

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	83 (1992)
<b>Heft:</b>	21
<b>Rubrik:</b>	Software

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

### Grundlagen der Halbleiter- und Mikroelektronik

Band 1: Elektronische Halbleiterbauelemente (2 Bde.). Von: *Albrecht Möschwitzer*, München, Carl Hanser Verlag, 1992. 349 S., Abb. 342. ISBN 3-446-16456-1. Preis: kart. DM 56.-.

In diesem zweibändigen Lehrwerk wird das Grundlagenwissen der Halb-

leiter- und Mikroelektronik, von den Prinzipien und elektrischen Eigenschaften der elektronischen Halbleiterbauelemente bis zum hochintegrierten Halbleiterbaustein behandelt. Der erste Band behandelt die Themen: Physikalische Grundlagen und Grundstrukturen der Halbleiterelektronik, Halbleiterdioden, Bipolartransistoren, Thyristoren, Feldefektransistoren, optoelektronische und Sensorbauelemente sowie CCD-Technik. Das Werk wird ergänzt durch Übungsaufgaben, deren Lösungen im Schlusskapitel aufgeführt werden. Band 2 ist in Vorbereitung.

## Hardware

### Bürokommunikation: Die Zukunft liegt bei der vernetzten LAN-Lösung

Gemäss einer Umfrage über den Bürokommunikationseinsatz in der Schweiz wird die Anzahl der Unternehmen, welche Bürokommunikation einsetzen, von heute 54% bis ins Jahr 1994 auf 85% ansteigen. An dieser Umfrage haben sich rund 60 Unternehmen aus dem Bereich Banken, Industrie, Handel und Dienstleistungen beteiligt. Die Verwendung einer gemeinsamen elektronischen Dokumentenablage, verbunden mit dem Einsatz der elektronischen Post, gilt als Kriterium dafür, ob von Bürokommunikation gesprochen werden darf. Dies lässt sich heute sowohl mit einer PC-LAN-Konfiguration als auch traditionellerweise mit einem Abteilungsrechner-System realisieren. Welche Systemkonfigurationen aber gelangen bei den befragten Unternehmen zum Einsatz? Die Umfrage hat ergeben, dass die PC-LAN-Konfiguration bereits heute die am weitesten verbreitete ist (mehr als 70% bis 100% aller Installationen, je nach Firmengrösse). Auf den Abteilungsrechner oder Mainframe eingeschränkte Büro-

kommunikation ist nur noch bei 10% bis 20% der befragten Firmen anzutreffen (Mischformen Abteilungsrechner-LAN sind häufiger). Die Zukunft sieht man ganz klar bei der vernetzten LAN-Lösung, wobei dieses durch entsprechende Schnittstellen mit der kommerziellen EDV verbunden sein wird.

Die unter anderem im Bereich Bürokommunikation tätige hochschulnahe Unternehmensberatung Stiftung BWI (ETH) hat diese Umfrage zum Stand der Bürokommunikation in der Schweiz im Verlauf des Jahres 1991 durchgeführt. Die Ergebnisse liegen in einem detaillierten Bericht vor und können bestellt werden bei: BWI, Abteilung Informatik, Zürichbergstr. 18, 8028 Zürich, Tel. 01 261 08 00.

### Neue Industrie- Workstations von HP

Hewlett-Packard hat Ende September zwei Industrie-Workstations (HP 9000 Modelle 745i und 747i) sowie ein neues Realtime Computer Board (742rt) angekündigt. Die neuen mit 50 MHz getakteten Systeme basieren auf dem neuen PA-Risc 7100-Mikroprozessor (PA-Risc steht für Precision

Architecture Reduced Instruction Set Computing). Dieser entspricht der 7. PA-Risc-Generation seit deren Markteinführung durch HP im Jahre 1986. Die Zahl 1 in der Bezeichnung 7100 steht für Ein-Chip-Lösung und bedeutet die Vereinigung von Zentraleinheit (CPU) und Gleitkomma-Arithmetik-Einheit (FPU) in einer einzigen hochintegrierten Halbleiter-Schaltung. Als Superskalar-Prozessor kann der PA-Risc 7100-Prozessor in einem einzigen Taktzyklus eine Festkomma- und eine Gleitkomma-Operation ausführen. Er erlaubt zudem den Einsatz kostengünstiger, kommerziell verfügbarer statischer Speicherbauelemente (SRAM) zum Aufbau schneller Cache-Speichersysteme. Die PA-Risc-Architektur kommt im ganzen Leistungsspektrum der HP-Rechner von der Einstiegs-Workstation bis zum Multiprozessor-Mehrplatzsystem der Mainframe-Klasse zum Einsatz. Die Modelle 745i und 747i laufen unter dem Betriebssystem HP-UX 9.0, der 742rt Board-Computer unter dem Posix-basierten Betriebssystem HP-RT 1.0. Die neuen Modelle sind laut HP ab sofort verfügbar.

