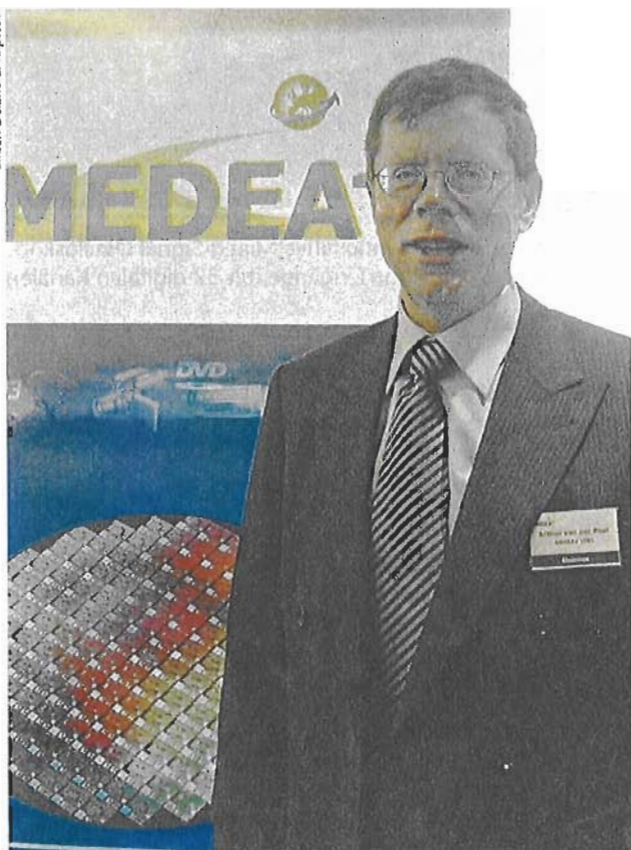


Was heute ist, was sich in Zukunft ändert – Von MEDEA zu NEDEA?

„Micro Electronics“ wird dann wohl zu „Nano Electronics“

Bilder: Delano L. Klipsstein



Der Holländer Arthur van der Poel ist Chairman von MEDEA.

Das europäische MEDEA+ Programm (Micro Electronics Developments for European Applications, das „+“ steht für das Folgeprojekt nach Abschluss des ersten MEDEA Programms) sieht sich in der zweiten Hälfte seiner bis 2008 laufenden Aktivitäten vor neue Aufgaben gestellt.

In den nächsten Jahren könnten sich die beiden ersten Buchstaben der Akronymys wandeln, ein „NEDEA“ damit näher rücken: Statt „Micro Electronics“ schreibt man dann wohl „Nano Electronics“ auf die Fahnen. Werfen wir einen kurzen Blick zurück: 54 Projekte wurden in der ersten Phase des Programms MEDEA+ abgearbeitet, fast 14.000 Mannjahre an Entwicklungszeit aufgewendet. ¼

des Arbeitsaufwands wurde in der europäischen Halbleiter- und Zulieferindustrie geleistet, ¼ kommt aus Klein- und Mittelbetrieben, aus Universitäten und Forschungsinstituten. Einige besonders erwähnenswerte Projekte haben wir im Kasten zusammengestellt. Eines davon wurde für den erstmals vergebenen „Jean-Pierre Noblanc Award of Excellence“ ausgewählt, der in diesem Jahr

zum Gedenken an den plötzlich verstorbenen Chairman von MEDEA+ ins Leben gerufen wurde. Die Wahl ist wohl auch unter politischen Gesichtspunkten gefällt worden: Das ausgewählte Projekt (CMOS-Technologie für Strukturen < 100 nm) ist von hoher strategischer Bedeutung, um eine Unabhängigkeit von amerikanischen Technologieführern zu gewährleisten.

