

## 'Build-it-Yourself' Solid State Drive

PST introduceert met de PhotoFast CR9000 een snelle SSD (Solid State Drive) waarbij de gebruiker zelf de capaciteit kan bepalen met behulp van uitwisselbare SD flash-geheugenkaarten. In de PhotoFast CR9000 bevinden zich 6 geheugenkaartenlezers voor SD flash-geheugenkaarten. De PhotoFast CR9000 kan daardoor worden uitgerust met 6 stuks SD-kaarten met capaciteiten variërend van 1 GB tot 32 GB, waardoor een totale capaciteit van de SSD ontstaat van resp. 6 tot 192 GB. Met de komst van 64 GB SD-kaarten zal een totale SSD-capaciteit kunnen worden gerealiseerd van 384 GB. Met de PhotoFast CR9000 is een data-doorvoersnelheid mogelijk van respectievelijk 130 MB/s (leessnelheid) en 100 MB/s (schrijfsnelheid), waardoor deze volgens de fabrikant tot de snelste SSD-drives op de markt behoort. Het voordeel van de PhotoFast SSD is niet alleen dat men zelf de capaciteit kan bepalen op grond van beschikbare SD-kaarten, maar ook het bedrag dat men

hetzij nu of later wil uitgeven. Als de prijzen van geheugenkaarten verder dalen, kan men later gemakkelijk een grotere capaciteit creëren voor minder kosten. Niet alle aanwezige kaartlezers hoeven echter te worden gevuld. Er kunnen dus ook minder SD-kaarten dan het maximale aantal van 6 worden gebruikt, waardoor de mogelijke capaciteitsva-

riaties bijna eindeloos worden. Het andere grote voordeel van zo'n SSD is het geringe energieverbruik, wat vooral belangrijk is in notebooks. Bovendien is een SSD drive ten opzicht van een traditionele hardeschijf sneller, betrouwbaarder, schokbestendiger, energiezuiniger, koeler en stiller en heeft hij lagere totale levensduurkosten (TCO).

Bij een SSD met vaste geheugenchips loopt men het risico dat als de SSD niet meer werkt, men ook geen toegang meer heeft tot zijn opgeslagen gegevens. Mocht de PhotoFast SSD niet meer werken, dan kan men de individuele SD-kaarten eruit halen en deze in een andere kaartlezer uitlezen en de data eventueel overzetten of dezelfde SD-kaarten in een nieuwe PhotoFast-behuizing plaatsen en als SSD verder gebruiken. PST introduceert deze nieuwe Built-IT-Yourself SSD uitgerust met snelle Kingston SDHC6 flash-geheugenkaarten. Met de Kingston SDHC4GB flash-geheugenkaarten kan men al een 24 GB SSD-drive samenstellen voor een prijs van € 139,95. Er zijn ook grotere versies verkrijgbaar tot een capaciteit van 192 GB.

**De PhotoFast CR9000 SSD is verkrijgbaar bij de volgende PST-dealers:**  
**Komplett, Salland, Misco, Max ICT, CDRom Land en Aragorn**

**Importeur: [www.pst.nl](http://www.pst.nl)**



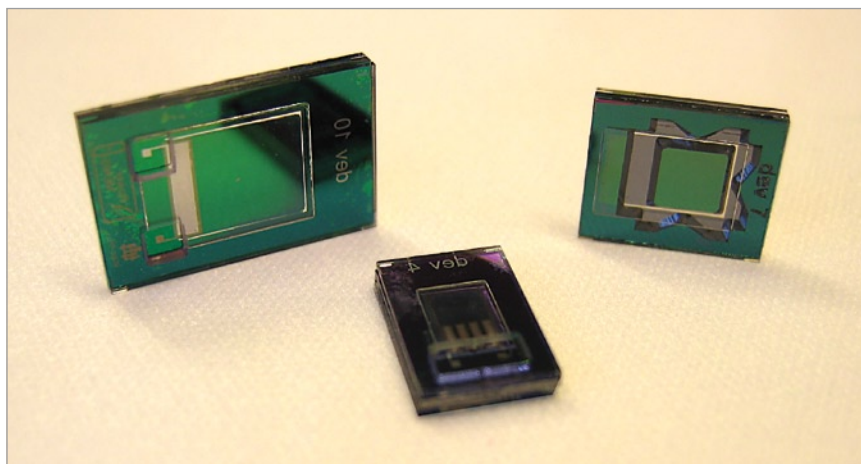
## Micro piëzo-elektrische energy harvester levert 60 $\mu$ W

