

K o n z e p t i o n
für die Herausgabe einer neuen Fachzeitschrift
"Technische Informatik-Mikroelektronik"

0. Grundlagen, Allgemeines

Die außerordentliche Dynamik der Weiterentwicklung der Mikroelektronik, der Rechentechnik und der damit begründeten Mikroprozessortechnik sowohl international als auch national erfordert Konsequenzen für die Profilierung wissenschaftlicher Publikationsorgane.

Die qualitative Steigerung des Leistungsvermögens der DDR stützt sich gegenwärtig und perspektivisch immer stärker auf die rasche Entwicklung

- der Mikroelektronik allgemein,
- der Mikroprozessortechnik als Grundlage programmierbarer Automaten im besonderen,
- der Informatik als rechtechnische Mittel und Verfahren, als integrierende Systemtechnik in Produktion, Konsumtion / Distribution, Leitung / Verwaltung, Forschung / Entwicklung / Konstruktion,

Mit mehr als 12 % Zuwachsrate der Warenproduktion 1983 belegt der Industriezweig Elektrotechnik/Elektronik den hohen Beitrag der Mikroelektronik und Mikrorechentechnik für die dynamische Entwicklung unserer gesamten Volkswirtschaft.

In der vorliegenden Konzeption werden thesenförmig schwerwiegende Gründe dafür benannt, daß es erforderlich ist, rasch eine neue wissenschaftlich-technische Zeitschrift mit dem integrierenden Titel:

"Technische Informatik-Mikroelektronik"

herauszugeben.

Inhalt der Fachzeitschrift sowie ihr potentieller Leserkreis wurden im Fachkollegienkreis, im Verlag Technik und in der KDT-Wissenschaftlichen Sektion "Mikroprozessortechnik" des Fachverbandes Elektrotechnik erörtert. Der Zeitschriftentitel ist noch als Arbeitstitel anzusehen.

Folgende Aktivitäten sind insbesondere Grundlage:

- Recherche zur internationalen Zeitschriftenentwicklung zur Mikroelektronik / Mikrorechentechnik, TH Ilmenau 1983 (Dr. Gnöbke)
- Argumentation zur Herausgabe einer neuen Zeitschrift "Mikroprozessortechnik", TH 1983 (Prof. Roth)

- Ergänzungen / Änderungen zur "Argumentation ..." 1984 KME-K.M. (Dr. Pohl)
- Befürwortung der Herausgabe der vorgeschlagenen neuen Zeitschrift, 1984, MEE (Dr. Morgenthal)
- Niederschrift der vorbereitenden Beratung im VEB Robotron-Meßelektronik Dresden vom 22. 5. 1984.

Die vorgeschlagene Zeitschrift stellt einen wesentlichen Beitrag zur Verwirklichung der Beschlüsse der SED zur weiteren Intensivierung aller Prozesse der Gesellschaft dar.

1. Inhalt der Zeitschrift

Die Mikroelektronik ist einerseits spezifisch in sehr vielen Fachgebieten integriert (Rechentechnik, Steuerungstechnik, Nachrichtentechnik, Meßtechnik, Robotertechnik, Konsumgüter). Sie ist andererseits ein in der Bedeutung stetig wachsendes eigenständiges Wissenschaftsgebiet. Von der Entwicklung der Mikroelektronik hängt wesentlich ab, wie sich die Produktivkräfte in unserer Gesellschaft in den nächsten Jahrzehnten überhaupt entwickeln.

Die international führende Applikation in der Mikroelektronik ist die Mikroprozessortechnik. Um sie baut sich eine Systemtechnik auf, die von der Entwicklung höchstintegrierter Schaltkreise, mikroelektronischer Grundtechnologien bis zur Implementierung von Programmen (Software) in unterschiedlichsten Anwendergeräten und Systemen reicht (Technische Informatik).

Die Mikroelektronik begründet prinzipiell eine neue Denkweise in der Technik überhaupt, da Mikroprozessoren / Mikrorechner in unterschiedlichsten Varianten als universelle programmierbare Automaten sowohl eine neue Qualität der Erzeugnisse als auch ein wesentlich höheres Niveau ihrer Fertigung ermöglichen.

