

■ Europäisches Nanoelectronics Forum 2011:

„Europa muss seine Wettbewerbsfähigkeit steigern“

Und täglich grüßt das Murmeltier – unter diesem Motto hätte das europäische Nanoelectronics Forum 2011 in Dublin stehen können. Wie jedes Jahr gab es zahlreiche Appelle an die Politik, Europa im Wettbewerb gegen die Subventions-Politik in Asien zu stärken. Daneben wurden aber auch zahlreiche geförderte Projekte der Halbleiterindustrie präsentiert.

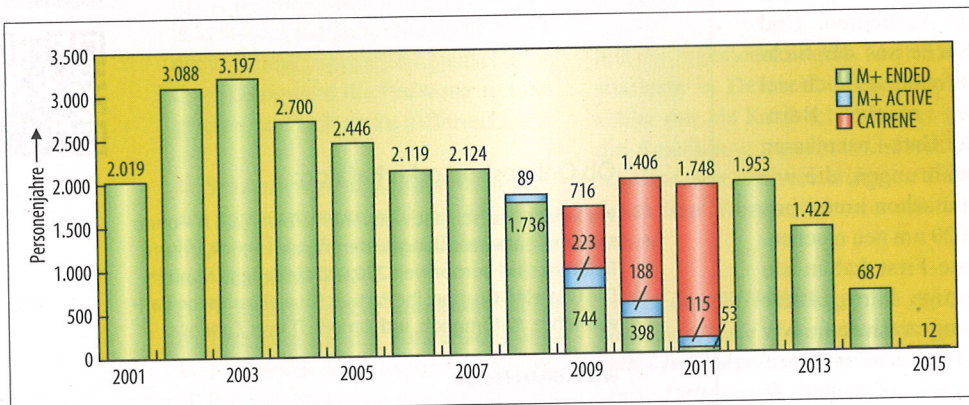
Europa muss seine Attraktivität als Standort verbessern und seine globalen Wettbewerbsbedingungen verbessern – mit diesen Worten begann Enrico Villa (**Bild 1**), Chef des europäischen Förderprogramms CATRENE, seine Keynote auf dem European Nanoelectronics Forum 2011 in Dublin. Dabei scheint es gar nicht so schlecht um die Förderung der europäischen Chip-Industrie zu stehen: Im CATRENE-Programm werden von 2009 bis 2015 insgesamt 34 Projekte im Gesamtumfang von 7.940 Personenjahren gefördert, an denen 341 Partner aus 20 Ländern beteiligt sind. Auf Frankreich, Deutschland und die Niederlande, den Standorten der großen Chip-Hersteller ST Microelectronics, Infineon und NXP, entfallen dabei mehr als 6.500 Personenjahre. Acht Prozent des Gesamtumfangs entfallen auf Universitäten und dreizehn Prozent auf kleine und mittlere Unternehmen. Im Vergleich zum Vorgängerprogramm MEDEA+, in dem 2002 und 2003 jeweils mehr als 3.000 Personenjahre abgearbeitet wurden, ist das Volumen von CATRENE eher gering (**Bild 2**). Bemerkenswert ist auch, dass von den 34 Projekten allein vierzehn mit der Chip-Fertigung zu tun haben, die allerdings in Europa kontinuierlich auf dem Rückzug ist.

! Bild 2. Abgearbeitete Personenjahre in den europäischen Förderprogrammen MEDEA+ (auslaufend) und CATRENE.



! Bild 1. Enrico Villa, Chairman von CATRENE, fordert bessere Wettbewerbsbedingungen für Europa.

Wie schon die Vereinigung der Fertigungs-Tool-Hersteller SEMI im Frühjahr in Brüssel gefordert hatte, bezeichnete auch Villa den Erhalt der Fertigung in Europa als ein Muss, um weiterhin Innovationen liefern zu können. Konkret forderte Villa, dass die EU in Zeiten, in denen Märkte und Industrie „Richtung Osten abwandern“, „ihren Weg, wie F&E und Fertigung gefördert werden, überdenken muss, um wettbewerbsfähig zu bleiben“ – eine diplomatisch verklausulierte Forderung nach Subventionen.



Da man erkannt hat, dass die beste Forschung nichts nützt, wenn daraus keine vermarktbar Produkte entstehen, wird ab 2012 der sogenannte „CATRENE Exploitation Award“ eingeführt, mit dem entsprechende Ergebnisse von Förderprojekten gewürdigt werden sollen.

Zu den herausragenden Projekten gehört DECISIF unter der Leitung von STMicroelectronics und Beteiligung von Globalfoundries. Hier ging es um die Entwicklung eines „Fully Depleted SOI“-Prozesses für die 28-nm-Fertigung (und darunter), der mit Intels FinFET-Transistortechnik konkurrieren kann. Im Gegensatz zu dem heute bei Globalfoundries eingesetzten SOI-Prozess wurde hier die Silizium-Schicht von 50 bis 70 nm auf 5 bis 7 nm verdünnt, zudem bleibt der Ladungsträgerkanal undotiert. Bei einem 45-nm-Test-Chip kam man so auf eine um 22 Prozent geringere Leistungsaufnahme bei gleicher Taktfrequenz, alternativ auf eine 15 Prozent höhere Taktfrequenz.

