

VEB Kombinat Mikroelektronik

~~Vertrauliche Verschlussbeschriftung~~
b 410 - 24189

53. Ausfertigung 41 Blatt - 1 -


VS am 15. 03. 90

V o r l a g e

aufgehoben.

Ullrich

1. Bezeichnung der Vorlage: Fortschreibung des perspektivischen Sortiments aktiver elektronischer Bauelemente für den Zeitraum 1990 - 1995
2. Begründung für die Einreichung der Vorlage: Arbeitsplan des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik für das 2. Halbjahr 1989
3. Von wem wurde die Vorlage ausgearbeitet: Arbeitsgruppe unter Leitung des Generaldirektors des VEB Kombinat Mikroelektronik
4. Bei der Behandlung der Vorlage sind einzuladen: Generaldirektor des VEB Kombinat Mikroelektronik


Prof. Dr. Wedler
Generaldirektor

Erfurt, 3. November 1989

0. Festlegungsvorschläge

1. Die Fortschreibung des perspektivischen Bauelementesortimentes für den Zeitraum 1990 bis 1995 wird, einschließlich der in der Vorlage vorgeschlagenen Maßnahmen, mit den in der Diskussion gegebenen Hinweisen zur Kenntnis genommen.
2. Das abgestimmte perspektivische Bauelementesortiment ist nach Bestätigung als vertrauliche Verschlussache den Generaldirektoren der Anwenderkombinate des Industriezweiges Elektrotechnik/Elektronik, den Leitern der Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Akademie der Wissenschaften und den Ministerien für Hoch- und Fachschulwesen, Wissenschaft und Technik, Werkzeug- und Verarbeitungsmaschinenbau sowie den Leitern der bewaffneten Organe als verbindliche Unterlage für den perspektivischen Einsatz elektronischer Bauelemente zu übergeben.

V: Generaldirektor des VEB KME
T: 20.12.1989

3. Die Aufgaben, Zielstellungen und Maßnahmen zur Fortschreibung bzw. weiteren Untersetzung des perspektivischen Bauelementesortimentes sind in enger Zusammenarbeit mit den Hauptanwendern zu lösen. Dazu sind turnusmäßig Applikationsberatungen durchzuführen und die Ergebnisse halbjährlich zu protokollieren.

V: Generaldirektor des VEB KME
T: 4/90 und 9/90

4. Die Abrechnung der im Jahre 1990 erzielten Ergebnisse bei der Umsetzung des perspektivischen Bauelementesortimentes aktiver elektronischer Bauelemente und die in enger Zusammenarbeit mit den Anwenderkombinaten vorgesehene Fortschreibung entsprechend der zentralen Beschlüsse von Partei und Regierung für den Zeitraum 1991 - 1995 ist dem Minister für Elektrotechnik und Elektronik im November 1990 vorzulegen.

V: Generaldirektor VEB KME
T: 11/90

5. Für perspektivisch bestimmende Haupterzeugnislinien der Hauptanwenderkombinate sind Realisierungskonzeptionen zur Sicherung der Themen nach der Methodik der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen dem VEB KRK und dem VEB KME, im Rahmen der Vorlaufapplikation abzustimmen.

V: Generaldirektoren der Geräteindustrie
Generaldirektor des VEB KME
T: 4/90

Gliederung

1. Grundlagen der Bauelementestrategie
2. Abrechnung der im Jahre 1989 erzielten Ergebnisse bei der Durchsetzung des perspektivischen Bauelemente-Sortimentes
3. Fortschreibung des perspektivischen Bauelemente-Sortimentes bis 1995 einschließlich der Ergebnisse der internationalen Zusammenarbeit und der Bewertung des erreichten wissenschaftlich-technischen Arbeitsstandes
4. ökonomische Bewertung des für den Zeitraum 1991-1995 vorgesehenen perspektivischen Bauelemente-Sortimentes zur Sicherung und Bedarfsdeckung entscheidender volkswirtschaftlicher Vorhaben
5. Aufgaben, Zielstellungen und Maßnahmen zur Lösung noch bestehender Probleme bei der Einordnung und Realisierung von Forderungen der Anwenderindustrie

- Anlage 1: Neue Beschlüsse des Ministerrates, die Rückwirkungen auf die Bauelemente-Herstellerindustrie haben
Blatt 19
- Anlage 2: Bauelemente-Überleitungen 1989 der Kombinate Mikroelektronik und Carl Zeiss JENA für Anwendungsschwerpunkte der Geräteindustrie
Blatt 20
- Anlage 3: NSW-Valutamittelbedarf für Forschung und Entwicklung 1989
Blatt 23
- Anlage 4: Erreichte Sicherung der Staatsplanthemen der Geräteindustrie 1990 (Arbeitsstand 10/89)
Blatt 24
- Anlage 5: Forschungs- und Entwicklungsthemen 1990 mit Bauelementeforderungen mit hoher Valutabelastung
Blatt 25
- Anlage 6: Technisch bedingte Valutabelastung pro Erzeugnis für Haupterzeugnislinien der Hauptanwenderkombinate für den Zeitraum von 1990 bis 1995
Blatt 26
- Anlage 7: Informationsübersicht über die Bauelementesortimentsbearbeitung, die Gestaltung des perspektivischen Sortimentes einschließlich technischer Bewertung
Blatt 29
- Anlage 8: Übersicht über die Gesamttypenzahl des Sortimentes aktiver Bauelemente der Kombinate Mikroelektronik und Carl Zeiss JENA (ZMD)
Blatt 34
- Anlage 9: Wichtige Anwenderforderungen über deren Einordnung noch nicht entschieden werden konnte
Blatt 35

