

Dag voor de RadioAmateur 2008



25 oktober van 9.30-17.00 uur in de Americahal in Apeldoorn

Op 25 oktober 2008 vindt weer de Dag voor de RadioAmateur plaats op de bekende locatie: in de Americahal op de Laan van Erica 50, 7321 BX in Apeldoorn. De VERON, Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland organiseert deze dag zoals inmiddels gebruikelijk. Ook voor niet-radioamateurs is deze dag interessant; vooral omdat er

vele commissies en groepen via hun stand hun diensten en mogelijkheden aanbieden is het aantrekkelijk ongedwongen rond te lopen. Ook Elektor zal ook aanwezig zijn met een stand vol informatie.

De Dag voor de RadioAmateur begint om 9.30 uur en duurt tot 17.00 uur. VERON leden betalen uitsluitend op vertoon van hun geldige VERON lidmaatschapskaart € 6,00 voor de en-

tree. Voor niet-leden bedraagt de entreprijs € 7,00. Nieuw is dit jaar dat kinderen onder de 16 jaar gratis naar binnen kunnen. Bij twijfel kan om een identiteitskaart gevraagd worden. Houders van de Gouden Speld van de VERON hebben gratis toegang, mits de speld zichtbaar gedragen wordt. Evenals voorgaande jaren bestaat voor VERON leden de mogelijkheid om vooraf tegen het gereduceerde tarief van € 5,00 per persoon

entreebewijzen te bestellen. Bij de Americahal kunt u gratis parkeren. Zorgt u wel dat u voldoende geld bij u hebt want in de Americahal is geen geldautomaat aanwezig. Voor gebruikers van openbaar vervoer is het ook goed te doen. Schuin tegenover de Americahal is bevindt zich station Apeldoorn de Maten. Looptijd naar de Americahal is ca. 2-5 minuten.

Meer info: www.veron.nl

DS1000-serie oscilloscopen van Rigol

De Chinese firma Rigol produceert betaalbare meetapparatuur met een uitstekende prijs-kwaliteitsverhouding. Het productaanbod bestaat uit oscilloscopen, multimeters en golfvorm-generatoren.

De oscilloscopen van Rigol lijken qua uiterlijk weliswaar veel op die van enkele concurrenten, toch onderscheiden ze zich duidelijk hiervan door een betere mechanische constructie en specificaties.

De redactie heeft een exemplaar uit de DS1000-serie van Rigol (een DS1102CA) zelf aan de tand kunnen voelen, dat ter beschikking is gesteld door distributeur EMV.

De DS1000-serie bestaat uit vier modellen met allemaal dezelfde sample-frequentie, maar verschillende ingangsbreedtes. Bijzonder voor deze prijsklasse (het goedkoopste model kost circa € 800,- ex. BTW) is de hoge real-time sample-frequentie van 2 Gsamples/s, zodat ook bij het meten van signalen met hogere

frequenties geen enkel detail van de golfvorm verloren gaat. De ingangsbreedte bij deze modellen loopt overigens van 60 MHz tot 300 MHz.

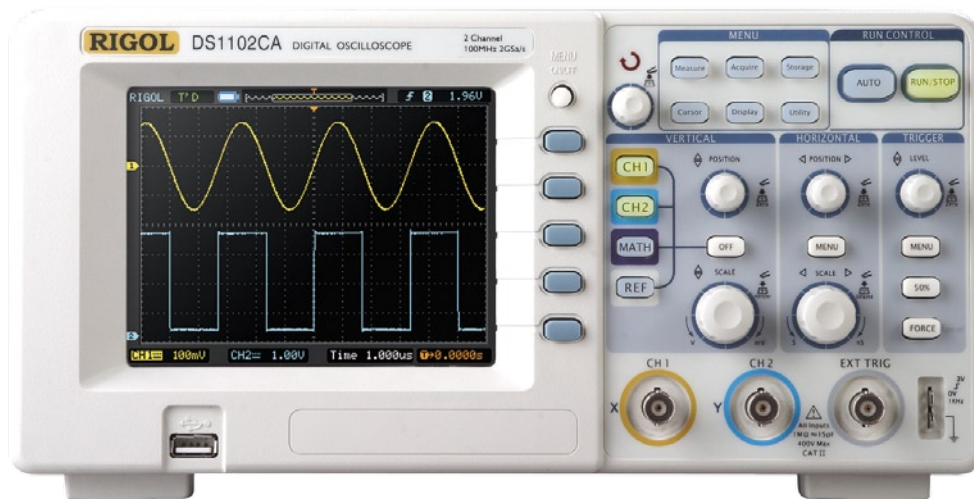
De scopen zijn voorzien van een helder TFT-kleurenscherm met een diagonaal van 5,7", dat ook onder een hoek nog prima af te lezen is. Er zijn diverse trigger-modes beschikbaar. Men kan onder

