van de munten belangrijker wordt dan het opgooien ervan".

Bron: Computable, 10-01-2003

Microset geschakelde voeding:

In het Duitstalige blad Funk Amateur van december 2003 wordt op

de blz. 1192 een aankondiging gedaan dat de Italiaanse firma Microset een compacte geschakelde voeding type PCS-150 op de markt brengt die 2,5 kg weegt. De voeding levert maximaal 50 ampère bij een spanning van 5 tot 15 volt DC. Bij een lagere uitgangsstroom is deze voeding ook bij een netspanning van 110 volt nog te gebruiken. Bij de Duitse firma wordt hiervoor 239 euro gevraagd.

Nanobatterij:

Amerikaanse onderzoekers van de universiteit van Tulsa hebben een patent gekregen op de productie van batterijtjes met een doorsnede van een micrometer. Ze verwachten dat de minuscule accuutjes in de toekomst van belang kunnen zijn voor de energievoorziening van nanomachines. De batterijtjes worden vervaardigd door gesmolten plastic in de holten van een honingraatstructuur uit aluminiumoxide te persen. Het gaat om een heel kleine honingraat: langs de doorsnede van een mensenhaar zouden makkelijk 40 poriën passen. Het plastic (polyethyleenoxide) is de elektrolyt die positieve en negatieve ionen kan geleiden in de richting van de elektroden, die de holten aan beide zijden afsluiten. Deze elektroden zijn vervaardigd uit keramiek- of koolstofdeeltjes.

In feite is ieder kanaaltje in het aluminiumoxide een individuele batterij. Zo'n prototypebatterijtje haalt een spanning van 3,5 volt maar levert nauwelijks stroom: ongeveer een miljoenste van een milliampère. "Je krijgt een zaklamp er niet mee aan het branden", zo geeft onderzoeksleider Dale Teeters toe. Hij hoopt dat het wel genoeg is om de microscopische machines van de toekomst aan te drijven. De onderzoekers zeggen nog veel ontwikkeling te moeten stoppen in het hanteerbaar maken van de minuscule componentjes en in de vervaardiging van een gemakkelijk te gebruiken batterijsysteem.

Bron: Computable, 10-10-2003

1 watt op 24 GHz:

In het Duitstalige amateur blad CQ-DL van augustus 2003 beschrijft Philipp DL2AM de bouw van deze versterker. Het artikel wordt gecompleteerd met foto's zodat er een goed inzicht is hoe de opbouw in elkaar steekt, tevens een principe schema, grafieken van o.a.in-/output instelling en onderdelenlijst.

AOR ARD9800 modem:

De firma AOR gaat een modem ARD9800 op de markt brengen (of heeft dat ondertussen al gedaan). Het maakt het mogelijk om digitale spraakoverdracht op HF en VHF tot stand te brengen met een bandbreedte van 2,5 kHz. Men gebruikt daarvoor de OFDM modulatie (Orthogonal Frequency Division Multiplexing). Voor de overdracht bestaat het signaal uit 36 aparte draaggolven. Met een optioneel geheugenmodule kunnen ook JPEG foto's zo ook SSTV worden overgedragen.

Bron: CQ-DL, 8-2003, blz. 533.

Elektronica ABC en veel gebruikte technische afkortingen:

Kristal:

Door de elektrische eigenschappen van het kristalmateriaal wordt een oscillator schakeling "gedwongen" te oscilleren op de resonantie frequentie van het kristal. Deze frequentie is zeer nauwkeurig en is nauwelijks aan verandering onderhevig.

Kristaloortelefoon:

Een oortelefoon die gebruikt wordt wanneer de kwaliteit van het geluid van ondergeschikt belang is, maar wanneer de gevoeligheid een belangrijke factor is. Het geluid wordt opgewekt met behulp van het piëzo elektrische effect. In de microfoon zit namelijk een plaatje kristallijn materiaal, dat van vorm verandert wanneer er een spanning op gezet wordt.

Laagdoorlaatfilter:

Dit is een filter dat alleen signalen (nagenoeg) ongedempt doorlaat waarvan de frequentie onder een door het filter bepaald kantelpunt ligt. Signalen met frequenties boven de kantelfrequentie worden sterk verzwakt.

Gevraagd/gezocht/te koop:

Ad PE1BOL vraagt en zoekt gegevens van de Kenwood/Trio HF set TS-515. Wie Ad aan een manual hiervan kan helpen wordt verzocht contact met hem op te nemen. A.J. van Dyk, Rentmeesterslag 82, 2805 ET Gouda

Reinier PA3FMJ biedt aan een 2 meter all mode Kenwood trx aan het type TR-751 voor een amateur-prijs. Liefhebbers kunnen Reinier belle: tel. 030- 2322763

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via e-mail een bericht sturen naar pa0pos(at)amsat.org
PI4GAZ bulletin op Internet: www.veron.nl/afdeling/gouda

QSL-kaarten van luisteramateurs worden zeer op prijs gesteld en uiteraard beantwoord met een PI4GAZ QSL kaart.

Alle zend- en luisteramateurs een prettige zondag gewenst, en veel plezier met de hobby.

nnnn