Anlage 10: Übersicht über das perspektivische Bauelemente-
Blatt 36 Sortiment 1990 bis 1994

10.1. Sortiment U 80600 und U 80700

10.2. SMD-Bauelementesortiment

10.3. ASIC-Bauelementesortiment

10.4. Bauelementeliste als Teil der Gesamtstrategie
1990-1994 (VVS B 410-23/89)

(Die Anlagen 10.2-10.4 sind nicht Bestandteil der VVS
B 410-24/89 und werden gesondert ausgewiesen)

Anlage 11: Bilanz Bedarf-Aufkommen aktiver elektronischer
Blatt 38 Bauelemente

Anlage 12: NSW-Importbelastung (Bauelemente)
Blatt 40

1. Grundlagen

Die Festlegung des Ministers für Elektrotechnik/Elektronik im Ergebnis der Behandlung der Vorlage "Fortschreibung des perspektivischen Bauelemente-Sortimentes für den Zeitraum 1989-1993" vom November 1988 besteht in dem Auftrag, mit dem vorliegenden Dokument die Sortimentsentwicklung der bauelementeherstellenden Betriebe der Kombinate Mikroelektronik und Carl Zeiss JENA für den Zeitraum 1990 bis 1994 darzustellen.

Dazu wurden die Politbüro- und Ministerratsbeschlüsse, die den Industriebereich Elektrotechnik/Elektronik betreffen, in den Kombinate Mikroelektronik und Carl Zeiss JENA entsprechend ihres volkswirtschaftlichen Auftrages in den Plänen Wissenschaft und Technik weiter untersetzt bzw. realisiert.

In Ergänzung der mit der o.g. Vorlage vom November 1988 genannten zentralen Beschlüsse wurden zusätzlich die in der Anlage 1 aufgeführten zentralen Beschlüsse bei der Fortschreibung des Sortimentes für den Zeitraum bis 1995 berücksichtigt.

Abgeleitet aus den zentralen Beschlüssen konzentrierte sich die Arbeit zur weiteren Sortimentsentwicklung auf folgende Erzeugnislinien:

- CAD/CAM und Rechentechnik (0025)
- Personal- und Bildungscomputer mit Peripherie (K 5601, K 5504)
- Schreib- und Drucktechnik einschl. Plotter im VEB KRĐ
- moderne Konsumgüter, insbesondere der Unterhaltungselektronik im VEB KRF/KRD
- numerische Steuerungssysteme für WMW
- Automatisierungs- und Industriecomputertechnik im VEB KAAB/KEAW
- Drehstromantriebstechnik einschl. Triebfahrzeugbau im VEB KEM/KAAB/KLEW
- digitale Übertragungs- und Vermittlungstechnik im VEB KNE

Die Zielrichtung erfaßte dabei folgende Schwerpunktaufgaben:

- umfassende Sicherung der Bauelementeversorgung aus Eigenaufkommen auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Basistechnologien und RGW-Importe

- Weitestgehender Einsatz von SMD- und ASIC-Bauelementen
- Bereitstellung von Bauelementen bereits aus Muster- bzw. GLE-Produktion
- Sicherung zeitweiliger NSW-Überbrückungsimporte für Forschung und Entwicklung

Das perspektivische Bauelementesortiment für den Einsatz in den Themen der Landesverteidigung, das einer gesonderten Geheimhaltung unterliegt, ist in einer speziellen Vorlage enthalten (VVS B 410-5/89).

2. Abrechnung der im Jahre 1989 erzielten Ergebnisse bei der Gestaltung und Umsetzung des perspektivischen Bauelementesortimentes

2.1 Abrechnung der mit der Sortimentsstrategie 1989-1993 festgelegten Arbeitsrichtungen

Die für 1989 gestellten Ziele zur Bereitstellung neuer Bauelemente wurden erfüllt

- Überleitung von 53 Typen multivalent einsetzbarer Bauelemente des VEB KME und VEB KCZ
- Überleitung von 24 Typen anwendungsspezifischer Schaltkreise (ASIC)
- Bearbeitung von 47 anwendungsspezifischen Lösungen (darunter 31 Gate-Array-, 11 Standardzellen- und 5 ISA- Entwürfe).

Besonders hervorzuheben sind dabei:

- erste Schaltkreise des Systems U 80600
- neue hochintegrierte Speicher
- BiFET-OPV in SMD-Technik
- weitere Kleinleistungstransistoren in SMD-Ausführung
- npn-Darlington-Transistoren
- Transistormodule 1000 V, 60 A

Die detaillierte Übersicht ist in der Anlage 2 enthalten.