meer ruis uit het triggersignaal filteren om foutieve triggering te voorkomen, bij tweekanaals gebruik is een dubbele tijdbasis mogelijk en er kan getriggerd worden op zelf gedefinieerde stijgen- en daaltijden van het signaal.

Op het display kan men tal van extra functies activeren, zoals een cursor met diverse meetmogelijkheden. Er is een ingebouw-

de hardware-frequentieteller aanwezig en men heeft de beschikking over verschillende wiskundige berekeningen voor het meetsignaal. Ook is een FFT-analyse aanwezig, hoewel deze vaak traag reageert omdat deze waarschijnlijk veel rekenkracht van de interne processor vraagt.

De bediening van de apparaten uit deze serie is (net zoals bij de



andere scopen van Rigol) heel goed: stevige knoppen, duidelijke drukpunten en in het algemeen een redelijk snelle reactie bij het draaien of indrukken van knoppen. Het geheel maakt zonder meer een degelijke indruk. De scopen bezitten allemaal een compacte, robuuste behuizing en zijn voorzien van een redelijk stille ventilator. Er is een RS232-plus USB-verbinding aanwezig voor koppeling met de computer en ook nog een USB-host-aansluiting voor het rechtstreeks aansluiten van een USB-stick of een USB-printer.

De DS1000-serie omvat de volgende typen:

DS1062CA
ingangsbreedte 60 MHz
DS1102CA
ingangsbreedte 100 MHz
DS1202CA
ingangsbreedte 200 MHz
DS1303CA
ingangsbreedte 300 MHz

Alle typen hebben een real-time sample-rate van 2 GSa/s, een equivalente sample-rate van 50 GSa/s, een refresh-rate van 2000 golfvormen/s en een golfvormgeheugen van 10 kpts.

Meer info:
www.emv.nl



25 september in het Evoluon in Eindhoven

Op 25 september 2008 vindt de tiende editie van het D&E event in het Evoluon plaats. Tijdens het jaarlijkse Design Automation & Embedded Systems evenement nemen ontwikkelaars en gebruikers van embedded systemen kennis van de laatste technologieën en wisselen er visies en ervaringen uit met vakgenoten. In het Atrium worden zo'n 25 table top presentaties gehouden die de gehele dag toegankelijk zijn. Vooraanstaande leveranciers van embedded systems en design automation presenteren innovatieve ontwikkelingen en technologieën. Ook Elektor zal aanwezig zijn met een stand. Het subthema 'Dagelijkse uitdagingen in hard- & software integratie' wordt zowel door de deelnemers als de plenaire sprekers vormgegeven. Verspreid over de dag zijn er presentaties van de deelnemers, waarbij u uitgebreid de uitdagingen van nieuwe technologie tot u kunt nemen.

Het Design Automation & Embedded Systems Event 2008 biedt de ontwikkelaars de laatste technologie en de contacten die nodig zijn bij performanceverbetering van embedded systems. Voor systeemarchitecten, CAD Support technici, software engineers, leveranciers van (actieve) componenten, hardware engineers, software leveranciers, development engineers (operating systemen, design/ontwikkeling software, test software), technisch en R&D management, dienstverleners bij embedded systeemontwikkeling, projectmanagement en test engineers is dit een waardevolle dag.

Doelindustrieën zijn:

- Data- en Telecommunicatie - Gaming Industrie
- Medische & Laboratorium Technologie - Automotive & Transport
- OEM'ers - Specialistische en high end machinebouw
- Ontwikkelaars - Safety & Security.