Die im Rahmen der Höchstintegrationstechnik (VLSI-Technik) mögliche Integration anwendungsspezifischer Systemlösungen in Gate-Array- und Standardzellenschaltkreisen, die Entwicklung höchstintegrierter Speicherschaltkreise sowie Schaltkreise für die Analogtechnik erschließt der Mikroelektronik immer weitere Einsatzgebiete.

Aus dieser generellen Bedeutung der Mikroelektronik folgt:

1.1. Fachwissenschaftliche Beiträge

1.1.1. Übersichtsbeiträge

- Entwicklungstendenzen, Prognosen
- Mikroprozessor-/Mikrorechentechnik
- internationale Schaltkreisfamilien
- Technologien der Mikroelektronik
- Geräteentwicklungslinien
- Entwurfsarbeitsplätze/Konstruktionsarbeitsplätze
- Expertensysteme

1.1.2. Mikroprozessortechnik, Technische Informatik

- Betriebssysteme, Echtzeitbetriebssysteme, Steuerprogrammsysteme
- Beschreibungssprachen des Mikroprozessor-Geräte- und Programm-entwurfes
(Registertransfersprachen, Compilersprachen, Geräteentwurfssprachen)
- Graphen-Beschreibungen (Automatengraphen, Petri-Netze, Flußdiagramme, Programmablaufgraphen, Struktogramme)
- Test- und Service-Systeme der Mikroprozessor-Gerätetechnik und von Mikrorechnern, Labor- und Mikroprozeßrechner
- Simulation und Emulation von Mikroprozessor-Anwendergeräten und -gerätesystemen
- Technologie der Programmierung in der Mikroprozessor-Schaltkreistechnik und Mikroprozessor-Gerätetechnik
(Einheit von Hard- und Software)
- Kommunikation, interaktiver Dialog von Mensch-Maschine und Mensch-Prozeß
- Entwicklung neuer Kommunikationsmedien Mensch-Maschine
(Graphik-Phonetik - natürliche Sprache)
- Bus- und Interface-Standards, Koppel elektronik
- Prozeß-Interface-Systeme, Standard-Interfaces der Mikroprozessor- und Mikrorechnertechnik (digital-parallel-seriell-analog)
- Intelligente Meßwandler, Digitalisierungsverfahren
- Datensicherung, Übertragungsprotokolle
- Störschutzverfahren, Betriebssicherheit
- Mikroprozessor-Systemstandards, algorithmische Standards, Sprachstandards
- Spezielle Mikroprozessor-Anwendungen, z. B. Schachcomputer, Musikcomputer, programmierbare Taschenrechner, elektronisches Geld, Spielautomaten, Computergrafik, Computerpoeme, Personal-, Heim- und Amateurcomputer
- Mikroprozessor-Systemtechnik
Multiprozessor-Systeme, Multirechner-Systeme, lokale Rechner-netze, globale Rechner-Netze
- Architekturen von Mikroprozessor- und Mikrorechner-Systemen
- Entwurf von Mikroprozessor-System-Elementen (CPU, RAM, ROM, Interfaces usw.)
- Mikroprozessor-Prüftechnik und Logikanalyse
- Basisalgorithmen, Assembler-Makroassembler-Programme und Programme in Silizium
- Assemblersprachen, Fachsprachen, Mikrorechnersprachen
- Entwurfsarbeitsplätze, Konstruktionserbeitsplätze
- Expertensysteme, Diagnosesysteme, Auskunftssysteme
- Logikentwurf, Logiksimulation, Logiktestung
- Schaltkreisentwurf, Syntheseverfahren, Entwurfsarbeitsplätze, Standardzellen-Entwurfsplätze, Silicon-Compiler

1.1.3. Integrierte Schaltungstechnik

- Konkrete LSI-VLSI-Schaltkreisfamilien - Beschreibungen, neue Systemmerkmale
- Spezielle schaltungstechnische Lösungen hoher Effektivität
- Gate-Array-Schaltkreise, Master-Slices
- Standardzellenschaltkreise
- Leistungselektronische Bauelemente
- Optoelektronische Bauelemente
- Zuverlässigkeitsuntersuchungen und Ergebnisse
- Spezielle mathematisch-algorithmische Verfahren

