



Datentechnik im Wandel

75 Jahre IBM Deutschland

Wissenschaftliches Jubiläumssymposium

Herausgegeben von W.E. Proebster

Mit Beiträgen von

G.Bauer R.Beyer A.Blaser P.Ehret H.Forner

K.Ganzhorn E.Lennemann G.H.Müller

L.F.W.Sparberg W.Wild E.O.Winkelmann

Mit 135 Abbildungen

Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York Tokyo

Professor Dr. Walter E. Proebster
Direktor Wissenschaftlich-Technische Verbindungen
IBM Deutschland GmbH
Entwicklung und Forschung
Schönaicher Straße 220
7030 Böblingen

ISBN-13: 978-3-540-16387-9
DOI: 10.1007/978-3-642-71123-7

e-ISBN-13: 978-3-642-71123-7

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Datentechnik im Wandel : 75 Jahre IBM Deutschland ; wiss. Jub.-Symposium / hrsg. von
W. E. Proebster. Mit Beitr. von G. Bauer ... – Berlin ; Heidelberg ; New York ; Tokyo :
Springer, 1986.

ISBN 3-540-16387-5 (Berlin ...)

ISBN 0-387-16387-5 (New York ...)

NE: Proebster, Walter E. [Hrsg.]; Bauer, Gerhard [Mitverf.]; IBM-Deutschland-GmbH
<Stuttgart>

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere
die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung,
der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in
Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.
Bei Vervielfältigungen für gewerbliche Zwecke ist gemäß § 54 UrhG eine Vergütung an den
Verlag zu zahlen, deren Höhe mit dem Verlag zu vereinbaren ist.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1986

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in
diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß
solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu
betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Druck und Bindearbeiten: Beltz Offsetdruck, Hemsbach/Bergstr.
2145/3145-543210

Vorwort

Die IBM Deutschland, größte Tochter des internationalen Unternehmens IBM, beging am 30. November 1985 ihr 75jähriges Jubiläum. Dieses Ereignis gab Anlaß für einen Festakt in Stuttgart, dem heutigen Sitz des deutschen Unternehmens, sowie einen Empfang in Berlin, dem Gründungsort der Firma DEHOMAG, der deutschen Hollerith-Maschinen Gesellschaft, aus der später die IBM Deutschland hervorging. Neben diesen Feierlichkeiten fand ein Techniksymposium in Verbindung mit einer Technikausstellung in der Nähe des IBM Werkes Mainz statt, einer der größten deutschen Fertigungsstätten der Datenverarbeitungindustrie.

Zielsetzung dieses Techniksymposiums war es, die vielfältigen technischen Leistungen der IBM Deutschland einem geladenen Kreis von Ingenieuren, Wissenschaftlern und Technikern aus Hochschulen, Industrie und Behörden vorzutragen. In einem Überblick über die Spannweite der technischen Aufgaben und der erzielten Ergebnisse heute und in den vergangenen Jahren sollten auch zukünftige Entwicklungen und bevorstehende Veränderungen angesprochen werden.

Der hier vorliegende Tagungsband dieses Symposiums dokumentiert 75 Jahre Technikgeschichte der IBM Deutschland. Er ist darüber hinaus aber auch als Aufzeichnung wesentlicher Beiträge der Entwicklung der Datenverarbeitung in Deutschland zu verstehen. Dabei wird die

Verzahnung der technischen Disziplinen wie Mechanik, Halbleitertechnik, Magnetplattenspeicher, Kommunikationstechnik usw. ebenso deutlich wie die der Entwicklungsschritte von Forschung, Entwurf, Produktion und Qualitätssicherung. Die Vorträge zeigen aber gleichermaßen die ausschlaggebende Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit auf allen Ebenen. Für die Teilnehmer des Symposiums sei am Rande vermerkt, daß die vorliegenden schriftlichen Ausführungen über den Inhalt der Referate hinausgehen, die aus Zeitgründen knapper gehalten waren.

Die Themen der einzelnen Beiträge sind so ausgewählt, daß eine möglichst umfassende Gesamtdarstellung in dem vorgegebenen Rahmen erreicht wird. Die Autoren sind langjährige Fachleute in den von ihnen vertretenen Bereichen, die sie fast ausnahmslos auch heute leiten, und damit für deren kompetente Darstellung prädestiniert.

Der Festvortrag von Prof. Dr. Wild, Präsident der Technischen Universität München, spricht als äußeren Rahmen die wachsende Bedeutung der Datenverarbeitung in der Hochschule an und die sich anbahnende Wandlung in Lehre und Forschung. In seinem Grußwort unterstreicht Lothar Sparberg, Vorsitzender der Geschäftsleitung, die Bedeutung von Forschung, Entwicklung und Produktion als unverzichtbare Voraussetzungen für die Erfolge des Unternehmens.