Het bezoek is gratis, maar u wordt wel verzocht zich te registreren via de website van het FHI. Hier is ook het volledige programma te vinden.

Het Evoluon vindt u op de Noord Brabantlaan 1A, 5652LA in Eindhoven.

Meer info:
www.fhi.nl/d&e
www.evoluon.com

13 september 2008, 9.30-16.00 uur

Masterclass Klasse-D-versterkers

door Bruno Putzeys – Locatie: Park Plaza Mandarin, Eindhoven

Deze masterclass geeft de belangrijkste overwegingen aan die de ontwerper van klasse-D-versterkers moet maken bij het plannen en het uitvoeren van een project. Bij elk worden de verschillende mogelijkheden besproken met voor- en nadelen, alsmede de dwaalsporen en valkuilen.

4 oktober 2008, 9.00 tot 16.15 uur

Workshop FPGA ontwerpen met VHDL

door ir. drs. Emile van de Logt – Locatie: St. Jozef Instituut, Schoten (B)

In deze cursus worden verschillende aspecten van de taal VHDL geïntroduceerd, die relevant zijn voor het ontwerpen van digitale systemen m.b.v. FPGAs. Het is echter geenszins de bedoeling om een complete FPGA & VHDL cursus te geven! De tijdens de cursus gebruikte hardware bestaat uit een Altera DE1 board in combinatie met de Altera Quartus II software.

25 oktober 2008, 9.30 tot 16.00 uur

Masterclass Auto-elektronica

door Ing. Ino de Gijzel – Locatie: HTS Autotechniek, Arnhem

Tijdens deze workshop zullen de voertuigsystemen besproken worden die verantwoordelijk zijn voor het motormanagement, de veiligheid, de voertuigstabilisatie en het comfort van een voertuig. Naast de theorie bevat de cursus ook een praktisch deel, waarin het gedoedeerde wordt gedemonstreerd.

1 november 2008, 8.45 tot 16.30 uur

Workshop PIC's programmeren met C

door ir. drs. Emile van de Logt – Locatie: Park Plaza Mandarin, Eindhoven

Deze dag geeft een introductie in het programmeren van PIC's in de taal C. De cursus richt zich voornamelijk op degenen die onbekend zijn met C en dit in een embedded omgeving willen gaan toepassen. De belangrijkste aspecten van deze taal, die relevant zijn voor het programmeren van microcontrollers, worden besproken.

5 november 2008, 12.00 tot 21.30 uur

Cursus Ultra Rapid Prototyping

door Bart Huyskens – Locatie: St. Jozef Instituut, Schoten (B)

Deelnemers maken tijdens deze cursus op een hands-on manier kennis met een modulair hardware-systeem en een grafisch programmeer-tool om extreem snel prototypes te ontwerpen rond embedded microcontrollers zoals de PIC, AVR en ARM. Ook FPGA en CPLD komen ter sprake.

4 december 2008, 9.30 tot 16.00 uur

VHDL-Oriëntatiedag

door ir. E. Molenkamp – Locatie: Transfer B.V., Markelo

Deze oriëntatiedag probeert de verschillende mogelijkheden van VHDL te belichten; VHDL als specificatietaal en als implementatietaal (synthetiseerbaar VHDL). Na afloop van deze dag hebt u globaal een idee van wat u van VHDL mag verwachten.

13 december 2008, 8.45 tot 16.30 uur

Workshop Sturen en meten via Internet

door Koen de Schepper – Locatie: St. Jozef Instituut, Schoten (B)

Tijdens deze workshop worden alle praktische aspecten belicht om via TCP/IP met uw systeem te communiceren. De E-blocks Internet-module en bijhorende TCP/IP Flowcode-component worden gebruikt om dit mogelijk te maken. Alles wordt duidelijk uitgelegd met praktische voorbeelden die u zelf kunt uitproberen