## Software

### Windows Open Service Architecture

Windows ist für Microsoft zum Grosserfolg geworden. Kein Wunder, kommt doch der DOS-Anwender endlich zu Arbeitsbedingungen, wie sie der Apple-Benutzer – allerdings zu höheren Preisen – seit langem kennt. Ein grosses Angebot an starken Applikations-Programmen und in die Tiefe purzelnde Hardwarekosten las-

sen den nicht immer verwöhnten DOS-Benutzer für einmal ein zufriedenes Gesicht machen.

Wie lange? Diese Frage muss sich Microsoft genauso stellen wie ihre Konkurrenten. Die nächsten Jahre werden durch eine weitestgehende Vernetzung geprägt sein. Die Hemmschwelle fällt bei den Kleinen derzeit rasch mit der Möglichkeit, Peer-to-Peer-Netzwerke aufzubauen, das

heisst Netzwerke, bei denen die Anschaffung eines speziellen Servers fürs erste entfällt. Eine Netzwerkkarte pro Arbeitsstation, ein paar Kabel und Software ist alles, was es braucht. Bei positiven Erfahrungen auf Gruppen- und Abteilungsbasis, die sich zweifellos einstellen werden, wird der Aufbau und die Einbindung in übergeordnete (heterogene) Netze die logische Konsequenz sein. Eine weitere Ent-

wicklung geht mit der allgemeinen Vernetzung einher; die Oberflächen der verschiedenen Systeme werden zunehmend ähnlicher, und erfolgreiche Applikationsprogramme erobern alle wichtigen Plattformen; der Anwender wählt sich die Software aus, mit der er am effizientesten arbeiten kann.

Die geschilderten Entwicklungen machen nur Sinn, wenn die Anwender trotz verschiedener Systeme und Applikations-Programmen auf zentrale und verteilte Ressourcen und Dienste (Datenbanken, Kommunikation usw.) zugreifen können. Dies aber ist mit vernünftigem Aufwand nur möglich, wenn die Betriebssysteme den Applikations-Entwicklern auf der Frontend-Seite die nötigen Schnittstellen (Application Programming Interfaces, API) zur Verfügung stellen und auf der Backend-Seite die Anpassung an die verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Dienste besorgen. Diese strategische Aufgabe fällt im Falle von Microsoft Windows der Windows Open Service Architecture (Wosa) zu.

Wosa stellt dem Anwendungsentwickler auf der Frontend-Seite die nötigen Schnittstellen zur Verfügung, die zum Beispiel den Zugang zu Datenbanken (ODBC), Nachrichtendiensten (MAPI) oder den gemeinsamen Zugriff auf Dateien und Drucker unterstützen. Da die Schnittstellen ausbaufähig sind, lassen sich jederzeit neue Systeme und deren APIs einbinden.

den. Über diese APIs können alle Programme, die den Wosa-API-Befehlssatz unterstützen, auf die Systemdienste und Ressourcen zugreifen. Dafür sorgt das Betriebssystem, das auf der Backend-Seite ein entsprechendes Service Provider Interface (SPI), eine herstellerspezifische Schnittstelle eines beliebigen Systemdienstes zur Standard Wosa-Schnittstelle von Windows unterstützt. Um unterschiedliche Applikationen während des Betriebs miteinander und mit den Systemdiensten zu verbinden, verwendet Wosa sogenannte Dynamic Link Libraries (DLLs). Das Betriebssystem ruft auf Anforderung einer Applikation die entsprechenden System-APIs auf, verbindet sie mit den entsprechenden Systemdiensten und erkennt alle nötigen Abläufe und Funktionen. Wosa wird alle gängigen Systemdienste, wie zum Beispiel Datenbankzugriffe, Mail-Systeme, Print-Server und Grossrechneranbindungen unterstützen.