In dem Projekt EXEPT unter Leitung des niederländischen „Fab Tool“-Herstellers ASML ging es um EUV, ein Thema, zu dem Branchenführer Intel kürzlich erklärt hatte, bis zum 15-nm-Node darauf verzichten zu wollen oder zu müssen. Der Grund: neben den hohen Kosten u.a. ein zu geringer Wafer-Durchsatz der derzeitigen Systeme (60 Wafer/h beim NXE 3100). Für das Nachfolgemodell NXE 3300, das auf 125 Wafer/h kommt, liegen laut ASML bereits zehn feste Bestellungen aus der Chip-Industrie vor. Der große Vorteil bei der EUV gegenüber anderen Verfahren, wie dem heutige gebräuchlichen Double Patterning bei der Immersions-Lithografie, ist eine erhebliche Reduktion der Prozessschritte: Je mehr Schritte notwendig sind, desto geringer ist in der Regel die Ausbeute. Der Optik-Hersteller Schott hat im Rahmen des Projektes einen Spiegel entwickelt, dessen Glas bei einem Durchmesser von 0,5 m eine maximale Abweichung von 0,5 nm hat. Wenn man dies auf einen Geländebereich mit 175 km Durchmesser überträgt, würde dies bedeuten, dass ein Hügel maximal 0,02 mm hoch wäre.

E3Car erhält den Innovation Award 2011

Das Forschungsprojekt E3Car – Energy Efficient Electrical Car – hat den Innovation Award 2011 erhalten, den ENIAC JU in diesem Jahr zum ersten Mal vergab. An dem größten europäischen Forschungsprojekt, das unter der Projektleitung von Infineon 2009 gestartet war, sind über 30 Partner aus Industrie und Forschung beteiligt. Das Gesamtbudget belief sich auf 44 Mio. Euro, wovon die Hälfte auf die Partner entfiel. Dr. Andreas Wild, Executive Director beim ENIAC Joint Undertaking (JU), begründet die Preisvergabe damit, dass das Projekt zu Energieeinsparungen von 35 Prozent, geringeren Kosten und einer höheren Zuverlässigkeit führte. Laut Wild sollen erste Produkte bereits im nächsten Jahr in Anwendungen zu finden sein.

Darüber hinaus habe E3Car eine Vorbildfunktion übernommen: Aus E3Car ist ein Cluster von sieben Elektromobilitätsprojekten entstanden, die alle die in E3Car entwickelten fundamentalen Architekturen und Topologien nutzen. Bei einem R&D-Budget von 180 Mio. Euro und mehr als 100 Teilnehmern aus der gesamten Wertschöpfungskette geht Wild davon aus, dass Produktprototypen zu realisieren sind, die Europa dem Ziel näher bringen, eine führende Rolle in der Elektromobilität zu übernehmen.

Zum Abschluss gab Bill McClean, Chef der Marktforschungsfirma IC Insights, wie schon 2009 einen Ausblick auf den Chip-Markt. Zunächst stellte McClean fest, dass China mittlerweile bei den verkauften PCs, Autos, Handys und Fernsehern die Nr. 1 ist und Japan als zweitgrößte Volkswirtschaft der Welt hinter den USA überholt hat. Durch die Einkind-Politik drohe China aber eine Überalterung; IC Insights nimmt daher an, dass China in fünf bis zehn Jahren von Indien überholt werden wird. Gleichwohl liegen die Wachstumsraten von China und anderen so genannten „Emerging Markets“ weit über denen der westlichen Länder.

Für die Chip-Industrie als bedrohlich kennzeichnete McClean die derzeitige Unsicherheit an den Märkten: Lieber schlechte Nachrichten als Unsicherheit, so lautete seine These, weil Verunsicherung den Konsum blockiere. Hoffnung für 2012 mache jedoch die Präsidentschaftswahl in den USA, weil das Wachstum in Wahljahren traditionell stets höher war als in Nicht-Wahljahren. Auch für die Chip-Fertiger hatte er gute Nachrichten: Durch

den Rückgang bei den Herstellern werden diese seiner Meinung nach zukünftig höhere Preise durchsetzen können. So wird es maximal noch zwölf Firmen geben, die auf 450-mm-Wafern fertigen. Das Gute aus Sicht der Hersteller ist, dass die meisten von ihnen nicht in direkter Konkurrenz hinsichtlich der produzierten Chips zueinander stehen werden: So fertigt Intel Prozessoren, während Samsung Speicher herstellt.

fr



"The Right LED" for the Right Application
Small Solutions of Great Value

High efficacy, high CRI, low power consumption and compact size make Everlight's Low-Mid Power LED truly right for your applications. Our product portfolio delivers an amazing capability to control your cost and energy savings.

For further information please enter www.everlight.com