Kijk voor meer informatie en prijzen op www.elektor.nl/events

36 nieuwe R8C/Tiny chips van Renesas

Renesas heeft zijn bekende R8C-controllerfamilie flink uitgebreid met 36 nieuwe exemplaren (72 typenamen) verdeeld over 12 groepen. De nieuwe typen bieden diverse extra functies en zijn verkrijgbaar in behuizingen met meer aansluitpennen, waaronder de 80-pens R8C/38E groep, de 64-pens R8C/36E groep en de 48-pens R8C/34E groep. De nieuwe microcontrollers die vanaf oktober 2008 leverbaar zullen zijn, bezitten on-chip flashgeheugen, een interne nauwkeurige klokoscillator en verbeterde functionaliteit; er zijn tevens behuizingen met extra I/O-pennen leverbaar. In elk van de drie nieuwe groepen zijn er bovendien controllers met en zonder geïntegreerde CAN1 (controller area network) interface, met verschillende capaciteiten flash-ROM en RAM (32 KB/2,5 KB, 48 KB/4 KB en 64 KB/6 KB) en met

en zonder on-chip data flash2 (data storage flash memory) van 4 KB. De chips zijn verkrijgbaar in twee temperatuurversies: standaard (-40 tot +85 °C) en uitgebreid (-40 tot +125 °C).

De sterk uitgebreide R8C/Tiny-productlijn maakt het voor ontwerpers van automotive schakelingen een stuk eenvoudiger om de meest optimale en economisch gunstige oplossing te kiezen voor een specifieke toepassing. Het grotere aanbod stelt ontwerpers ook in staat om tijdens de ontwikkeling gemakkelijker modificaties door te voeren. Wanneer deze gevolgen hebben voor de microcontroller, kan men eenvoudig overstappen naar een soortgelijk type met andere functies of een grotere geheugencapaciteit, zonder de schakeling geheel opnieuw te hoeven herontwerpen. Naast de E8a emulator/debug-



ger biedt Renesas een uitgebreide set aan hardware/software-ontwikkelhulpmiddelen aan voor systemen waarin R8C/Tiny-controllers worden toegepast. Uitgebreide support is beschikbaar via een grote internationale groep van third-party-aanbieders. In de toekomst wil Renesas ook de E100 full-spec emulator gaan on-

dersteunen voor situaties waarin een krachtiger debugging tool nodig is. Men is van plan de R8C/Tiny-serie nog verder uit te breiden voor verschillende automotive-toepassingen.

Meer info:
www.renesas.eu

Hartmonitoring met een pleister

IMEC heeft een klein draadloos sensorsysteem ontwikkeld, dat in staat is om continu het hart te monitoren. De draadloze sensor werd ingebouwd in een soepel en rekbaar materiaal en geïntegreerd in textiel, zodat deze comfortabel gedragen kan worden op het lichaam. Dergelijke draadloze ECG(electrocardiogram)-pleisters zullen detectie van bijvoorbeeld hartritimestoornissen mogelijk maken tijdens dagelijkse activiteiten buiten de ziekenhuisomgeving.

Een eerdere versie van de draadloze ECG-pleister was al in staat om de hartslag van een patiënt te meten. Dit systeem is nu verder ontwikkeld, waardoor het niet alleen plooibaarder en elastisch is geworden, maar door de uitbreiding met extra software ook in staat is om direct de gemeten hartsignalen te verwerken. Testen tonen aan dat de detectiegevoeligheid en nauwkeurigheid van het systeem heel goed is.

De ECG-pleister is uitgerust met een door IMEC zelf ontwikkelde chip die de gemeten hartsignalen filtert en versterkt, zodat ze

bruikbaar zijn voor verdere verwerking. De verwerkte hartsignalen worden via een radioverbinding naar een ontvanger gestuurd. Doordat de hartsignalen lokaal in de pleister al verwerkt worden voordat ze verstuurd worden, wordt de draadloze verbinding minder belast. Hierdoor neemt het energieverbruik af en kan de pleister langer blijven werken voordat de batterij vervangen moet worden. Het huidige systeem kan nu al tot 10 dagen continu monitoren.

