

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 +/- 12.45 uur op 3,575 MHz met FEC  
Aflevering no.: 383, 16 november 1997  
-----

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Dag van de Amateur, Amateur van het jaar, VMOSFETS als kortegolfversterkers, Nieuw IC laat mensen beter horen, Molecuul als geheugencel

#### Afdelingsnieuws:

De afgelopen volgende bijeenkomst was op 14 november. De vervallen vossejacht, aanvankelijk gepland op 17 oktober, is gehouden onder de bezielende leiding van Henk PA2HJM. De 2 meter jacht is doorgegaan. Het was echter jammer dat er weinig jagers aanwezig waren. De aanwezigen die niet mee deden aan de 2 m vossejacht hebben zich uitstekend vermaakt met onderling QSO.

Wegens activiteiten in de buurthuis/speelwinkel is er in november maar 1 x een bijeenkomst.

De volgende bijeenkomst is op 19 december. Dit is tevens de laatste bijeenkomst van dit jaar. Deze avond is ingepland voor onderling QSO. Dit is tevens een mooie gelegenheid om uw bouwsel(s) eens aan uw mede amateur te laten zien. Geheel werkend of niet maakt niet uit. Mogelijk dat uw mede hobbyist een aansporing vindt om de komende (vrije) december dagen te benutten om iets te gaan beginnen of af te maken.

#### Wensen voor het volgende jaar:

Indien u nog ideeën heeft voor het komende jaar wordt u uitgenodigd dat kenbaar te maken aan het bestuur.

Alle bijeenkomsten vinden plaats op de vrijdagavond in het pand van buurthuis 'De Speelwinkel', gelegen aan de Raam 60-62 te Gouda. Aanvang steeds om 20:00 uur. U weet het toch nog: Introduces zijn van harte welkom. Tot ziens

Frequenties waar we elkaar in de Goudse regio zouden kunnen tegenkomen: 2 meter 145,475 MHz en op 70 cm 433,475 MHz

#### Dag van de Amateur:

Afgelopen zaterdag, 15-11-97, was het weer een daverende drukte voor de ingang van de Ahoy te Rotterdam. De mensen die voor een drietal kassa's stonden wisten wat er te doen was, want men was allemaal afgekomen om de Dag van de Amateur te bezoeken.

Er was een veelheid aan activiteiten zoals: het bijwonen van lezingen, het bezoeken van de stands van de wederverkopers van diverse merken amateurradio's, zenders en allerlei accessoires,

velerlei soorten antennes voor de meest gangbare frequenties.

Wat te denken van de vele stands waar u uw onderdelen voor de zelfbouw kon aanschaffen. Een aantal stands waar u spulletjes gedemonstreerd werd aangaande fax, SSTV, RTTY, weersatellieten ontvangen enfin eigenlijk teveel om op te noemen.

Te koop was er o.a. ook een sperfilter bedoeld voor portofoon om de POCSAC zenders buiten de deur te houden. Wanneer men in de buurt van dit soort zenders woont kan er behoorlijk wat intermodulatie in de porto ontstaan. Deze zenders komen o.a. op de volgende QRG's voor: 154,9875 MHz, 159,9900 MHz, 164,3500 MHz, 169,7500 MHz en 172,450 MHz. Deze filters worden door Herman PA0VRE geleverd. 't Is maar dat u het weet.

Ook bij de Rijksdienst voor Radiocommunicatie (RDR) stand kon men de nodige informatie krijgen. Wat er zoal te verwachten is kunt u in het volgende RTTY bulletin lezen.

Benoeming Amateur van het jaar:

Ons oud afdelingslid Cor PA0VYL is op deze dag benoemd tot de 'Amateur van het jaar' Zoals u weet heeft Cor veel activiteiten ontplooid voor het museum voor de radiozendamateur te Budel en is er ook de conservator van. In diverse Electrons kunt u daarover lezen. Ook via dit PI4GAZ RTTY bulletin willen wij Cor feliciteren met zijn benoeming tot amateur van het jaar.

VMOSFETS als kortegolfversterkers:

In het Duitstalige blad Funk Amateur van 7/97 staat op blz'n 820 t/m 823 een interessant artikel voor zelfbouwers over VMOSFET HF-versterkers. Dit artikel is van de hand van Martin steyer DK7ZB.

In de aanvang vertelt Martin e.e.a. over de VMOSFET zelf. Ook de beperkingen komen aan bod schakeltechniek krijgt de aandacht. HF versterkers met enkele en dubbele VMOSFETS HF-versterkers. In de voorbeelden worden de IRF-510, -530 genoemd. Naast een paar principeschema's, zijn er ook 2 (simpele) printlayouts en de bijbehorende onderdelen opstelling afgedrukt.

Ook een harmonische filter verhaal met gegevenstabellen voor de HF-banden ontbreekt niet. Een kort stukje over opbouw van verschillende varianten, aanbevelingen voor ingebruikname en andere varianten komen aan de orde. Verder nog een opsomming van geraadpleegde literatuur waaronder The Radio Amateur Handbook 57th edition ARRL, 1980 hoofdstuk 6-35.

Nieuw IC laat mensen beter horen:

Michael Pedersen, die onlangs promoveerde aan de universiteit Twente, is erin geslaagd een gehoorapparaat uit e e n stuk te maken. Deze techniek drukt de produktiekosten aanzienlijk en zorgt tevens voor een veel betere geluidskwaliteit.