In het Holst Centre, een onafhankelijk R&D-centrum dat mede is opgezet door imec, heeft men een nieuw record weten te zetten met de door hen ontwikkelde piëzo-elektrische 'energieverzamelaars'. De energieopbrengst van de met een low-cost CMOS-compatibel productieproces gefabriceerde harvesters bedraagt 60  $\mu$ W. De lage resonantiefrequentie van 500 Hz maakt daarbij de inzetmogelijkheden een stuk groter dan de voorloper, die op 1,8 kHz werkt. Het uitgangsvermogen van 60  $\mu$ W is voldoende om eenvoudige draadloze sensoren van stroom te voorzien. Energy harvesters zijn onontbeerlijk in situaties waarin batterijen niet of heel lastig vervangen kun-

nen worden, zoals in autonome sensornetwerken die over grote gebieden zijn verspreid. De nieuwe energy harvester van imec zet trillingsenergie met behulp

van een piëzo-elektrische laag met een versnelling van 2 g en een frequentie van 500 Hz. Het ontwerp bestaat uit een piëzo-elektrische condensator die gevormd wordt door een platina elektro-

tilever die een kleine massa aan het uiteinde heeft. Deze massa zorgt ervoor dat de piëzo-elektrische laag uitgerekt wordt wanneer het geheel vibreert. Dit veroorzaakt een elektrische spanning. Het gebruik van aluminiumnitride als piëzo-elektrisch materiaal maakt het ontwerp compatibel met bestaande CMOS-procestechnieken, waardoor de productiekosten erg meevallen. Mogelijke toepassingen zijn het monitoren van industriële apparaten en de luchtdruk in banden. Ook kan de harvester ingezet worden in vliegtuigen, auto's, vrachtwagens en ander trillend materieel.



van een piëzo-elektrische omzetter om in elektrische energie. De nieuwe harvester genereert de maximale opbrengst bij een

de, een piëzo-elektrische laag van aluminiumnitride en een top aluminium elektrode. De condensator is opgebouwd op een can-

**Meer info:**  
**[www.imec.be](http://www.imec.be)**  
**[www.holstcentre.com](http://www.holstcentre.com)**

## Contactloze laser-afstandsmeters van Fluke



Fluke heeft twee nieuwe contactloze afstandsmeters geïntroduceerd met de typenummers 411D en 416D. Beide instrumenten maken gebruik van laser-meettechnologie. Door deze laser-technologie wordt een zeer hoge nauwkeurigheid gehaald. Ze zijn snel, accuraat, duurzaam en gemakkelijk in gebruik. Deze professionele meters zijn

uitgevoerd in een lichtgewicht, maar zeer robuuste behuizing en zijn met één hand te bedienen. De afstand meten tussen twee objecten gaat met een simpele druk op de knop; ook het bepalen van oppervlakte en inhoud gaat eenvoudig en nauwkeurig. Dit leidt tot een aanzienlijke tijdsbesparing en het voorkomt fouten.

De Fluke 411D heeft een bereik van 30 meter en de 416D haalt de dubbele afstand, 60 meter. De meters zijn voorzien van meerdere rekenfaciliteiten (modelafhankelijk) en het type 416D biedt tevens geheugenopslag. Beide units hebben een duidelijk en groot LCD-scherm en worden geleverd met 2 AAA-batterijen, een nylon draagtas en 2 jaar garantie.

**Meer info:**  
[www.fluke.nl](http://www.fluke.nl)  
[www.have-bv.nl](http://www.have-bv.nl)

## Design Tools event in Eindhoven



De complexiteit van elektronica, componenten, software en het ontwerpen van elektronica-applicaties neemt toe. Dat geeft applicaties meer functies en het zorgt voor nieuwe applicaties. Technologische ontwikkelingen geven daarmee mogelijkheden aan ontwikkelaars en OEM'ers. Tegelijkertijd vragen deze ontwikkelingen om design tools. Zowel op software- als op hardwaregebied hebben ingenieurs, R&D-medewerkers en ontwikkelaars goede tools nodig. Het Design Tools event op woensdag 26 november in het Audito-