Hervorzuheben sind auch die im Rahmen der Wettbewerbsinitiativen zu Ehren des 40. Jahrestages der DDR und des XII. Parteitagess der SED erbrachten Leistungen, wie:

- vorfristige Überleitung erster Typen des U80600-Systems noch 1989 in die Produktion
- die Bereitstellung erster Muster entscheidender Typen des U80700-Systems und
- die Vorziehung von Überleitungsterminen und die Erhöhung der GLE-Produktion insbesondere bei integrierten Schaltkreisen für die 4. Gerätekonzeption Farbfernsehempfänger

Die in der Fortschreibung des perspektivischen Bauelementesortimentes für den Zeitraum 1990-1993 dargestellten offenen, noch nicht geklärten Bauelementeforderungen konnten in wichtigen Positionen keiner Entscheidung zugeführt werden und sind weiter Gegenstand der Arbeit am perspektivischen Sortiment.

2.2. Ergebnisse der wiss.-techn. Arbeit mit Aussagen zur applikativen und versorgungsseitigen Sicherung der Staatspläne Wissenschaft und Technik der Geräteindustrie im Jahre 1989

Im Jahr 1989 werden durch den VEB Applikationszentrum Elektronik Berlin 608 Themen der Pläne Wissenschaft und Technik der Geräteindustrie, davon

122 LVO-Themen

276 Staatsplanthemen

applikativ und versorgungsseitig bearbeitet.

Mit Arbeitsstand vom 30.10.89 ist die Versorgung der o.g. Themen mit Bauelementen wie folgt untersetzt.

Eigenproduktion:	Bestellungen	9.222 TM
	Vertragsbindung	9.186 TM
	Vertragsrealisierung	8.569 TM
SW-Importe:	Bestellungen	9.065 TM
	Vertragsbindung	8.278 TM
	Vertragsrealisierung	5.366 TM
NSW-Importe:	Planmittel	5.300 TVM
	Vertragsbindung	4.521 TVM
	Vertragsrealisierung	3.109 TVM

Die Struktur der abgestimmten NSW-Importe ist wertmäßig und industriezweigbezogen in Anlage 3 dargestellt.

Auf der Grundlage der bisher erreichten Planmäßigkeit in der Versorgung wird die komplexe Sicherung der Pläne Wissenschaft und Technik der Geräteindustrie 1989 gewährleistet.

Eine Ausnahme bildet der Komplex ES 1835, für den zu 3 Typen bisher kein Angebot aus dem NSW eingeholt werden konnte.

2.3. Ergebnisse der Hauptabstimmungen zur Vorbereitung der Pläne Wissenschaft und Technik der Geräteindustrie im Jahr 1990

Für 1990 wurden durch die Geräteindustrie 532 Themen der Pläne Wissenschaft und Technik, davon

108 LVO-Themen

241 Staatsplanthemen

zur applikativen und versorgungsseitigen Sicherung angemeldet.

Im Ergebnis der Hauptabstimmungen wird die in der Verfügung 39/78 des MEE genannte Aufgabenstellung, in Forschungs- und Entwicklungsthemen der Geräteindustrie nur Bauelemente einzusetzen, die Bestandteil des gegenwärtigen und zukünftigen Bauelementesortimentes sind, bei 90 % der eingereichten Themen (83 % der Staatsplanthemen) erreicht (Anlage 4).

Zu den Bauelementeforderungen außerhalb des Sortiments gehören:

- Bauelemente, für die bisher mit den vorläufigen Orientierungskennziffern zum Fünfjahrplan keine materiell-technische und technologische Bilanzierung für Entwicklung und Produktion erreicht werden konnte
- Bauelemente mit Kleinststückzahlen, für die der Aufwand einer Eigenentwicklung ökonomisch untragbar ist (Rückflußdauer > 10 Jahre) und RGW-Importtypen nicht bekannt sind.

Anlage 5 enthält eine Übersicht der in diesem Rahmen zu importierenden Bauelemente und der benötigten Mittel, die für aus gewählte Haupterzeugnislinien außerhalb des bestätigten Sortimentes eingesetzt werden.

Zur weiteren Vorbereitung und Durchsetzung der komplexen Sicherung der Pläne Wissenschaft und Technik der Geräteindustrie 1990 sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Durchführung von themenbezogenen Bedarfsverteidigungen mit dem Ziel der weitestgehenden Minimierung der NSW-Importe durch weitere applikative Lösungen mit dem verfügbaren Sortiment bis 31.12.1989 und laufend
- Sicherung der Bilanzierung des Bauelementebedarfs für Forschung und Entwicklung aus Eigenaufkommen sowie der erforderlichen RGW- und NSW-Importe für das Jahr 1990 in Höhe von 5,4 Mio VM (davon 1,3 Mio VM zweckgebunden für den VEB FHK) im Rahmen der staatlichen Planaufgabe für den VEB KME

Damit kann aus heutiger Sicht eingeschätzt werden, daß die F/E-Staatsplan- und LVO-Aufgaben der Geräteindustrie 1990 gesichert werden können.