Forschungs- und Entwicklungsinitiativen in Europa

280 Partner aus 16 Ländern arbeiten in MEDEA+ zusammen, eine der beeindruckenden Forschungs- und Entwicklungsinitiativen in Europa, wenn nicht die Größte. Versucht man, die Kernkompetenzen des Programms auszuloten, dann fallen uns zwei Richtungen auf: Die eine läuft auf den gezielten Ausbau europäischer Technologie-Stärken hinaus. Beispiele liegen vor allem in der IT-Technik, wo noch immer ein Vorsprung vor allem gegenüber den USA zu verzeichnen ist. Die andere zielt auf die Entwicklung von Metatechniken, ohne die eine Bereitstellung neuer zuverlässiger und energiesparender Produkte seitens der beteiligten Firmen nur schwer möglich wäre. Von solchen Metatechniken profitieren alle und nicht nur die Großen. Weil sie vorwettbewerblich sind, eignen sie sich für eine öffentliche Förderung. Der Zusammenhang mit dem Stichwort „Mikroelektronik“ muss natürlich gegeben sein. Nach Ländern geordnet, geht der Löwenanteil der Arbeiten an Frankreich (37 %), Deutschland (22 %) und die Niederlande (15 %). Hier sitzen die großen Chipunternehmen. Doch auch die anderen eu-

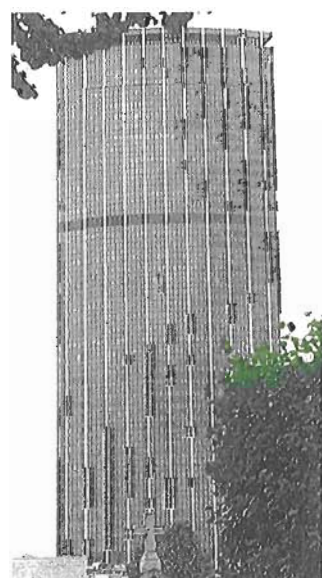
ropäischen Länder tragen dazu bei: Österreich mit 292 Mannjahren, Schweden mit 154 Mannjahren und die Schweiz noch mit 57 Mannjahren: Letzteres ist immer noch mehr als Portugal, Finnland, Polen oder Griechenland beitragen. Die Schwergewichte unter den Projekten sind die Lithografie und die Hochgeschwindigkeits-Kommunikation. Die Finanzierung des gewaltigen Programms – pro Jahr werden rund 500 Mio. Euro ausgegeben – wird zu etwa 70 % von der Teilnehmern getragen und mit etwa 30 % von der Öffentlichen Hand gefördert.

elektronik
report | zitat

Arthur van der Poel

Wir werden mehr in der Materialforschung tun müssen.

Wir haben den Chairman von MEDEA+, den Holländer Arthur van der Poel gefragt, ob nicht eine Zuwendung zur Nanoelektronik auch eine Schwerpunktverschiebung erforderlich macht: Nanoelektronik schließlich wird derzeit noch als „Top-Down“-Technologie gemacht, also durch „Shrin-

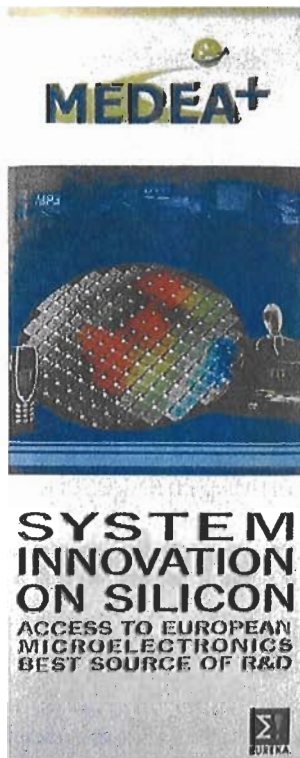


280 Partner aus 16 Ländern arbeiten in MEDEA+ zusammen.

ken“ existierender Strukturen. Das könnte sich mittelfristig umkehren und zu einer „Bottom-Up“-Technologie werden, bei der Strukturen auf Molekülebene zu Systemen zusammengebaut werden. „Wir werden mehr in der Materialforschung tun müssen“ ist das klare Bekenntnis vom MEDEA+ Chef.