rium van de Technische Universiteit te Eindhoven biedt de gelegenheid om kennis te maken met diverse tools en vernieuwde toepassingen. Tijdens dit event krijgt de bezoeker een breed overzicht van beschikbare tools. Het event start met een presentatie van Easics, ontwerper van digitale en mixed-signal chips. In de lezing ligt de focus op het raakvlak tussen hardware en software bij de moderne FPGA's. Diverse ontwerptechnieken en een concrete case geven een helder beeld van de totstandkoming van een modern FPGA-ontwerp. Verder verzorgen de 15 aanwezige bedrijven parallelle lezingen met heldere, concrete demonstraties. In een uur tijd gaan de sprekers met u de diepte in, via demonstraties en interactie met de aanwezigen.

Deelname aan deze dag is gratis, u dient zich wel van te voren te registreren op de website van de FHI die dit event organiseert.

**Meer info:**  
[www2.fhi.nl/designtools](http://www2.fhi.nl/designtools)

22 november 2008, 10.00 tot 16.00 uur

### ElektorLive

*locatie: Evoluon Eindhoven*

Elektor trakteert de bezoeker op interessante lezingen, workshops, demonstraties, aanbiedingen, discussies en een energerende beursvloer. ElektorLive is ontdekken, ontmoeten, demonstreren, luisteren, ondervinden, vragen stellen en antwoorden krijgen.

29 november 2008, 09.15 tot 16.30 uur

### Sturen, meten en communiceren met Visual Basic 6

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

In deze workshop leert u hoe u met uw PC (onder windows XP) hardware kunt aansturen, metingen in kunt lezen en kunt communiceren met bijvoorbeeld microcontrollers. We gebruiken hiervoor Visual Basic 6, een objectgestuurde en eenvoudige programmeertaal. Ook zonder enige voorkennis zult u snel de eerste stappen zetten!

29 november 2008, 10.00 tot 15.30 uur

### Workshop Autonome robots programmeren

*door Peter van Lith – Locatie: St. Jozef Instituut, Schoten (B)*

Robotexpert Peter van Lith behandelt eerst de theorie achter de robotica en gaat daarna in op zowel de theoretische als praktische achtergronden die momenteel gangbaar zijn bij kleine robots. Daarna gaat van Lith in een drietal afzonderlijke workshops stap voor stap in op het programmeren van autonome robots.

4 december 2008, 09.30 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, 08.45 tot 16.30 uur

### Workshop Sturen en meten via Internet

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

Wilt u uw zelfbouw systemen aan internet koppelen? Of wilt u met de PC uw systeem configureren en commando's geven via een tekst interface of webbrowser? Dan is deze workshop echt iets voor u! De mogelijkheden zijn werkelijk ongekend! Denk bijvoorbeeld aan het schakelen van verlichting of het bewaken en regelen van machines.

7 januari 2009, tot uur

### Cursus Ultra Rapid Prototyping

*door Bart Huyskens – Locatie: Park Plaza Mandarin, Eindhoven*

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.

10 + 24 januari en 7 februari 2009, 09.00 tot 16.30 uur

### Driedaagse Workshop AVR-microcontrollers

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

Deze hands-on workshop heeft als doel om de AVR microcontroller zo volledig mogelijk te leren doorgronden. De ATMEL AVR 8 bit microcontroller is enorm krachtig en is door de gratis software-tools erg populair. Door de enorm snelle evolutie van hardware naar software zijn vele elektronici de laatste jaren de pedalen wat verloren. Tijdens deze workshop praten we u helemaal bij. De theorie is beperkt, dus u kunt zelf snel aan de slag.

**Kijk voor meer informatie en prijzen op [www.elektor.nl/events](http://www.elektor.nl/events)**

## DSP-golfvormgenerator voor USB-oscilloscoop BitScope 100

De Australisch firma BitScope heeft een uitbreidingsmodule voorgesteld voor zijn populaire USB-oscilloscoop BitScope 100. Deze 'BitGen' module bevat een DSP-golfvormgenerator die allerlei signalen kan produceren, zoals sinus, driehoek, zaagtand en blok golf. Maar daarnaast kan deze module nog veel meer, zoals het leveren van kloksignalen, triggersignalen, burst-, sweep- en chirp-signalen, witte en roze ruis, zelf te laden willekeurige golfvormen en zelfs signalen die door de USB-scoop zijn gemeten en opgeslagen.