Microsoft hat die neue Architektur in zwei eigenen Produkten realisiert, in MAPI 1.0. (Windows Messaging API), das dem neuen Microsoft Mail 3.0 zugrunde liegt und in ODBC (Open Database Connectivity), einer Datenbank-Schnittstelle, die unter Windows und anderen Plattformen laufenden Applikationen einen einfachen Datenaustausch mit relationalen und nicht relationalen Datenbank-Managementsystemen erlaubt. MAPI ist nicht unbestritten, steht es doch in Konkurrenz zu VIM (Vendor Independent Messaging), das von Apple, Borland, IBM, Lotus und Novell geschaffen wurde. Bau

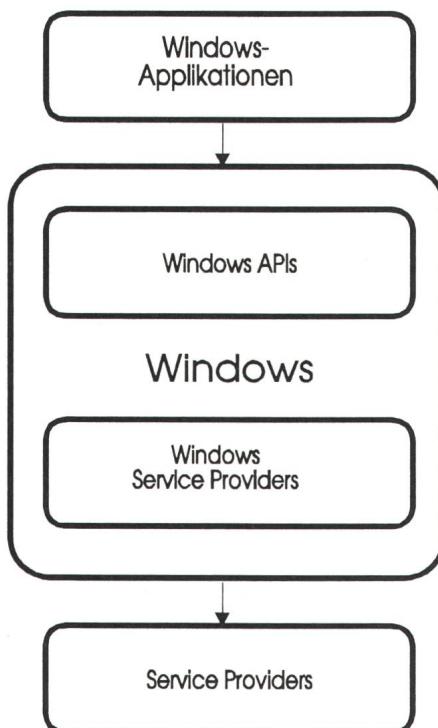
## Zwei Welten treffen sich

Apple und Microsoft wollen intensiv bei bereits existierenden und künftigen Technologien zusammenarbeiten. Das erklärten kürzlich John Sculley, Chairman und Chief Executive Officer von Apple Computer Inc., und Bill Gates, Chairman und Chief Executive Officer von Microsoft Corp. Diese Übereinkunft stelle die reibungslose und langfristig angelegte Entwicklung von Microsoft-Programmen für Macintosh Computer sicher. Im Rahmen der Vereinbarungen beschlossen die beiden Unternehmen, die MS Open Database Connectivity (ODBC)-Spezifikation mit der Apple Data Access Language (DAL) zu kombinieren. Damit soll den Anwendern von MS-DOS/Windows und Macintosh ein einheitlicher Datenzu-

griff ermöglicht werden. Dazu soll der Data Access Manager (DAM) des Macintosh-Betriebssystems mit ODBC-Funktionen erweitert werden. Ausserdem will Apple den Zugriff von ODBC-Applikationen auf DAL-Server sicherstellen. Beabsichtigt ist auch die Entwicklung eines ODBC/DAL-Client für das Windows-Betriebssystem. Neben dieser Erklärung gaben Microsoft und Apple Computer weitere gemeinsame Aktivitäten bekannt: Microsoft kündigte die Entwicklung von Programmversionen für Apples nächste Macintosh Computer-Generation, die Power PC-Rechner, an. Microsoft wird zudem Apples Open Collaboration Environment (OCE) in den nächsten Updates von Word und Excel unterstützen. Ausserdem kündigte Microsoft Aktualisierungen der drei Macintosh-Programme Microsoft Works, Version 3.0, Microsoft Project, Version 3.0, und Microsoft Mail 3.1 an. Dass die Apple-Vermarkter keine Berührungsängste zum erfolgreichen Windows haben, haben sie kürzlich auch damit bewiesen, dass sie erstmals mit verschiedenen Produkten an der Zürcher Winworld teilgenommen haben; sie wollten vor allem beweisen, wie reibungslos der Datenaustausch und die Zusammenarbeit von DOS- und Apple-Systemen im gleichen Netzwerk funktioniert.

## Wordstar für Windows

Wordstar für Windows, Version 1.5, ist voll kompatibel zu Windows 3.1. Das Programm arbeitet jetzt mit den True Type-Schriften, die standardmäßig mit Windows 3.1 mitgeliefert werden. Die Umwandlung der Schriften aus Dokumenten der Vorgängerversion ist für Benutzer der Version 1.0 kein Problem, da die bislang verwendeten Fonts beim Laden von Texten der Version 1.0 automatisch in True Type-Fonts konvertiert werden. Die dateibezogenen Dialogboxen von Word Star für Windows wurden vom Aussehen und der Bedienung an Windows 3.1 angepasst. Natürlich fehlen auch die Windows-Dienste wie OLE (Object Linking and Embedding) und Drag and Drop-Funktion nicht. Beispielsweise kann der Anwender mit dem Dateimanager in Windows 3.1 eine Datei suchen, sie dann mit der Maus auf das Symbol von Wordstar für Windows ziehen und sie dort plazieren. Das genügt, um Wordstar für Windows mit der entsprechenden Datei zu laden.



## Die Wosa-Architektur