1.1.4. Technologien der Mikroelektronik (Grundlagenbeiträge)

- Rechnergestützter Schaltungsentwurf (Programme, Entwurfsarbeitsplätze, Entwurfstechnologien)
- Redundanz und Selbsttestung
- Testfolgenerzeugung
- Grundlagen CAT/CAM
- Grundtechnologien der Maskenherstellung
- Grundtechnologien des Zyklus I und II
- Probleme der LSI- und VLSI-Meßtechnik
- Zuverlässigkeitsprobleme
- Spezialausrüstungen der Mikroelektronik

1.2. Marktwirtschaftliche Beiträge

- Beschreibungen von Schaltkreisfamilien und Ergänzungsschaltkreisen der RGW-Produktion
- Geräte- und Gerätesystembeschreibungen der DDR-Produktion
- Marktanalysen (national, international)
- Messeberichte, Messevorschauen, Messenanalysen

1.3. Weiterbildungsreihen

- Technologien der Mikroelektronik / Informationsprozesse
- Geschichte der Mikroelektronik / Mikroprozessortechnik / Informatik
- Allgemeine Mikroprozessortechnik / Mikrorechentechnik
- Fachsprachen in der Mikroprozessortechnik
- Theorie algorithmischer Sprachen
- Internationale Programmiersprachen
- Standard-Interfaces, AD-, DA-Anpaßsysteme
- CAD, CAT, CAM, CAE, CAP

1.4. Spezielle Rubriken

- Buchbesprechungen, Dissertationen
- Bibliographien (Bücher, Zeitschriften)
- Tagungen/Lehrgänge
- Neuervorschläge/Patente
- Wettbewerbe
- Ausstellungen
- KDT-Arbeit

1.5. Standardisierungsarbeit

- Beschreibung von nationalen und internationalen Standards: TGL, GOST, DIN, IEEE, IEC
- De facto-Standards in Sprachen, Betriebssystemen, Datentypen
- RGW-Abstimmungen.

2. Herausgabe der Zeitschrift

Die wissenschaftlich-technische Zeitschrift "Technische Informatik-Mikroelektronik" ordnet sich neben die Nachbarzeitschriften Nachrichtentechnik/Elektronik, messen-steuern-regeln, radio-fernsehen-elektronik, Elektrik, Feingerätetechnik des VEB Verlag Technik ein.

Herausgeber der Zeitschrift "Technische Informatik-Mikroelektronik" sollte das Präsidium der KDT, Fachverband Elektrotechnik sein.

Mit der Herausgabe einer neuen Zeitschrift zur Mikroelektronik leistet die DDR einen wesentlichen Beitrag zur RGW-Arbeit auf diesem Gebiet. Das ist für die Verwirklichung des "RGW-Programms zur breitenwirksamen Nutzung der Mikroprozessortechnik in den Volkswirtschaften der Mitgliedsländer" von großer Bedeutung.

Ebenso ist es eine Basis der KDT-fachwissenschaftlichen Arbeit in bezug auf die Kommission Mikroelektronik der Ingenieurverbände der sozialistischen Länder.

Für die Mitarbeit im Redaktionsbeirat kann folgender Kreis von Fachwissenschaftlern genannt werden (Vorschläge):

Prof. W. Cimander
 Prof. G. Mayer
 Prof. Theß
 Dr. A. Jügel
 Prof. M. Seifart
 Dr. R. Kuhn
 Prof. D. Eckardt
 Dr. D. Brose
 Doz. J. Zaremba
 Prof. M. Roth
 Prof. H. Reimer

TU Dresden
 TH Karl-Marx-Stadt
 VEB ZFTM Dresden
 Robotron Dresden
 TH Magdeburg
 Werkzeugmaschinen Karl-Marx-Stadt
 ZKI Dresden
 Elektronik Gera
 Humboldt-Universität Berlin
 TH Ilmenau
 TH Ilmenau