De via software selecteerbare synthesizers kunnen worden bestuurd via hetzelfde DSO-programma dat ook voor de BitScope 100 gebruikt wordt. Er is dus geen extra software nodig voor het aansturen van de golfvormgenerator.

De nieuwe BitGen-module werkt onafhankelijk van de andere

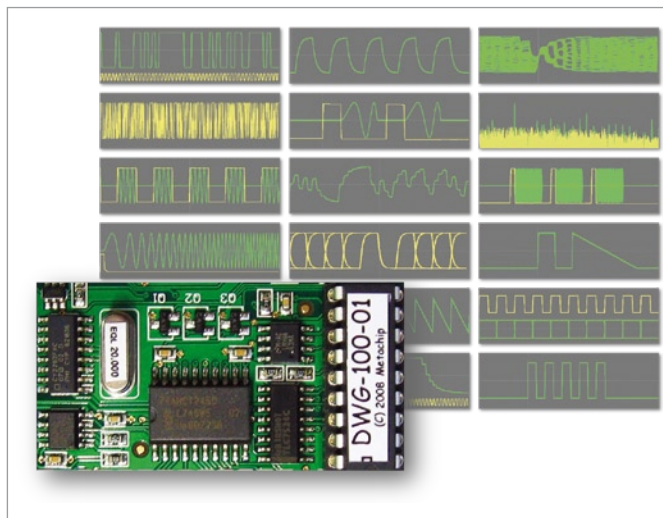
den. Een geïntegreerde triggerfunctie maakt het mogelijk om

synchroniseren.

De door de module geleverde frequentie is zeer nauwkeurig (beter dan 1 ppm) dankzij het gebruik van een kristalreferentiebasis; het produceren van signalen en bursts gebeurt met een resolutie van 50 ns.

Een tweede timing-kanaal op de module kan worden gebruikt voor externe trigger- of kloksignalen, of kan worden ingezet om klok- en triggersignalen te leveren aan externe apparatuur. Hiermee kan ook eenvoudig een probe-kalibratie worden uitgevoerd.

De nieuwe BitGen-module is leverbaar als upgrade voor de BitScope 100, de prijs bedraagt \$ 95.



functies van de BitScope, maar kan hiermee wel gekoppeld wor-

het genereren en meten van een golfvorm perfect met elkaar te

**Meer info:**  
[www.bitscope.com/product/DWG100](http://www.bitscope.com/product/DWG100)

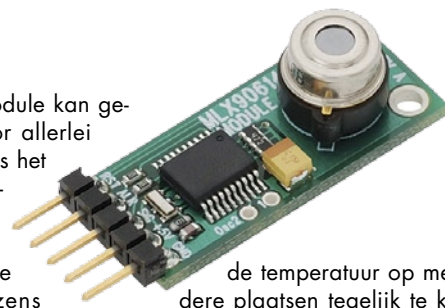
## Infrarood thermometermodule van Parallax

Parallax heeft een kleine infrarood thermometermodule voorgesteld met het typenummer MLX90614, die via een eendraads verbinding gemakkelijk kan communiceren met de meeste typen microcontrollers. De module is gebaseerd op een gekalibreerde IR-sensor van Melexis en is in staat om draadloos de temperatuur te meten van voorwerpen die zich in de openingshoek van de sensor bevinden. Om het gebruik van de sensor-

module zo eenvoudig mogelijk te houden, heeft Parallax op het printje als interface een SX20AC/SS-G coprocessor gemonteerd die met de sensor communiceert via een SMBus. Op deze wijze hoeft de gebruiker zich niet bezig te houden met het vrij complexe communicatieprotocol van de sensor zelf. Het temperatuurbereik van de sensor loopt van -70 °C tot 380 °C, de module heeft een auto-baud-detectie en een programmeerbare

alarminstelling.

De thermometermodule kan gebruikt worden voor allerlei toepassingen, zoals het meten van de oppervlaktetemperatuur van voorwerpen, detectie van levende wezens in de omgeving van de sensor en voor verwarmings- en aircosystemen. Er kunnen maximaal 100 modules tegelijk op één bus worden aangesloten om



de temperatuur op meerdere plaatsen tegelijk te kunnen meten.