3. Fortschreibung des perspektivischen Bauelemente-Sortimentes bis 1995 einschließlich der Ergebnisse aus der internationalen Zusammenarbeit und der Bewertung des erreichten wissenschaftlich-technischen Arbeitsstandes

Auf der Grundlage der mit dem Staatsplan 1989, dem Planentwurf 1990 und den vorläufigen Orientierungskennziffern für den Fünfjahrplan 1991-95 geschaffenen bzw. zu schaffenden Voraussetzungen war die Fortschreibung des perspektivischen Bauelementesortiments im Jahre 1989 Gegenstand der intensiven Zusammenarbeit zwischen Herstellern und Anwendern mikroelektronischer Bauelemente.

Im VEB KME, insbesondere im VEB AEB und in den Applikationsstellen der bauelementeherstellenden Betriebe, wurden 742 Bauelemente-Entwicklungsanträge bearbeitet (siehe Anlage 7).

Davon konnten 316 Forderungen sortimentsseitig geklärt und eingeordnet bzw. applikativ untersetzt werden.

314 Bauelemente-Entwicklungsanträge mußten aus ökonomischen Gründen (Minderungen, einmalige Bedarfsforderungen u.a.m.) sowie aus materiell-technischen Gründen (u.a. z.Zt. fehlende Basistechnologien) zurückgewiesen werden.

112 Bauelemente-Entwicklungsforderungen, die sich zu etwa 40 Bauelementetypen zusammenfassen lassen (vgl. Abschnitt 5), müssen auf Grund ihres strategisch langfristigen Charakters weiter bearbeitet werden, konnten aber bisher nicht bilanziert und eingeordnet werden.

Die Aufnahme neuer Typen in das perspektivische Bauelemente-Sortiment mußte auch unter Wahrung und Berücksichtigung der ökonomischen Effektivität und der sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Eigenerwirtschaftung der Mittel im VEB KME bewertet und entschieden werden.

Hinzu kommt, daß die verfügbaren Fonds zur Einhaltung und Verbesserung der notwendigen Proportionen zwischen den Betrieben des Kombinates eingesetzt werden müssen.

Das betrifft schwerpunktmäßig

- die Bereitstellung von Siliziumscheiben, insbesondere für höchstintegrierte Schaltkreise, für die Opto- und die Leistungselektronik,
- die Trägerstreifenentwicklung und -produktion,
- die Testerentwicklung und Bereitstellung von Rationalisierungsmitteln für Automatisierungslösungen besonders im Zyklus II,
- die Ausgewogenheit der Erzeugnislينien Mikroelektronik (unipolar und bipolar), Optoelektronik einschließlich Bildröhren und der Leistungselektronik, wo insbesondere die territorialen Ressourcen der Arbeitskräfte und die im Abschnitt 4 der Vorlage dargestellte Bedarfsdeckung der Geräteindustrie zur Entscheidungsfindung beigetragen haben.

Für das perspektivische Sortiment aktiver elektronischer Bauelemente für Forschung, Entwicklung und Produktion bis 1994 ergibt sich nachfolgende Fortschreibung der kumulierten Anzahl der im VEB KME und im VEB KCZ im genannten Zeitraum übergeleiteten bzw. überzuleitenden Bauelementetypen, einschließlich ASIC und RGW-Import-Typen.