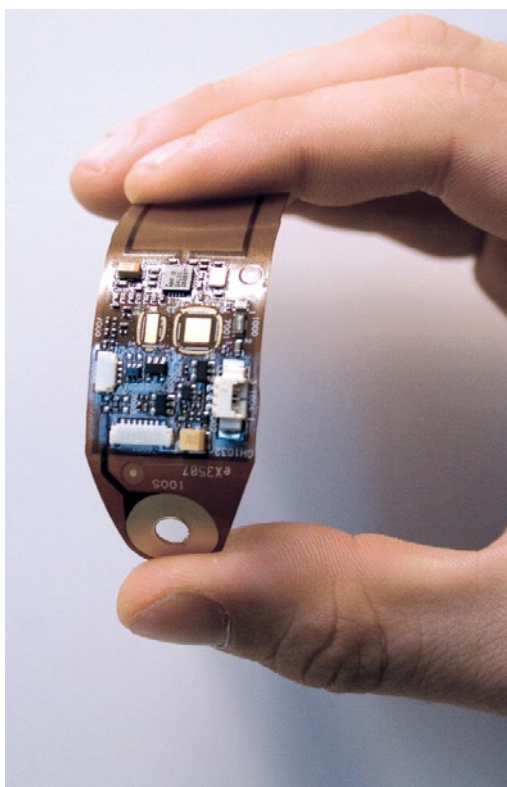
IMEC ontwikkelde de 'ECG-pleister' in het kader van zijn biomedisch elektronica-programma Human++. Dit onderzoeksprogramma ontwikkelt technologie voor autonome draadloze sensorsystemen. Deze kunnen onder andere worden ingezet voor slaapanalyse, detectie van hartritimestoornis-

sen, monitoren van hersenactiviteit om te waarschuwen voor epilepsie-aanvallen, enz. Het onderzoek gebeurt in samenwerking met nationale en internationale

industriële partners, waaronder Alcatel-Lucent, ASML, Bekaert, NXP, Philips, Target Compiler Technologies en Texas Instruments. Recent trad ook National Semiconductor toe tot dit programma.

Het Human++-programma werd in 2002 gelanceerd. In 2005 werd het ondergebracht in het Holst Centre, een nieuw onderzoeksinstituut dat IMEC samen met het Nederlandse TNO oprichtte onder impuls van de Nederlandse en de Vlaamse overheid.

Meer info:
www.imec.be
www.holstcentre.com



Flexibele LED-strips met extra felle LED's



De Duitse firma VS Optoelectronic staat bekend om zijn zeer uitgebreide assortiment aan LED-producten. Zo levert men ook al enige tijd flexibele LED-strips in verschillende va-

rianten. Deze serie is nu uitgebreid met een aantal high brightness versies.

De LED-strips bestaan uit flexibele printbanen waarop driver-IC's zijn aangebracht en 0,5 W LED's in de kleuren wit, warm wit, rood, groen of blauw. De lichtopbrengst bedraagt 540 lm/m en dat is 4x sterker dan de voorgaande LED-strips.

De voedingsspanning is 24 V, de breedte van de strip is 10 mm en per lengte van 171 mm kan de strip ingekort worden.

Met een maximale verwerkbare lengte van 5 meter zijn deze LED-strips de langste in hun klasse die momenteel op de markt verkrijgbaar zijn.

De strips kunnen onder meer toegepast worden in meubels, architectonische objecten, winkel- en entertainmentverlichting.

Meer info:

www.elincom.nl

www.vs-optoelectronic.com/eng/aktuelles/124.php

Analysesoftware meet kamerakoestiek

De Zweedse firma XTZ heeft een computerprogramma voorgesteld waarmee iedereen binnen enkele minuten kan vaststellen welke akoestische problemen in zijn huiskamer (luisterruimte) aanwezig zijn.

In de hifi-wereld worden vaak duizenden Euro's uitgegeven aan apparatuur en kabels. Maar het belangrijkste onderdeel in de weergaveketen, de luisterruimte, wordt daarbij nogal eens vergeten. Toch bepaalt de kamerakoestiek voor een groot deel hoe een audio-installatie klinkt. Dit geldt overigens zowel

voor hifi-installaties als home cinema sets.