**Meer info:**  
[www.parallax.com](http://www.parallax.com)  
zoek naar 28040

## Hifi met MEMS-microfoon

Analog Devices introduceert de ADMP421, een nieuwe microfoon met de tot nu toe vlakste frequentie karakteristiek tussen 100 Hz en 15 kHz, en een signaal-ruisverhouding van 61 dBA. Door de vlakke frequentie karakteristiek ontstaat een natuurlijk geluid met een hoge verstaanbaarheid.

De microfoon bevat een MEMS-opneemelement (MEMS = Micro-ElektroMechanisch Systeem) waarvan het uitgangssignaal door een vierde orde sigma-

delta-modulator wordt omgezet in een digitaal PDM-signaal. De modulator is zodanig ontworpen



dat de signalen van twee microfoons (stereo-opstelling) in één bitstream kunnen worden samengevoegd. Per microfoon kan worden ingesteld of deze het linker of rechter kanaal levert. Door de digitale uitgang is de microfoon ongevoelig voor hoogfrequente en EMI-stralingsbronnen zoals WiFi-antennes en kloksignalen voor LC-displays. De voedingsspanning mag variëren tussen 1,8 V en 3,3 V en het stroomverbruik bedraagt minder dan 650  $\mu$ A

(<50  $\mu$ A in slaapstand). Het voor de microfoon benodigde kloksignaal moet een frequentie hebben die tussen 1 MHz en 3,25 MHz ligt.

De microfoon is ontworpen voor toepassing in multimedia-apparatuur, mobiele telefoons, digitale camera's, Bluetooth headsets en andere apparaten die gedigitaliseerde spraak van een hoge kwaliteit vereisen. De ADMP421 wordt geleverd in een SMD-behuizing van 4 x 3 x 1 mm.

**Meer info:**  
[www.analog.com](http://www.analog.com)

## Eerste digitale multimeter met OLED-display

Agilent introduceert met de U1253A digitale multimeter 's werelds eerste DMM die is uitgerust met een organisch light-emitting diode (OLED) display. Voor gebruik op de labtafel of onderweg biedt zo'n OLED-display enkele duidelijke voordelen ten opzichte van een LCD, zoals een hoog contrast (2000:1) en een grote kijkhoek (160 graden).

Met de U1253A breidt Agilent zijn U1250-serie van multimeters verder uit. Deze meters zijn ontworpen om snel en eenvoudig metingen te verrichten en te kunnen foutzoeken in elektronische schakelingen.

Enkele eigenschappen van de drie apparaten waaruit de U1250-serie momenteel bestaat:

- Nauwkeurig: de resolutie bedraagt 4,5-digits met een volle-schaal-waarde van 50.000. De basisnauwkeurigheid bedraagt 0,025%. Het display kan twee meetwaarden gelijktijdig tonen.

- Veelzijdig: naast de standaard DMM-functies zijn de modellen in deze serie ook geschikt



voor temperatuurmetingen en geautomatiseerde data-logging (in combinatie met een optionele pc-interface-kabel). Bovendien bezit de U1252A nog een 20 MHz frequentieteller en een programmeerbare blokvolggenerator.

- Accessoires: de U1251A en U1252A worden standaard geleverd met verschillende accessoires, zoals krokodilklampen, probes met een fijne punt, SMD- en minipincetten en een draagtas. Bij de U1253A wordt een set standaard meetsoenen en krokodilklampen geleverd.

Naast deze serie heeft Agilent ook nog de U1240-serie die een uitgebreid aantal bereiken heeft, beschikt over true-RMS-meting en een 10.000-count display. De DMM's van de U1240-serie vereenvoudigen onderhoudstaken met behulp van harmonic-ratio-meting, dubbele en differentiële temperatuurmeting plus een ingebouwde gebeurtenissteller.

**Meer info:**  
[www.agilent.com/find/oleddmm\\_pr](http://www.agilent.com/find/oleddmm_pr)

## Ultra kleine GPS-antenne

De firma Pulse Engineering presenteert met het type W3011 een bijzonder kleine keramische GPS-antenne in SMD-uitvoering, die ondanks de geringe afmetingen toch zeer goede ontvangsteigenschappen bezit. De W3011 is slechts 3,2 x 1,6 x 1,1 mm (BxLxH) groot en weegt maar 0,033 gram. Toch biedt deze minuscule antenne een rendement van 80% over een temperatuurbereik van -40° tot +85°C. Het printoppervlak onder de antenne hoeft slechts 4 x 4,25 mm te bedragen, zodat de antenne uitstekend geschikt is voor toepassing in mobiele telefoons, navigatiesystemen, kleine draagbare GPS-ontvangers en andere portable apparatuur die GPS-signalen moet kunnen ontvangen.