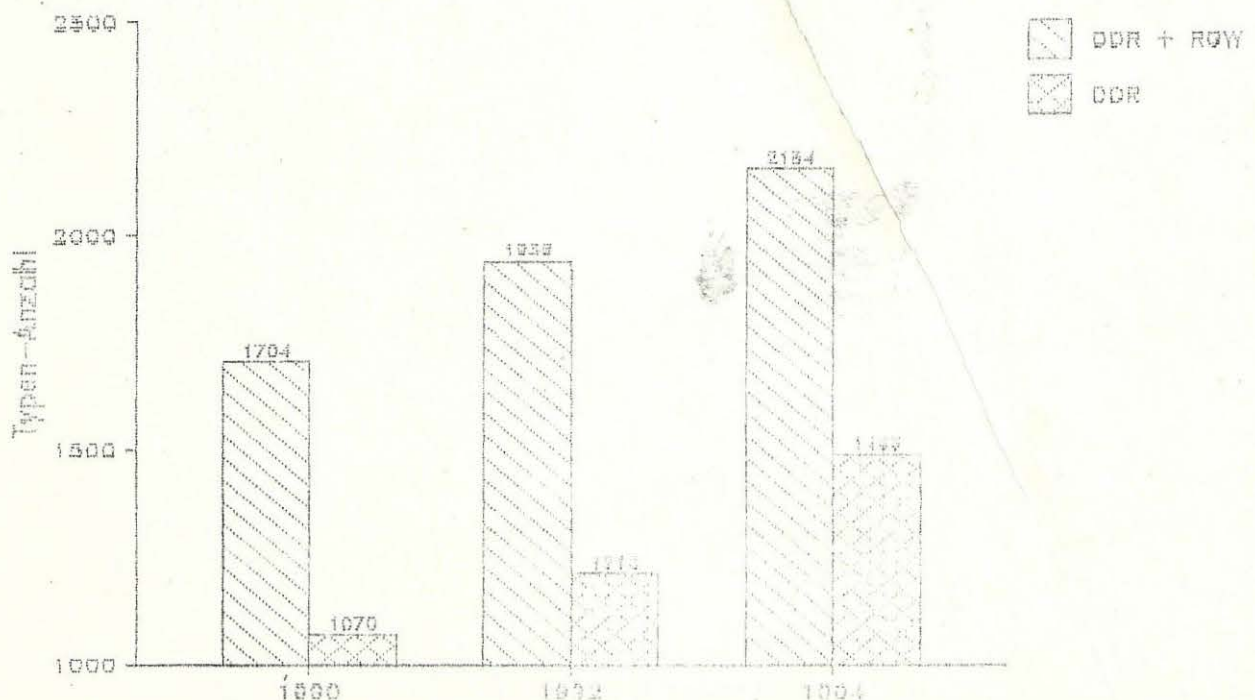


Bild 1: Kummulierte Anzahl der Überleitungen der Bauelementetypen (Eigenaufkommen, RGW-Import und ASIC)

Zur weiteren Sicherung der Erneuerungsrate in der Bauelemente- und Geräteindustrie werden in den nächsten Jahren verstärkt vorhandene Bauelemente-Funktionen, (Standard-TTL, Rundfunk-Fernseh-Schaltkreise, IS der Industrielektronik, Uhren-IS, Kamera-IS und weitere kundenspezifische IS) in ein neues Technologieniveau übergeführt (ca. 100 DDR-Typen/Jahr, davon ca. 50 multivalent einsetzbare). Ausgehend davon ergibt sich unter Berücksichtigung der Herausgabe bzw. Produktionseinstellung technisch und moralisch veralteter Komponenten (ca. 50 Typen/Jahr, davon 30 Typen aus Eigenproduktion) eine voraussichtliche Entwicklung des verfügbaren Gesamtsortimentes nach Typen für die Produktion wie folgt:

	1990	1992	1994
Typenanzahl	1704	1828	1950

Wie auch die internationale weltweit steigende Arbeitsteilung zwischen Konzernen und Ländern zeigt, ist es aufgrund des vorhandenen technischen und ökonomischen Potentials des RGW notwendig, die arbeitsteilige Entwicklung und Produktion insbesondere mit der UdSSR und CSSR zu profilieren. Das gilt insbesondere für:

- die Verbreiterung der bestehenden Mikroprozessor-Systeme
- die Weiterentwicklung neuer schneller 16- und 32-Bit-Systeme
- leistungselektronische Bauelemente hoher Stromstärken und größerer Komplexität (integrierte Leistungselektronik)
- ein breiteres Sortiment für moderne elektronische Konsumgüter

Zur Zeit laufen in dieser Richtung intensive zweiseitige Abstimmungen, deren Ergebnisse bei der weiteren Fortschreibung des perspektivischen Sortiments einfließen werden.

Zur beschleunigten Bereitstellung von Bauelementen für hochwertige neue Konsumgüter der Unterhaltungselektronik werden auf der Basis der Festlegungen in den Beratungen vom 03./04.11.88 im VEB HNF und 27.09.89 im VEB AEB folgende Lösungswege konzipiert:

- Das Konzept zur weiteren Entwicklung der Audiotechnik ist abgestimmt und wird in Etappen bis 1994 mit der Bereitstellung von 9 Typen Schaltkreise realisiert. Dazu gehören solch wichtige Bauelemente wie Dolby-IS, Vorteiler/PLL SDA 2121, Verkehrsfunkedecoder-IS.
- Für die 4. Grundkonzeption Farbfernsehempfänger werden die eingesetzten Bauelemente bis 1991 abgelöst. Eine Ausnahme bilden der 1 GHz-Vorteiler SAB 6456 und der Tuner-Schaltkreis TDA 5030 A, die den Aufbau einer Serienproduktionskapazität im Technologieniveau 4 im VEB HNF voraussetzen. Nach den vorläufigen Orientierungskennziffern zum Fünfjahrplan 1991-95 wird das erst 1994 möglich sein. Zu diesem Zeitpunkt ist es sinnvoll, ein moderneres Tunerkonzept mit neuen Schaltkreisen einzuführen. Mit dem VEB KRF wird deshalb bis 09/90 eine Realisierungskonzeption zur Entwicklung eines neuen Tuners und der dazu erforderlichen Bauelemente mit Produktionseinführung 1994/95 ausgearbeitet und vorgelegt.