Prof. Dr. Ganzhorn skizziert in einer weitgespannten Übersicht die technische Entwicklungsgeschichte von der Firmengründung bis heute und leitet aus den verschiedenen Entwicklungsstufen grundlegende Leitsätze ab, die auch den Bogen in die Zukunft spannen.

Drei nachfolgende Referate behandeln Systemfragen: Dr. Lennemann zeichnet die Grundzüge der Systementwicklung der IBM Laboratorien Böblingen. Dr. Forner berichtet über Datenkommunikation, insbesondere über den immer stärker werdenden Bezug zur Datenverarbeitung und die Beiträge der IBM Deutschland. Dr. Blaser faßt die Arbeiten des Wissenschaftlichen Zentrums Heidelberg als Brücke zwischen Anwendung und Informatikforschung zusammen.

Die folgenden drei Fachaufsätze befassen sich mit Technologien und Geräten der Peripherie: Dr. Ehret betont die Beherrschung der Defektmechanismen bei der Halbleitertechnikentwicklung und -produktion für Speicher- und Logikbausteine und beschreibt auch deren Verbindungstechnologien, die Basis der Arbeiten zweier großer IBM Werke in Böblingen und Sindelfingen. Roland Beyer zeigt anhand von Beispielen aus der Mechanik verschiedene Strategien bei der Entwicklung von modernen Daten-

druckern. Egon O. Winkelmann schließlich führt eine große Zahl von Technologie- und Fertigungsverbesserungen von Magnetplattenspeichern vor, die von der RAMAC bis zur heutigen IBM 3380 führen, und bei denen die Werke der IBM Deutschland maßgebend beteiligt waren.

Gert H. Müller, Leiter der Forschung, Entwicklung und Fertigung der IBM Deutschland, faßt in seinem Festvortrag abschließend die verschiedenen Technikbeiträge zusammen:

Er greift die von Herrn Sparberg vorgebrachte Forderung nach Integration der verschiedenen Funktionen auf und zeigt anhand des Beispiels der computerintegrierten Fertigung, daß nur durch Zusammenfassung verschiedener an einem Gesamtprozeß beteiligter Funktionseinheiten die Anpassung der Entwicklung und Fertigung ebenso wie der Menschen im raschen Wandel von Technologien und anderen Wirtschaftsfaktoren zu bewältigen ist.

Den Autoren sei an dieser Stelle für ihre Mühe herzlich gedankt. Besonderer Dank gebührt Herrn Präsident Prof. Dr. Wild, Technische Universität München, für seinen einleitenden Festvortrag. Dankend erwähnt werden soll auch der fachliche Rat bei der Drucklegung durch den Springer-Verlag. Nicht zuletzt ist Frau H. Kühnl und Mitarbeiterinnen, Textverarbeitungssekretariat IBM Laboratorium Böblingen, für die vielseitige Unterstützung zu danken. Die Druckvorlagen wurden hier mit dem IBM Textverarbeitungssystem "Document Composition Facility" und dem Grafiksystem "Interactive Presentation Graphics" auf dem Elektroerosionsdrucker IBM 4250 erstellt.

Autoren, Herausgeber und Verlag wünschen diesem Werk gute Aufnahme bei den Lesern. Den Teilnehmern und Beteiligten des Techniksymposiums "75 Jahre IBM Deutschland" möge es helfen, dieses Ereignis in guter Erinnerung zu behalten.

Walter E. Proebster

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Technikperspektiven gemeinsam entwickeln <i>Lothar Sparberg</i> | 1 |
| Die Hochschule in der Informationsgesellschaft <i>Wolfgang Wild</i> | 5 |
| 75 Jahre IBM Deutschland in der Informationstechnik <i>Karl Ganzhorn</i> | 23 |
| Systementwicklung in der IBM Deutschland - Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft <i>Eckart Lennemann</i> | 49 |
| Kommunikationssysteme <i>Helmut Forner</i> | 83 |
| Das Wissenschaftliche Zentrum Heidelberg: Benutzerorientierte Informatik <i>Albrecht Blaser</i> | 97 |
| Halbleiter- und Verbindungstechnologien (Packaging) in der IBM Deutschland - Aspekte der Entwicklung und Produktion <i>Peter Ehret</i> | 151 |

| | |
|---|-----|
| Ein Vierteljahrhundert Magnetplattenspeicher in der IBM Deutschland - Die Entwicklung einer Produkt- und Fertigungstechnologie <i>Egon O. Winkelmann</i> | 175 |
| Produktentwicklung elektromechanischer Geräte im IBM Entwicklungslaboratorium Böblingen <i>Roland Beyer</i> | 197 |
| Produktion im Wandel <i>Gert H. Müller</i> | 217 |
| Technologie und Weiterbildung: Bedarf und Angebot <i>Gerhard Bauer</i> | 245 |
| Autorenverzeichnis..... | 261 |