De antenne is geschikt voor een frequentie-



bereik van 1575,42 ±10 MHz. Hij maakt gebruik van lineaire polarisatie en is grotendeels immuun tegen frequentieveranderingen

door de aanwezigheid van een hand of het lichaam van de gebruiker in de nabijheid van de antenne. De reflectiedemping is beter dan 12 dB binnen de gespecificeerde bandbreedte. De antenne heeft een asymmetrische impedantie van 50 ohm. Hij kan met standaard SMD-montage-apparatuur worden verwerkt, wat de mechanische opbouw van een GPS-ontvanger eenvoudiger maakt. De W3011 is RoHS-compliant en compatibel met loodvrije SMD-soldeerprocédés.

**Meer info:**  
[www.pulseeng.com](http://www.pulseeng.com)  
[www.pulseeng.com/file.php?2971](http://www.pulseeng.com/file.php?2971)



## 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,

Halogentrafo'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](mailto:info@amplimo.nl)

internet:  
[www.amplimo.nl](http://www.amplimo.nl)

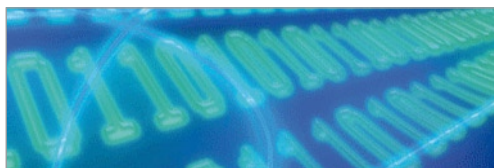
## Fraunhofer en Voiceage ontwikkelen nieuwe MPEG-audiocodec

Een nieuw MPEG-audiocoderingssysteem dat door het Duitse Fraunhofer instituut en de Canadese firma Voiceage Corporation is ontwikkeld, is door de MPEG-standaardiseringscommissie gekozen als basis voor de volgende audio-compressiestandaard. Deze technologie is in staat om zowel spraak als muziek in goede kwaliteit weer te geven bij zeer lage bitrates. Voorlopig heet de nieuwe technologie nog 'MPEG Unified Speech and Audio Codec'. Deze zal volgens de ontwikkelaars vooral bij bitrates van 12 tot 64 Kb/s een betere kwaliteit leveren dan de huidige compressietechnieken. De nieuwe MPEG-standaard zou begin 2010 klaar moeten zijn.

Als toepassingsgebieden voor de nieuwe audiocodec worden draadloze communicatie, TV via GSM en radio gezien, waarbij muziek en spraak zo efficiënt mogelijk moeten worden getransporteerd. Het beschikbare frequentiespectrum zal namelijk ook in de toekomst beperkt zijn en daar zal dus zuinig mee moeten worden omgesprongen. De nieuwe audiocodec is niet bedoeld als vervanger voor de bestaande standaards mp3 en AAC.

De nieuwe technologie 'Unified Speech and Audio Codec' vormt een combinatie van een verdere ontwikkeling van alle bestaande

componenten van het MPEG-audioproces en enkele nieuw ont-



wikkelde componenten. Hierdoor is de effectieve benutting van de beschikbare databits veel beter. Al vanaf 16 Kb/s kan een stereosignaal voor zowel muziek als spraak met een zeer goede audiokwaliteit worden geproduceerd. De datarates zijn daarmee vergelijkbaar met die van spraakcoderingstechnologieën (die gewoonlijk door de slechte

weergavekwaliteit niet geschikt zijn voor muziek).

Volgens het Fraunhofer IIS zal de 'Unified Speech and Audio Codec' hoogstwaarschijnlijk downwards compatibel zijn met de standaarden AAC en HE-AAC. Technische details van de nieuwe codec zijn momenteel nog niet openbaar gemaakt, die zijn alleen beschikbaar voor leden van de ISO.

