News

Objekttyp: **Group**

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

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

Heft 8

PDF erstellt am: **31.05.2024**

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

JESSI-Projekt unterstützt Europas Führungsrolle bei Mobiltelefonen

Europas führende Rolle in der stark expandierenden Mobiltelefonindustrie wird durch zwei moderne Siliziumchips angekurbelt, die mobile Telefongeräte noch kleiner, leichter, zuverlässiger und sparsamer im Energieverbrauch machen. Diese Mikrochips wurden von JESSI entwickelt, dem multinationalen Forschungs- und Entwicklungsprogramm, das 1989 gegründet wurde, um der wachsenden Abhängigkeit der europäischen Hersteller von elektronischen Geräten von ihren japanischen und amerikanischen Wettbewerbern entgegenzutreten.
Nur wenige Entwicklungen haben sich in der Telefontechnik so rasch durchgesetzt wie GSM, «Global System for Mobile Communication», ein Standard für die Verbindung mobiler Telefone mit den nationalen Telefonsystemen über Radiowellen. GSM wurde in Europa entwickelt und kann hervorragende Erfolge verzeichnen. Die Nachfrage nach Mobiltelefonen weist in Europa ein explosionsartiges Wachstum auf. Mehrere Länder ausserhalb Europas haben diesen Standard schon übernommen. Europas Pionierrolle bei der Entwicklung von GSM hat den Telefonherstellern eine starke Stellung in diesem Markt ermöglicht. Aber die riesige Nachfrage nach GSM-Geräten hat auch zur Folge, dass sich amerikanische, japanische und andere Lieferanten kräftig ins Zeug legen. Jedes Jahr werden Grösse und Gewicht der Geräte um 25 % geringer. Dazu kommt ein heftiger Preiskampf. All das verlangt die Verwendung der jeweils modernsten Mikrochiptechnologie. Da viele der weltweit grössten Hersteller moderner Siliziumchips gleichzeitig auch Hersteller elektronischer Geräte sind, ist es für europäische Telefonhersteller wichtig, Zugang zur europäischen Mikrochiptechnologie zu haben. JESSI hat daher das Projekt AE13 («Advanced VSLI components for the GSM Pan-European Digital Cellular Radio System», moderne VLSI-Bausteine für das gesamteuropäische digitale zellulare Radiosystem GSM) ins Leben gerufen, um zwei der drei Schlüsselfunktionen, die ein GSM-Gerät enthält, auf je einem einzigen Chip zu realisieren.

Auf den Erfolg dieses Projekts eingehend, sagte JESSI-Chairman Guy Dumas, dass JESSIs Bemühungen um eine multinationale Zusammenarbeit zwischen Chip-, System- und Geräteherstellern sowie den Universitäten die europäische Industrie wieder weltweit wettbewerbsfähig gemacht haben. In diesem speziellen Fall haben Alcatel Mobile Communication und Alcatel Bell die Systemerfahrung und die Katholike Universiteit Leuven die Fachkenntnisse auf dem Gebiet des spezifischen analogen Designs beigesteuert. SGS-Thomson Microelectronics fertigte die Chips und lieferte die Entwurfsbibliotheken einschliesslich des integrierten digitalen Signalprozessors. Das Projekt wurde von der belgischen und der französischen Regierung finanziell gefördert.

Der GSM-Chipset von JESSI

Die Aufgabe des JESSI-Projekts AE13 war es, zwei der drei Schlüsselfunktionen eines GSM-Geräts auf je einem einzigen Chip zu vereinen. Dies sind die Basisbandtechnik (BBIC) und die Niederfrequenztechnik (LFIC). Die spezielle Hochfrequenzeinheit (RFIC), für die ebenfalls eine Singlechip-Ausführung erhältlich ist, war nicht Teil dieses Projekts.
Die Basisbandfunktion verlangt eine sehr hohe Rechnerleistung, verbunden mit hoher Flexibilität, da sie nicht nur den Abgleich, die Fehlerkorrektur und die Sprachcodierung ausführen, sondern auch die Steuerung des Bausteins und die Benutzerschnittstellen bedienen muss. Diese Funktionen haben einen starken Einfluss auf die Produktdifferenzierung. Die JESSI-Partner erfüllen die teilweise gegensätzlichen technischen Anforderungen, indem sie einen leistungsstarken, programmierbaren digitalen Signalprozessor (DSP) verwenden, der in einen hochintegrierten CMOS-Logik-IC (0,5-µm-Technologie) eingebettet ist. Dieser IC wurde in einem anderen erfolgreichen JESSI-Projekt entwickelt. Der DSP wird von einem C-Compiler und einem VHDL-(Very-High-Digital-Language-)Modell unterstützt, um die Entwurfszeit für das Produkt zu minimieren.
Die LFIC-Funktion umfasst sowohl analoge als auch digitale Schaltungen und erfordert daher eine andere Technologie. Diese Einheit führt die Funktionen Filtern, Lautstärkeregelung, Analog/Digital- und Digital/Analog-Umwandlung durch. Hier kommt Alcatels firmenspezifische HF-Architektur mit direkter Umwandlung zum Einsatz. Der JESSI-Chip vereinigt alle diese Funktionen auf einem einzigen Mixed-signal-Chip mit geringem Stromverbrauch und niedrigem Rauschfaktor.
In Zukunft wird sich die Technologie weiterentwickeln: Eine digitale 0,35-µm-CMOS-, eine analoge 0,5-µm-CMOS- und eine 0,5-µm-BiCMOS-Technologie werden weitere Preis-Leistungs-Vorteile bieten, während sich weiterführende Forschungen auf Aspekte wie die Verminderung der Spannungsversorgung und der Nebensprecheffekte sowie auf moderne Funktionen wie Daten/Fax-Tauglichkeit und erweiterte Sprachcodierung konzentrieren werden.

JESSI Press Office
Via C. Olivetti 2
I-20041 Agrate Brianza (MI)
Tel. +39 39 603 59 01
Fax +39 39 603 60 94

Das Telefon am Handgelenk

(EF) Es musste ja kommen: Die japanische NTT (Nippon Telegraph & Telephone) hat ein armbanduhrgrosses Telefon entwickelt, welches man «ansprechen» kann. Verbal wird die gewünschte Rufnummer eingegeben (oder auch der Name der gewünschten Person, weil sich das Gerät bis zu 20 Namen merken kann) – und dann wird automatisch der Teilnehmer angewählt. Die Funkantenne wurde in das Armband eingebaut; zusätzlich können auch ein externes Mikrofon und ein Ohrhörer angeschlossen werden. Dieses «Telefon am Handgelenk» ist natürlich noch ein Prototyp. Es lässt mobiles Telefonieren im Umkreis von 50 m um die Basisstation zu. Die Batterie reicht für etwa 30 Gesprächsminuten. Bis Ende nächsten Jahres will man den Aktionsradius auf 100 m erweitern – und dann überlegen, ob man damit in den Markt geht.

Nippon Telegraph & Telephone (NTT);
1-1-6 Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku,
Tokyo 100, Japan