

IMEC-NIEUWS — Lees ook op WWW.IMEC.BE/PERSBERICHTEN over onze technologische doorbraken en nieuwe partnerships.

01

IMEC BOUWT

In juni huldigde imec in aanwezigheid van viceminister-president van de Vlaamse Regering en Vlaams minister van Innovatie, Ingrid Lieten, extra *cleanroom*ruimte in.

Een *cleanroom* is een stofvrije onderzoeksruimte waar onder andere computerchips gemaakt worden. De extra 1.200 m² stofvrije ruimte is geschikt voor geavanceerd chiponderzoek op 300 mm- en 450 mm-siliciumschijven. De chipindustrie evolueert naar steeds grotere siliciumschijven om meer chips per schijf te kunnen maken. Dit is kostefficiënter. De toestellen om chips op grotere siliciumschijven te maken, worden steeds groter en zwaarder. Vandaar dat de *cleanrooms* hieraan moeten aangepast worden.

Even belangrijk is de 1.600 m² extra laboratoriumruimte voor o.a. het onderzoek naar zonneceltechnologieën en bio-elektronica. Op die manier wil imec nieuwe partners aantrekken, bijvoorbeeld energiebedrijven, producenten van medische toestellen en farmaceutische bedrijven.

Eind 2010 zal imec ook starten met de bouw van een nieuw kantoorgebouw. Het torengebouw zal 16 verdiepingen tellen en 450 personen kunnen huisvesten. In het nieuwe gebouw komen ook een auditorium en onderzoekslabo's. Met deze uitbreidingen wil imec bijdragen tot de verdere groei van de hightech-economie in Vlaanderen. ■

Meer info



01



04

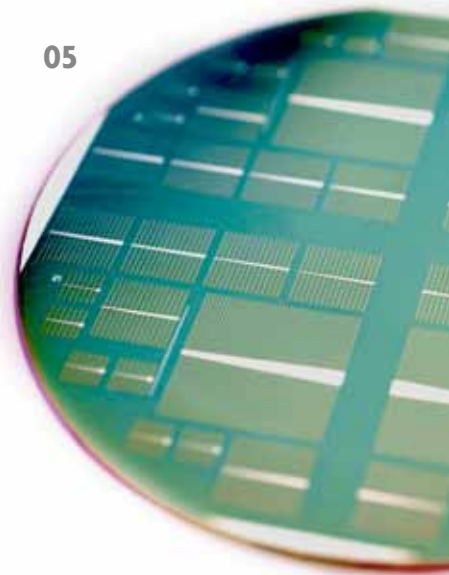
ZIEKTES RUIKEN

Imec en Holst Centre ontwikkelden een elektronische neus volgens een innovatief concept. Huidige systemen hebben het nadeel dat ze relatief groot zijn en veel energie verbruiken. De sensorchip die imec en Holst Centre ontwikkelden, bestaat uit ultrakleine bruggetjes die doorbuigen wanneer een bepaald gas erop bindt. Opdat de gasmoleculen er zouden op binden, worden de bruggetjes bedekt met polymeren. Door verschillende polymeren te gebruiken die elk een andere gevoeligheid hebben voor specifieke stoffen, ontstaat een soort 'vingerafdruk' waardoor gascomponenten kunnen herkend worden. Volgens dit principe kon een compacte, uiterst gevoelige, zuinige en relatief goedkope elektronische neus gemaakt worden.

Al deze eigenschappen zijn belangrijk als je dergelijke gassensoren zou willen inbouwen in draagbare toestellen of mobiele telefoons. Ze kunnen gebruikt worden voor kwaliteitsmonitoring van bv. wijn of kaas, maar ook voor de diagnose van ziektes zoals longkanker, astma en zelfs nierziektes. ■

Meer info

05



02

SUPERBREIN

Het simuleren van de Big Bang, het ontmaskeren van het HIV-virus, het voorspellen van het ruimteweer of het klimaat op aarde: voor de gewone mens zijn het levensgrote vraagstukken, voor supercomputers is het *business as usual*.

Supercomputers zijn computers met een buitengewoon hoog rekenvermogen. Dat kan onder andere dankzij duizenden processoren die samenwerken (ter vergelijking: gewone pc's bezitten een 2-tal processoren).

Nu willen wetenschappers supercomputers maken met een miljoen processorkernen, met de naam *exascale* computers. Deze computers kunnen worden ingezet voor het simuleren van heel complexe systemen, zoals het menselijke lichaam of het wereldklimaat, iets wat vandaag niet mogelijk is.

Intel, imec en vijf Vlaamse universiteiten openden recent het Flanders ExaScience Lab om oplossingen te zoeken voor de problemen die gepaard gaan met de ontwikkeling van software voor dergelijke *exascale* computers. De belangrijkste uitdagingen zijn het binnen de perken houden van het vermogenverbruik en het garanderen van de betrouwbaarheid van de computers. ■

Meer info

05

LEKKER WARM

Thermofotovoltaïsche cellen zetten de straling van warmtebronnen om in elektriciteit. Zo kan warmte die bijvoorbeeld ontstaat in industriële installaties bij de productie van glas of staal nuttig gebruikt worden.

Waarom zijn deze thermofotovoltaïsche cellen toch zo weinig bekend? Omdat ze nog te duur zijn en omdat hun omzettingsefficiëntie nog te laag is. Maar daar wil imec verandering in brengen en met de nieuwe techniek die imec ontwikkelde, komt de marktintroductie al heel wat dichterbij. Imec ontwikkelde een goedkoop productieproces dat gebruik maakt van substraten met een speciaal afwerkingsniveau en dat ook nog eens resulteert in een hogere omzettingsefficiëntie. Twee vliegen in één klap. ■

Meer info

03

OLEDs TEGEN 330KM/U

Holst Centre, een gezamenlijk initiatief van imec en TNO, zorgde op de 24-urenrace van Le Mans voor een primeur van formaat. Samen met onderzoekspartner Hunstman integreerden ze een flexibele OLED-folie met lichtgevende reclameboodschap op de achterkant van de zijspiegels van een racewagen.

Organische lichtgevende diodes (OLEDs) worden vandaag al gebruikt in displays van mobiele telefoons en fototoestellen, en ook de eerste OLED-tv's verschijnen op de markt. Het voordeel van deze OLED-beeldschermen is dat ze extreem dun zijn, evenals hun 'aangenaam' licht, hoog contrast en laag energieverbruik. De OLED-folie op de zijspiegel van de Oreca-racewagen is de eerste toepassing waarbij OLEDs op een flexibele drager gedemonstreerd worden, buiten het labo. De grootste uitdaging vandaag is om de OLEDs te beschermen tegen vocht en zuurstof en zo hun levensduur te verlengen.

Op basis van deze technologie zou men in de toekomst lichtgevend behangpapier kunnen maken, of opvouwbare elektronische kranten. ■

Meer info

03