**Meer info:**  
[www.iis.fraunhofer.de/EN/pr/Presse/Press\\_Releases\\_2008/VoiceAge.jsp](http://www.iis.fraunhofer.de/EN/pr/Presse/Press_Releases_2008/VoiceAge.jsp)  
[www.voiceage.com/media/voiceage\\_iis\\_Montreal\\_engl.pdf](http://www.voiceage.com/media/voiceage_iis_Montreal_engl.pdf)

## Condensatormateriaal met capaciteit van 1 µF/cm<sup>2</sup>

Mitsui Mining and Smelting Co Ltd. (Mitsui Kinzoku) heeft een nieuw condensatormateriaal ontwikkeld met een capaciteitsdichtheid van 1 µF/cm<sup>2</sup>. Dat is vijfhonderd keer meer dan bij bestaande condensatormaterialen. Het materiaal is zo dun dat het direct onder een chip kan worden aangebracht. Door de extreem korte verbindingen met het IC is een goede ont koppeling

mogelijk, waardoor een stabiele werking bij hogere frequenties en lagere voedingsspanningen kan worden verkregen.

Het materiaal met de naam AEC-1 bestaat uit een keramische dielektrische laag met een dikte van 0,6 micron, die bedekt is met twee elektroden: één van koper (2...20 micron) en één van nikkel (20...50 micron). Deze 'sand-

wich' is bestand tegen hoge temperaturen en een hoge vochtigheidsgraad. Een test van 1000 uur bij 85 °C en 85% vochtigheid had geen merkbare invloed op het materiaal. Ook is het materiaal mechanisch erg sterk, waardoor het geschikt is om direct bij de fabricage in multilayer printplaten te worden verwerkt. Mitsui Kinzoku heeft inmiddels

patent op het nieuwe condensatormateriaal aangevraagd. Fabrikanten van embedded condensatoren hebben inmiddels al grote belangstelling voor het nieuwe materiaal getoond.

**Meer info:**  
[www.mitsui-kinzoku.co.jp/en/news/pdf/2008/topics\\_081001.pdf](http://www.mitsui-kinzoku.co.jp/en/news/pdf/2008/topics_081001.pdf)

## Witte power-SMD-LED's van Vishay

Vishay heeft een nieuwe serie witte high-intensity power-SMD-LED's in platte keramische CLCC-6 en CLCC-6 behuizingen voorgesteld, die gebaseerd zijn op InGaN/TAG-on-sapphire technologie. De nieuwe LED's leveren een bijzonder hoge lichtsterkte van 2240 tot 5600 mcd.

De nieuwe serie LED's is vooral ontworpen voor kostenbesparend gebruik in producten waarvan zeer grote aantallen worden geproduceerd. De VLMW63xx-serie heeft een geringe thermische weerstand van slechts 50 K/W, terwijl de VLMW64xx-serie daar nog eens onder gaat met 40 K/W en een zeer geringe hoogte van slechts 0,9 mm.

De keramische LED-behuizing met afmetingen van 3,3 x 3,4 mm maakt het mogelijk een grote stroom door de LED te sturen



voor een hoge lichtopbrengst, terwijl de levensduur daarbij toch 50.000 uur bedraagt. Daarmee zijn de nieuwe LED's vooral geschikt voor kleine ruimtes waarin de koeling van componenten een probleem vormt. De LED's leve-

ren een lichtstroom van 11 lm en hebben een optisch rendement van 30 lm/W. De verhouding  $I_{V_{max}}/I_{V_{min}}$  voor de lichtsterkte bedraagt minder dan 1,6, de maximale doorlaatspanning is 4,3 V en de hoek waaronder de

lichtsterkte is gedaald tot 50% ligt bij 60°.

De LED's uit de series VLMW63xx en VLMW64xx zijn geschikt voor IR-reflow-soldeerprocessen volgens CECC 00802 en J-STD-020C. De platte CLCC-6 en CLCC-6 behuizingen zijn loodvrij en RoHS-compliant, en voorgeconditioneerd volgens JEDEC Level 4 standaard. Verder zijn de componenten gekwalificeerd voor automotieve toepassingen volgens AEC-Q101 en zijn ze bestand tegen elektrostatische spanningen tot 2 kV volgens JESD22-A114-B.

**Meer info:**  
[www.vishay.com/docs/81922/vlmw63.pdf](http://www.vishay.com/docs/81922/vlmw63.pdf)  
[www.vishay.com/docs/81896/vlmw64.pdf](http://www.vishay.com/docs/81896/vlmw64.pdf)