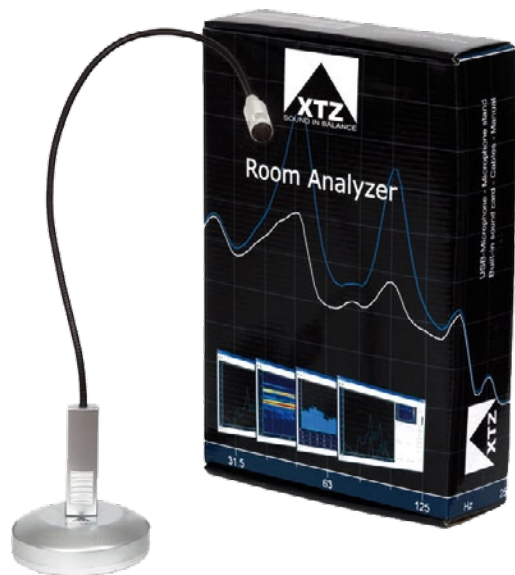
Met de Room Analyzer van XTZ kan men nauwkeurig in een mum van tijd een analyse van de kamerakoestiek uitvoeren en vervolgens eventueel maatregelen nemen om deze te verbeteren. De set van XTZ bestaat uit een eenvoudig te bedienen pc-programma en een microfoon met geïntegreerde geluidskaart en USB-aansluiting, die zonder extra Windows-driver direct aan de pc kan worden aangesloten. Verder worden ook de nodige kabels en connectors meegeleverd om het meetsysteem gemakkelijk te kunnen verbinden met de audio-installatie of een subwoofer.

Naast de basisinformatie (zoals staande golven) geeft de Room Analyzer ook aanwijzingen voor het correct instellen van een parametrische equalizer (frequentie/niveau/Q-waarde) om zo de geluidskwaliteit te optimaliseren. Vaak helpt het echter al heel veel als men de luidsprekers of de luisterpositie wat verplaatst in de kamer. De XTZ Room Analyzer laat dan meteen zien wat de gevolgen daarvan zijn!

Het programma is overigens (nog) niet geoptimaliseerd voor Windows Vista.

Meer info:

www.xtz.se



AMPLIMO RINGKERN TRANSFORMATOREN

De grootste reeks ringkerntransformatoren direct uit voorraad leverbaar van 15 tot 3000VA.

Met KEMA KEUR, ENEC, CE en UL/CSA keurmerken

115V- ringkerntrafo's
230V-ringkerntrafo's
400V-transformatoren

Medische scheidings trafo's,

Halogeentrafo's

100V-lijntrafo's

ringleidingtrafo's

signaaltrafo's

uitgangstrafo's voor

buizenversterkers

voedingstrafo's voor

buizenversterkers

step-up trafo's voor ESL

Ringkerntrafo's op maat !!

MET KEMA KEUR en/of

UL keurmerk

Bel of mail voor een offerte

Amplimo BV
Industrieweg 14
7161BX NEEDE

Tel.: 0545-28 3456

Fax.: 0545-28 3457



email:
info@amplimo.nl

internet:
www.amplimo.nl

Multifunctioneel meetstelsel



In samenwerking met de Technische Hogeschool in Karlsruhe heeft de Duitse firma Visatronic een bijzonder compact meetlab

ontwikkeld, waarbij de volgende meetapparaten in één kleine behuizing zijn ondergebracht:

- een dubbele netvoeding met positieve en negatieve uitgangsspanning
- een DC-voltmeter, ingangsspanning max. 20 V
- een DC-ampèremeter met instelbaar stroommeetbereik van 200 A tot 200 mA
- een functiegenerator
- een 2-kanaals digitale geheugenoscilloscoop
- een patroongenerator voor digitale signalen
- een logic analyser met 8 kanalen

Het kastje is slechts 220 x 95 mm groot en wordt door middel van een netstekervoeding van spanning voorzien. Via USB of RS232 wordt het meetlab met een com-

puter verbonden. De eisen waaraan de computer moet voldoen (qua rekenkracht) zijn zeer bescheiden. Aan de softwarekant wordt gebruik gemaakt van de freeware VEE van Agilent. Het veelzijdige apparaat kost slechts circa € 350,-. Op de website van de fabrikant zijn de specificaties momenteel alleen in het Duits beschikbaar, maar van de software kan ook een Engelse versie worden gedownload.