Dr. G. Neumann
 Doz. Münzer
 Dr. D. Reinert
 Dr. Fraikin
 Dr. Junghans
 Prof. Metz
 Dr. G. Schulze
 Prof. Baldeweg
 Dr. Schiller

Robotron Dresden
 WPU Rostock
 Robotron Karl-Marx-Stadt
 ZFTM Dresden
 ZFTM Dresden
 TU Dresden
 Kombinat Mikroelektronik
 IEA-Berlin
 AdW-Berlin

Die Zeitschrift sollte sich zum neuen Fachzentrum herausbilden, um zu gewährleisten, daß der Autorenkreis in möglichst geschlossener Weise zum höchsten Entwicklungsstand dieses Gebietes beiträgt. Entsprechend ist die Arbeit der Wissenschaftlichen Sektion Mikroprozessortechnik sowohl auf die Profilierung der Zeitschrift als auch der zugehörigen wissenschaftlichen Tagungen, Kolloquien, Schulen und Lehrgängen orientiert.

Ein solches Zentrum ist für die Integration der Fachkräfte in der DDR von großer Bedeutung, da sonst die stark anwachsenden Anforderungen an die Mikroelektronik/Mikroprozessortechnik (16 bit-, 32 bit-Prozessoren, Programme in Silizium, höhere Sprachen, Compilerbau) nicht voll erfüllt werden können.

Mit der Herausgabe dieser Zeitschrift müssen Mathematiker, Physiker und Ingenieure, die unterschiedlichen Gebieten entstammen, auf das neue Gebiet Mikroelektronik/Mikroprozessortechnik/Mikrorechenteknik vom Schaltkreisentwurf bis zum Programm Technische Informatik zusammengeführt werden. Die hohen Anforderungen, die gegenwärtig und perspektivisch (5. Rechnergeneration) zu erfüllen sind, erfordern auch einen wesentlichen Beitrag der DDR auf diesem entscheidenden Gebiet.

3. Ökonomie

- Verringerung des unvermeidbaren Defizites an qualifizierter Fachliteratur zur Mikroprozessortechnik.
- Hohe Exportrentabilität
 Eine neue Fachzeitschrift Mikroprozessortechnik ließe sich sowohl im SW als auch im NSW mit hoher Exportrentabilität verkaufen. Sie weist zudem die DDR als modernes und leistungsfähiges Land aus.
- Reduktion von Selbsthilfepublikationen von Betrieben und Hochschulen, die gegenwärtig zur geschlossenen Darstellung der Mikroprozessortechnik mit hohem Papierverbrauch unumgänglich wären.

4. Umfang, Auflage, Preis, Erscheinungsweise

- Umfang: 40 Seiten, Umschlag 3farbig, Inhalt einfarbig
- Auflage: 10.000 Exemplare
- Preis: 5,- Mark Inland
- Monatliche Erscheinungsweise, Beginn: 1. Januar 1986

5. Gesamtwertung

Eine neue Zeitschrift "Technische Informatik - Mikroelektronik" ermöglicht:

- eine wesentliche Unterstützung bei der Verwirklichung des Mikroelektronikprogramms der DDR,
- eine effektive Qualifizierung und Profilierung des wachsenden Fachkollegenkreises dieses Gebietes,
- eine bedeutende Hilfe in der Standardisierung, der Sicherung der Kompatibilität von Hard- und Software,
- eine Erhöhung des Zeitschriftenexports (SW und NSW),
- eine effektive Repräsentanz der DDR-Leistungen in der Mikroelektronik im internationalen Rahmen,
- eine bedeutende Förderung des Applikationsniveaus und der Applikationsbreite der Mikroprozessortechnik in der DDR,
- eine bedeutende Konzentration der fachwissenschaftlichen Arbeit bei Reduktion des Rechercheaufwandes.

Die wissenschaftlich-technische Zeitschrift "Technische Informatik - Mikroelektronik" ist zukunftsorientiert. Sie fördert in bedeutendem Maße die Entstehung intelligenter Automaten in konsequenter Ausschöpfung der Fortschritte der Mikroelektronik einerseits und der Rechentechnik andererseits.