Perspektiven für die Halbleiterbranche in den nächsten Jahren

In seinen Ausführungen vor der Presse ging van der Poel auch auf die Perspektiven für die Halbleiterbranche in den nächsten Jahren ein und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Weiterentwicklung des MEDEA+ Programms. Weltweit rechnet man mittelfristig mit einem Zuwachs bei der Elektronikproduktion von etwa 5 % pro Jahr, in der Halbleiterbranche mit eher der doppelten Rate. Doch die höhere Integration der Systeme auf den Chips führt zu immer weniger Chips pro Gerät, bei gleichzeitig wachsenden technischen Risiken infolge der drastischen Verkleinerung auf Sub-100-nm-Strukturen. Das wird zu anderem Verhalten in Zukunft führen: Wo die Unternehmen früher auf Abgrenzung bedacht waren und auf Wettbe-



werb, da werden in Zukunft gemeinsame Interessen und wechselseitige Zusammenarbeit den Ton angeben.

Für Innovationen stehen 3 Mrd. Euro zur Verfügung

Natürlich fehlte auch diesmal nicht die Mahnung an die Politi-

ker, doch die Lippenbekenntnisse für eine starke EU mit Taten zu stützen – die Protokolle von Lissabon 2000 und Barcelona 2002 lassen grüßen. Rund 93 Mrd. Euro stehen jährlich in Brüssel zur Verteilung an: 45 Mrd. Euro fließen weiterhin in die Landwirtschaft (davon 1 Mrd. Euro in den Tabakanbau!). Für Innovationen stehen 3 Mrd. Euro zur Verfügung, davon für die Informations- und Kommunikationstechnik weniger als 1 Mrd. Euro.

Europa könnte an die Spitze des Fortschritts kommen, wenn man denn wollte. Aber es gibt wohl weit mehr Wähler im Agrarraum als es Wissenschaftler gibt – und Wahlen möchten die Regierungen nicht verlieren. So kann man van der Poel und seinen Mannen nur Erfolg wünschen beim Umbau von MEDEA+: Mehr Nanoelektronik, mehr „Embedded Systems“, mehr (und Neues) aus „Moore's Law“ machen (der Bibel der Halbleiterhersteller) und dabei sich für ein starkes Ökosystem zu engagieren.

Ach ja: Die weitesten Zeithorizonte gehen deutlich über das Ende von MEDEA+ im Jahr 2008 hinaus, bis 2015. Ob es dann doch noch zu NEDEA kommt?

Delano L. Klipstein ■

elektronik report | facts

Auswahl einiger Initiatives unter abgeschlossener MEDEA+ Projekte

UniAccess

Hier wurde eine 1-Chip-Lösung für einen kostengünstigen Internetausschluss entwickelt, der alle Dienste (von e-Mail bis zum Hörfunk) und alle Verfahren (von ADSL bis zum Satelliten) unter ein Dach bringt.

UnitAN

Auf der Basis der 3G-Mobiltelfone bringt diese Entwicklung Hochfrequenzkomponenten und Chiparchitektur zusammen, um drahtlose Local Area Networks unterschiedlicher Betreiber miteinander zu verbinden. Hier geht Europa wieder einen Schritt weiter als die übrige Welt.

Hi-Micro

Dieses Projekt zielt auf den Frequenzbereich jenseits von 2 GHz, der erst zögernd aus der Obhut der Regierungen entlassen wird und damit neuen zivilen Anwendungen dienen kann. Die hier entwickelte Technik mit integrierten Hochfre-

quenzbausteinen und sehr fortschrittlicher Packungstechnik soll den Weg zu kostengünstigen neuen Anwendungen frei machen.

ASGBT

Für die mittlere Zukunft werden Frequenzen im einstelligen Gigahertzbereich nicht mehr ausreichen. In diesem Projekt wurden erste Bausteine – aktive und passive – entwickelt, die noch im Bereich von 25 GHz arbeiten, bei niedrigem Stromverbrauch und wettbewerbsfähigen Herstellkosten.

CMDS Logik < 0,1 µm

Dieses Projekt schuf die Voraussetzungen für eine Produktionstechnik mit 90-nm-Strukturen, einschließlich der Lithografie. Es wird den beteiligten Firmen ermöglichen, Logikbausteine im Wettbewerb mit amerikanischen und japanischen Firmen herzustellen. Dies Projekt wurde mit dem „Jean-Pierre Nodding Award“ ausgezeichnet.