- Die Einführung von Videotext und die Rationalisierung des DAAS ist auf der Basis eigener bzw. aus dem RGW importierter Bauelemente ab 1992 zu erreichen. Zur Entwicklung erforderlicher Schaltkreise im VEB KME wird z.Zt. geprüft, zusätzlich zum Planentwurf 1990 mit Initiativthemen zu beginnen. Eine mit dem VEB KRF abgestimmte Realisierungskonzeption wird bis 12/89 vorgelegt.
- Zur Bereitstellung von Satelliten-Empfangstechnik für Hörrundfunk und Fernsehen sind entsprechend dem Protokoll der Beratung VEB KME/KRF vom 27.09.89 konkrete Bauelemente-Realisierungskonzeptionen bis 30.11.89 dem Minister durch VEB KRF/KME/KCZ vorzulegen.
- Die Entwicklung und Bereitstellung von Videorecordern und CD-Spielern erfordert neben der Einordnung von 13 neuen Bauelementen (darunter voraussichtlich 3 Bauelemente vom Technologieniveau 4 des VEB HWF) weitere volkswirtschaftliche Bilanzierungen (u.a. Kopftrommeln, Laufwerke, Laserabtastsysteme). Eine Entscheidung muß deshalb aus dieser Sicht vom VEB KRF vorbereitet und vorgelegt werden. Zur Aufbereitung der notwendigen Voraussetzungen und Bedingungen für die Bereitstellung der aktiven Bauelemente aus dem VEB KME und VEB KCZ sind diese Kombinate einzubeziehen.
- Die Einführung einer schrittweisen digitalen Signalverarbeitung in Farbfernsehempfängern einschließlich damit verbundener Gebrauchswerte wie Bild im Bild, 100 Hz-Technik u.a. erfordert die Erarbeitung einer abgestimmten Entwicklungskonzeption zwischen dem VEB KRF/KME/KCZ bis 30.09.90.

Im Rahmen der strategischen Sortimentsfortschreibung liegt ein mit der Anwenderindustrie abgestimmtes, multivalent einsetzbares Bauelemente- und Gehäusesortiment für die Oberflächenmontage des VEB KME vor.

Dabei wurde von folgender Rang- und Reihenfolge entsprechend des Hauptbedarfs (auch international) ausgegangen:

- Kleinleistungstransistoren, deren Überleitung in SMD-Bauform abgeschlossen wird
- Kleinleistungsdioden, deren Überleitung mit der Inbetriebnahme mit der aus der Republik Ungarn importierten Fertigungslinien 1991/92 erfolgt
- Logikbaureihen und OPVs
- Speicher

Ab 1990 wird ein Sortiment von ca. 180 Bauelemente-Grundtypen bereitgestellt, das entsprechend oben genannter Rang- und Reihenfolge bis 1994 auf ca. 290 Bauelemente-Grundtypen erweitert wird.

Darüber hinaus gibt es noch 45 SMD-Bauelementetypforderungen, die nicht in das perspektivische Bauelementesortiment aufgenommen wurden, weil

- bei 6 Forderungen veraltete, nicht zukunftssträchtige Chips eingesetzt werden müßten
- bei 33 Forderungen bis 1992/93 der typkonkrete Bedarf unter 50 TStck. pro Jahr liegt
- bei 5 Typen noch technisch-ökonomische Untersuchungen für

die Entscheidung zur Einordnung notwendig sind (SMY 62, SFE 826, C 6581, A 321, A 283)

Die insbesondere von den Kombinat NARVA, Nachrichtenelektronik und Keramische Werke Hermsdorf geforderte Einordnung von 1-A-Dioden im MELF-Gehäuse kann aufgrund fehlender materiell-technischer Voraussetzungen im VEB KME bis 1995 nicht bilanziert werden. Hier müssen die Anwender die 1-A-Dioden (wie SY 360) in den vorhandenen Miniaturplastgehäusen einsetzen.

Bis auf die genannten Ausnahmen kann der angemeldete Bedarf mit mindestens 90% gedeckt werden.

In der Erzeugnisgruppe Anwenderspezifische Schaltkreise liegt zur Zeit ein Gesamtbedarf von 3 MioStck. vor.

Dieser Bedarf ist technisch mit den vorhandenen bzw. in Entwicklung befindlichen Systemen für Gate-Array-, Standardzellen- und ISA-Schaltkreise sicherbar.

- Bis 1992/93 werden für Gate-Array- und Standardzellentechnik vorrangig die Systeme U 5200/U 1500/U 1520 eingesetzt.
- Ihre gleitende Ablösung erfolgt kontinuierlich
 - . ab 1990 mit der Produktionseinführung der Systeme U 5300/U 1600 und
 - . ab 1992 mit der Produktionseinführung des Systems U 5500 aus dem VEB ZMD.
- Das ISA-System des VEB HWF wird weiter effektiv genutzt.
- Neben den ECL-Gate-Arrays für Schlüsselthemen des VEB KRZ werden im VEB HWF erste Entwicklungsabschlüsse von ASIC auf der Basis von ECL-Gate-Arrays 1994 realisiert werden können.

