Mobiltelefon auf einem Chip in Sicht

Autor(en): **Klipstein, Delano L.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology**

Band (Jahr): **74 (1996)**

Heft 12

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-876811

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

DIE IEDM ´96 PRÄSENTIERT LÖSUNGEN FÜR DIE JAHRTAUSENDWENDE

MOBILTELEFON AUF EINEM CHIP IN SICHT

San Francisco steht vom 8. bis 11. Dezember 1996 wieder im Blickpunkt der Elektronikforscher aus aller Welt: Zum 42. Mal wird dort das International Electron Devices Meeting (IEDM) abgehalten, welches stets im jährlichen Wechsel mit der amerikanischen Bundeshauptstadt Washington stattfindet. Veranstalter ist das renommierte Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), der grösste Ingenieurverband der Welt.

Auf dem IEDM werden weniger die Chips für die nächsten zwei Jahre oder die Entwicklungen der nächsten Gerätegeneration dargeboten: Dafür gibt es andere Konferenzen (wie die ISSCC). Das IEDM legt vielmehr die

DELANO L. KLIPSTEIN, MÜNCHEN

Trends für die nächsten Jahre fest und präsentiert den Fachleuten, was an Fortschritten in der Forschung erreicht worden ist. Der Teilnehmerkreis ist erfahrungsgemäss hochkarätig besetzt: Es werden etwa 1700 Wissenschaftler aus aller Welt erwartet.

Spektakuläre Präsentationen

Zu den spektakulären Präsentationen auf der diesjährigen Konferenz gehören u. a. ein Siliziumleistungstransistor, der so schnell ist, dass man möglicherweise ein ganzes Mobiltelefon auf einem Chip damit bauen kann. Über den Einsatz von Röntgenlithografie wird berichtet, die den Entwurf der kleinsten jemals realisierten DRAM-Zelle möglich machte. Andere Themenkreise gehen in die Fertigungstechnologie. So wird ein stabiler 0,2-µm-Fertigungsprozess vorgestellt, mit welchem Bausteine mit niedriger Ausgangsleistung und guter Zuverlässigkeit gefertigt wurden. Andere Vorträge berichten über neue Verbindungstechniken oder das Zusammengehen von Mikroelektronik und Mikromechanik beim Bau miniaturisierter Bausteine wie Sensoren oder mikroskopisch kleiner Maschinen.

Es gibt kein anderes wissenschaftliches Forum auf der Welt, welches in nur vier Tagen ein so komplexes Gebiet wie die Elektronik in ihren vielen Facetten darstellt: von MOSFET-Transistoren im tiefen Submikrongebiet über flache Bildschirme zu Verbundhalbleitern, von neuen Speicherarchitekturen bis hin zur «Smart-Power»-Technik. Rund 200 Vorträge stehen auf dem Programm, und der Besucher tut gut daran, eine Vorauswahl zu treffen, da viele der Präsentationen parallel laufen.

Das Mooresche Gesetz

Einer der Höhepunkte wird ein Lunch sein, bei dem Intel-Chef Gordon Moore die Festrede halten wird. Moore hatte auf der IEDM des Jahres 1975 das nach ihm benannte Gesetz formuliert, welches das exponentielle Wachstum in der Komplexität integrierter Schaltkreise postulierte und weiter beschrieb, dass die Packungsdichte jährlich um etwa den Faktor 2 steigt. Dieses «Mooresche Gesetz» hat bis heute Gültigkeit, und so mag es besonders reizvoll sein, seinen Erfinder nach über 20 Jahren an der gleichen Stelle wieder zu hören. Seinen ersten grossen Auftritt in dieser Sache hatte Moore bereits 1968, als er damals über «Trends in der Siliziumtechnik» berichtete – auch dies ein legendärer Vortrag, der heute noch zitiert wird. In manchen Punkten werden sich die Referate damals und heute ähneln: Auch 20 Jahre später sind es wieder ähnliche Forderungen, die laut werden: die Notwendigkeit, die Prozesssteuerungen weiter zu verbessern, die Reduzierung von Defekten auf den Siliziumchips und die Einflüsse, die die Gehäusetechnik auf die Chips nimmt.

Drei Themen mit besonderem Interesse

Drei Themenkreise scheinen diesmal von besonderem Interesse. Sie nehmen sowohl in den Hauptvorträgen als auch in den Kurzprogrammen zahlenmässig eine grosse Rolle ein: Neben der Integration von Elektronik und Mechanik ist es die Kombination von Logik- und Power-Funktionen auf einem Chip – das Einchipmobiltelefon

lässt grüssen. Dazu passt ein Referat von Maurizio Arienzo (vom US-Technologiekonzern United Technologies), der auf einer Podiumsdiskussion die Frage stellt: «Ganze Systeme auf einem Chip: Macht das überhaupt Sinn?»

Dass das «Back-End»-Thema bei den Chips (d. h. die Montage-, Gehäuse- und Verbindungstechnik) diesmal breiten Raum einnimmt, braucht nicht zu verwundern: Hier zeichnen sich erstmals Grenzen ab, die die Weiterentwicklung der Chips selbst beeinflussen könnten. Die Gigabittechnologie wird davon als erstes betroffen sein.

Unter den Kurzkursen fällt ein Thema besonders auf: «DRAMs für das nächste Jahrhundert». Der Kursleiter, Satoshi Shinozaki, gilt als Kapazität für dieses Thema, ist er doch der Projektleiter des TRIAD-Entwicklungsteams IBM-Siemens-Toshiba in East Fishkill (NY). Die drei Unternehmen betreiben hier seit Jahren gemeinsame Speicherentwicklung und stellten im Sommer 1995 ein produktionsnahes 256-Megabit-DRAM vor. Gegenwärtig wird unter der Leitung des Japaners im Advanced Semiconductor Technology Center der IBM im Hudson Valley am 1-Gigabit-DRAM gearbeitet.

Ein besonderer Tagungsteil sind die «Emerging Technologies». Hier werden namhafte Sprecher aus der ganzen Welt eingeladen, Zukunftsvisionen auszubreiten (man kann sich in diesem Tagungsteil nicht einfach mit einem Vortrag bewerben). Zu den diesmal diskutierten Technologien gehören optoelektronische Elemente aus GaN, die SiC-Elektronik und medizinische Anwendungen.

Auskunft und Anmeldung

Wer sich zu der Tagung anmelden will, kann dies über das WWW machen. Die IEDM '96 hat eine Homepage unter http://his.com/~iedm. Natürlich geht es auch auf dem Postweg oder per Fax. Anmeldungen kann man richten an Melissa Widerkehr, IEDM Conference Manager, Suite 270, 101 Lakeforest Blvd., Gaitherburg, MD 20877, U.S.A. oder aber unter der Faxnummer +1-301-527 0900.

Das Konferenzhotel (San Francisco Hilton) bietet einen Sonderpreis von 143 $ (plus Steuern, Preis gilt sowohl für Einzel- als auch für Doppelzimmer), und der Lufthansa-Partner United Airlines bietet – zumindest für den US-Teil der Reise – eine Ermässigung an, wenn man sich auf die IEDM beruft. Näheres erfährt man bei der Anmeldung.

Die ComTec-Redaktion wird natürlich auch in diesem Jahr wieder über diese Tagung ausführlich berichten. 1