In het ontwerp van Pedersen bevat een minuscule chip alle onderdelen van een gehoorapparaat, inclusief het microfoontje. Door deze manier van fabriceren bevinden de microfoon en de versterker zich op zeer korte afstand van elkaar. Lange leidingen die gemakkelijk stoorsignalen kunnen oppikken worden daardoor vermeden. De chip waarop het complete gehoorapparaat is geïntegreerd, meet slechts 5 millimeter in het vierkant. Op dit silici-

umplakje is met de gangbare technieken een versterkerschakeling aangebracht.

De microfoon zelf is gemaakt van plastic. Hoewel het in principe mogelijk is een akoestische opnamer te maken uit silicium, levert dit toch grote problemen op. Pedersen: 'Bij het etsen van zo'n microfoonelement loop je grote kans dat de versterkerschakeling wordt vernietigd door het gebruikte etsmiddel of door de noodzakelijke hoge temperaturen. Ik kreeg het wilde idee om voor de microfoon gebruik te maken van plastic.'

Uiteindelijk kwam Pedersen uit op het materiaal polyimide, dat bij relatief lage temperaturen kan worden omgevormd tot een zeer dun vliesje. Bij de produktie van de chip wordt eerst de versterker gemaakt, met daarnaast een uitholling in het chipmateriaal. Over dit 'gat' wordt vervolgens het dunne membraantje aangebracht via een zogeheten droge etstechniek. Hierbij worden geen agressieve chemicaliën gebruikt, die de elektronica kapot kunnen maken. Op een wafer met een doorsnede van 5 inch kunnen enkele honderden van deze versterkers/microfoons in een keer worden gemaakt.

De prijs van gehoorapparaten kan hierdoor aanzienlijk lager worden dan de 1400 gulden per stuk die er nu voor moeten worden betaald. Gegadigden uit de audiocienssector hebben zich echter nog niet gemeld.

Pedersen ziet ook nog andere toepassingen voor zijn chip, bijvoorbeeld als actief element in lichtgewicht draagbare telefoons. Technisch is het mogelijk, om ook het luidsprekertje op deze manier te maken. Met de chip kan ook een sensor voor druk of versnelling worden gemaakt, die bijvoorbeeld kan worden toegepast in auto's, voor het regelen van de remdruk.

Bron: Automatisering Gids, 5-9-97

#### Molecuul als geheugencel:

Een team van Xerox heeft in samenwerking met de universiteit van Barcelona een techniek ontwikkeld waarmee een geheugencel kan worden opgebouwd uit een molecuul.

Met de nieuwe techniek komt de moleculaire computer een stap dichterbij. De wetenschappers zijn erin geslaagd een minuscuul magneetje te maken, bestaande uit een enkel molecuul. Door de magnetisatierichting te manipuleren, kan zo'n elementje worden gebruikt voor de opslag van een bit.

In vergelijking met de huidige geheugenchips is er sprake van een verkleining met een factor 100.000. De magneetjes bestaan uit een verbinding van mangaan en zuurstof, aangevuld met enkele organische groepen. 'Niets ingewikkelds, in azijn vind je die organische verbindingen ook', zegt Ronaldo Ziolo, leider van het team.

De magneetjes bevinden zich in een kristallijn rooster en de kunst is, om de individuele elementen te kunnen aansturen. Hierop richt zich het vervolgonderzoek. Met behulp van magnetische velden is het mogelijk de magneetjes om te polen. Het probleem is nog het uitlezen van de informatie. In een blokje ter grootte van een speldeknop passen honderd gigabits. 'We zullen een methode moeten bedenken waarmee we een magneetveld precies op het molecuul kunnen richten', aldus Ziolo.

Ook in Japan wordt onderzoek gedaan naar geheugens op moleculaire schaal. Een door de regering geformeerde onderzoeksgroep is

van mening dat de praktijk toepassing van dergelijke zeer kleine geheugens pas in de volgende eeuw mogelijk zal worden. De ramingen lopen uiteen van 2010 tot 2030, voor de zogeheten terabit-geheugens.

In de onderzoekslaboratoria van IBM wordt druk gewerkt aan het maken van onderdelen op zeer kleine schaal. Een eigen uitvinding van IBM, de Scanning Tunneling Microscope (STM) vervult daarbij goede diensten. Met dit apparaat is het mogelijk individuele atomen te verplaatsen.

In het Thomas Watson Laboratory doet IBM onderzoek naar het zogeheten SET's, de Single Electron Transistor. Die schakelaars ter grootte van een atoom hebben aparte eigenschappen, wat ook geldt voor de verbindingen ertussen. Een geleider met een dikte van een aantal atomen is beslist geen 'draadje in het klein'. De normale wetten van de fysica gelden niet, voor het beschrijven van de werking moet de quantum-mechanica te hulp worden geroepen. Twee geleiders die naast elkaar liggen, kunnen elkaar sterk beïnvloeden en hiermee moet rekening worden gehouden bij het ontwerpen van dergelijke kleine schakelingen.

Xerox, IBM en andere bedrijven verkeren nog in het laboratorium stadium. Veel werk zal nog moeten worden verzet om de techniek praktisch toe te passen.

Bron: Automatisering Gids, 5-9-97

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via email een bericht sturen naar pvdpost(at)worldonline.nl of via packetradio een bericht voor PE1NNH achterlaten in de mailbox PI8WNO.  
Internet: [http://home.worldonline.nl/\(tilde\)pvdpost](http://home.worldonline.nl/(tilde)pvdpost)

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

□