Der Umfang von anwenderspezifischen Schaltkreisen aus Eigenaufkommen erweitert sich somit bis 1995 auf ca. 300 Typen bzw. Typvarianten und entspricht den von den Anwendern gemeldeten Bedarfszahlen (Sortimentsentwicklung siehe Anlage 7). Der VEB HWF sichert die Präparationen und Produktion für die ISA- und ECL-Anwendungen.

Ab 1992 erfolgt in Abstimmung mit dem Kombinat VEB Carl Zeiss JENA im VEB HWF die Fertigung von CMOS-ASIC im Technologieniveau II bis zu einer Höhe von 1Mio.Stck./Jahr.

Entsprechend der Vereinbarung zwischen den Kombinat Mikroelektronik und Carl-Zeiss-JENA sichert der VEB ZMD alle Gate-Array- und Standardzellenpräparationen sowie deren Produktion in Unipolartechnik bis zu einer Gesamtstückzahl von 1 Mio-Stck/Jahr.

Diese Bedarfzahl wird im Jahre 1992 erreicht (siehe Anlage 7), sodaß für die Folgejahre in Abhängigkeit von den Kapazitätsauslastungsbilanzen im Zyklus I der Fertigungsstätten in den Betrieben der Kombinate Mikroelektronik und Carl Zeiss JENA die weitere Sicherung des Bedarfs zur Entscheidung gestellt werden muß. Gegebenenfalls sind dabei Prioritäten zugunsten von nicht importierbaren anwenderspezifischen Schaltkreisen gegenüber Logik- oder Speicherschaltkreisen zu berücksichtigen, die dann importiert werden sollten.

Zur Weiterentwicklung moderner 32-bit-Mikroprozessorsysteme wurden bei der Fortschreibung des perspektivischen Bauelemente-Sortimentes folgende Standpunkte des VEB KME erarbeitet:

- Die Systeme U 80600 und U 80700 sind weiter auszugestalten und unter Nutzung von möglichen Schaltkreis-Ergänzungsimpporten aus der UdSSR, CSSR und VRB bei voller Ausschöpfung ihrer großen Leistungsfähigkeit umfassend in der Geräteindustrie einzusetzen.
- Die Entwicklung eines Schaltkreissystems U 80900 wurde in einer ersten Konzeption zwischen den Kombinat Mikroelektronik und Robotron beraten. Weitere Abstimmungen zur arbeitsteiligen Lösung, mit dem Schwerpunkt der Bilanzierung der Technologieentwicklung sowie zu den erforderlichen Bedingungen und technisch-ökonomischen Konsequenzen werden bis 30.06.1990 abgeschlossen, damit für den Planentwurf Wissenschaft und Technik 1991 die notwendigen Bilanzierungen und Einordnungsvorschläge vorliegen.
- Zur Bereitstellung eines 32-bit-Systems U 80800, das mit einem umfangreichen Schaltkreisspektrum besonders von den Anwendern FHK, KAAB, KRÜ und KEAW gefordert wird, strebt der VEB KME an, daß entscheidende Bauelemente dieses Systems auf der Basis der mit der Vereinigung "Mikroprozessoren Kiew" begonnenen Abstimmungen aus der UdSSR importiert werden und die DDR sich mit bilanzierbaren Leistungsbeiträgen beteiligt. Es ist vorgesehen, konkrete Aussagen und Einordnungen in das perspektivische Sortiment bei dessen Fortschreibung für die Jahre 1991 bis 1995 im November 1990 vorzunehmen. Die Eigenentwicklung und Produktion der Hauptschaltkreise des U 80800-Systems ist nach den Orientierungskennziffern für den Fünfjahrplanzeitraum 1991-1995 nicht bilanzierbar, weil solch wichtige Voraussetzungen wie die kadermäßige, die hard- und soft-ware-seitige Sicherstellung des ausgearbeiteten Projektes "Modulares Entwurfssystem" und die Realisierung eines Forschungsreinraums zur Technologieentwicklung im Forschungszentrum Erfurt des VEB KME nicht gewährleistet werden können.

Aufbauend auf den Ergebnissen der vorliegenden Fortschreibung des perspektivischen Sortimentes für den Zeitraum 1990-94 sind in Anlage 6 die verbleibenden Valutabelastungen für ausgewählte Haupterzeugnislinien im MEE aus Überbrückungs- und Dauerimporten je Gerät sowie der Überleitungen der Ablösebauelemente ausgewiesen.

4. ökonomische Bewertung des für den Zeitraum 1991 - 1995 vorgesehenen perspektivischen Bauelementesortimentes zur Sicherung und Bedarfsdeckung entscheidender volkswirtschaftlicher Aufgaben

Die in der Anlage 11 in den Haupterzeugnislinien ausgewiesene Bedarfsentwicklung basiert auf der jährlichen Fortschreibung der Anwenderabstimmungen und Protokollierung auf Generaldirektorebene des Industriebereiches Elektrotechnik/Elektronik.