Meer info:

www.visatronic.de/vt7.pdf
www.visatronic.de/prospekt_vt7.pdf
www.eit.hs-karlsruhe.de/vt7/#english

Microkoelsysteem voor toekomstige computers

Het gebruikelijke koelsysteem voor de processor in een pc of laptop bestaat uit een ventilator op een geribbeld koellichaam. Volgens de onderzoekers van de Purdue University in West Lafayette (Indiana, U.S.A.) kan het gebruik van koeltechnieken zoals die in een standaard koelkast worden toegepast, een grote verbetering betekenen van de hoeveelheid warmte die kan worden afgevoerd.

Het onderzoeksteam ontwikkelde een analytisch model voor de fabricage van zeer kleine compressoren die koelvloeistof rondpompen met behulp van membranen ter grootte van een cent. Het model werd in de praktijk getest met membranen gemaakt van ultradunne lagen polyimide (een soort plastic) waarop een elektrisch geleidende metaallaag was aangebracht. Deze metaallaag maakt het mogelijk

om met elektrostatische ladingen een pompbeweging te veroorzaken en zo de koelvloeistof rond te pompen. De compressoren zijn klein genoeg om in laptops te worden toegepast.

In een parallelonderzoek wordt onderzocht hoe een koelvloeistof in de microkanaaltjes in een koellichaam verdampt. Men hoopt met de resultaten van dit onderzoek de verdamping te kunnen

beïnvloeden om een maximaal koeleffect te bereiken.

De resultaten van het onderzoek zullen worden gepresenteerd tijdens de 12th International Refrigeration and Air Conditioning Conference die van 14 tot 17 juli 2008 op de Purdue University wordt gehouden.

Meer info:

<http://news.uns.purdue.edu>

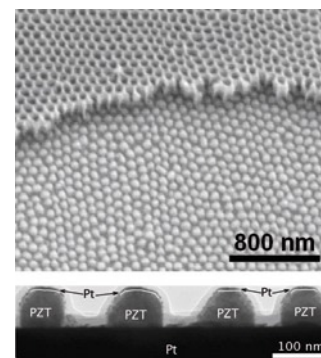
Reuzengeheugen dankzij dwergcondensatoren

Met een nieuwe fabricagemethode is een team wetenschappers van het Max Planck Instituut voor microstructuurfysica (Duitsland), de Pohang University of Science and Technology (Korea) en het Korea Research Institute of Standards er in geslaagd om een permanent geheugen te maken met 176 miljard condensatoren op een oppervlakte van slechts 2,54 x 2,54 cm (één vierkante inch).

De condensatoren zijn gemaakt van lood-zirconaat-titanaat, een ferro-elektrisch materiaal waarvan de elementaire cellen (de kleinste deeltjes in een kristal) permanente elektrische dipolen bevatten. Zo'n dipool bestaat uit een positieve en

een negatieve elektrische lading die aan elkaar vastgeplakt zitten. Omdat het materiaal niet geleidend is, loopt er geen stroom tussen de ladingen. Net als bij de noord- en zuidpool van een magneet kan de positieve-negatieve ladingsrichting van de dipool worden omgedraaid, alleen veel sneller dan bij een magneet. Het omdraaien gebeurt met een elektrisch veld. De richting van de dipool geeft aan of er een nul of een één in de cel is opgeslagen. Het geheugen is permanent, zoals een harde schijf, maar werkt informatie net zo snel als computer-werkgeheugen. Voor de fabricage van de condensatoren werd gebruik ge-

maakt van een gaatjesmasker gemaakt van een dunne laag (100 nm) aluminium. In deze laag werden met een eloxeerproces 176 miljard gaatjes aangebracht. Eloxeren is een etsproces waarbij op willekeurige plaatsen poriën in het materiaal ontstaan. Door het aluminium van tevoren met een micro-pons te bewerken en de oxidatie in een omgeving met bepaalde temperatuur en zuurgraad te laten plaatsvinden, slaagden de onderzoekers er in om een regelmatig zeshoekig gaatjespatroon te laten ontstaan. Via dit gaatjesmasker werden bolletjes ferro-elektrisch materiaal van ongeveer 50 nm doorsnede op een substraat aan-



gebracht en vervolgens met een dun laagje platina bedekt, dat als elektrode fungeert.

Meer info:

www.mpg.de