Der ausgewiesene Arbeitsstand leitet sich ab aus:

- den im August/September protokollierten Bedarfsabstimmungen mit den Kombinat Robotron, RuF, EAW, AAB, NE und Werkzeugmaschinenbau "Fritz Heckert",

- den Bedarfsanmeldungen der Bedarfsträger in der DDR,
- den durch das KME beim MEE eingereichten und als Arbeitsmaterial bestätigten Entwicklungsrichtungen im EX- und Import mit den Ländern des SW,
- der eingereichten NSW-Exportzielstellungen und
- den bisherigen Abstimmungen mit den RGW-Ländern zur Durchsetzung der als Arbeitsrichtung bestätigten Ex- und Importstrategie mit den Ländern des RGW.

Die in der Anlage 11 aufgezeigte Leistungsentwicklung in den einzelnen Haupterzeugnisgruppen entspricht der langfristigen Konzeption des Kombines mit Arbeitsstand 8/89.

Dem in den einzelnen Haupterzeugnisgruppen ausgewiesenen Bedarf und seiner Deckung liegt folgende Export-/Importkonzeption mit dem SW zugrunde, welche vom MEE als grundsätzliche Arbeitsrichtung für die Vorbereitung des gegenseitigen Warenaustausches im vorgenannten Zeitraum wie folgt bestätigt wurde.

	- Mio M/VGW -				
	1991	1992	1993	1949	1995
Export SW gesamt	1105,8	1159,9	1236,0	1316,4	1408,8
davon ASL	910,0	954,7	1008,0	1065,3	1131,7
Import SW gesamt	1862,7	2000,6	2050,1	2102,0	2162,4
davon ASL	889,8	916,4	924,3	986,6	989,9

Gemäß den zentralen Orientierungen sowie den vorgesehenen Arbeitsrichtungen im Kombinat ist mit den Ländern des ASL ein ausgeglichenes Export-/Importverhältnis mit der Tendenz eines Exportüberschusses vorgesehen.

Im gegenseitigen Warenaustausch mit der UdSSR ist ein ausgeglichenes Export-/Import-Verhältnis nicht zu erreichen und nur über den Export moderner Gerätetechnik der Kombinate Robotron und Carl Zeiss JENA möglich.

Zu den Bedarfsforderungen des KME für traditionelle Sortimente für den Zeitraum 1991 - 95 hat sich die sowjetische Seite positiv bekannt. Zu den Bedarfsforderungen der DDR an hochintegrierten Speichern konnten auch anlässlich der Tagung der "ökonomischen Arbeitsgruppe" im Oktober 1989 noch keine Lieferbekenntnisse erreicht werden.

Dadurch ergeben sich allein bei hochintegrierten Speichern, darunter insbesondere 1 Mbit-DRAM in anderer Organisationsform (256 k x 4) und größer 1 Mbit, CMOS-EPROM's und anwendungsspezifische Speicher, folgende NSW-Belastungen:

	1991	1992	1993	1994	1995
- Mio.VM	26,5	56,7	60,5	94,5	115,3

Schwerpunktländer für den gegenseitigen Warenaustausch mit dem ASL sind die CSSR, VRP und RU. Schwerpunktsortimente im Import aus der CSSR sind Bauelemente der Leistungselektronik, bipo-

lare FKS und diskrete Bauelemente. Schwerpunktsortimente im Import aus der VRP sind Monitorröhren (monochromatisch) und bipolare FKS und aus der RU Monitorröhren (monochromatisch), Stangenmagazine und Spezialröhren sowie bipolare FKS. Seitens der RU würden für den Perspektivzeitraum bisher keine Importvorstellungen aus der DDR übergeben.

Die ausgewiesenen Bauelemente-Importe aus dem NSW (Anlage 12) sind ermittelt auf der Grundlage der Gerätekonzeptionen und Einsatznormative der Anwender sowie der Bilanzierung der geplanten Kapazitäten.

Danach ergibt sich folgender NSW-Valutabedarf:

- Mio VM	1991	1992	1993	1994	1995	1991-95
gesamt	124,3	195,6	208,4	265,9	304,6	1098,8
davon						
techn. bedingt*	52,3	79,4	30,4	43,5	43,4	249,0
kap.-bedingt	11,6	11,0	50,4	74,2	87,2	234,0
außerhalb BE						
Strategie	60,4	105,2	127,6	148,2	174,0	615,4

* zeitweilige Importe, weil die Bauelemente z. Z. des Produktionsbeginns beim Anwender noch nicht aus Eigenaufkommen bereitstehen, da die Überleitung bzw. Errichtung der erforderlichen Kapazitäten erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen

Das gegenwärtige Sortiment der Kapazitätsimporte wird bis 1993 abgebaut bzw. abgelöst. Auf Grund der Nichtübereinstimmung von Kapazitätsaufbau und Überleitungsterminen neuer Bauelemente mit steigenden Bedarfsforderungen der Anwender ergeben sich jedoch ständig neue NSW-Import-Belastungen.

Das betrifft z. B.

Thermodrucker
elektronische Schreibmaschinen
Floppy-Laufwerke
Festplattenspeicher

Der große Anteil der außerhalb der BE-Strategie und damit auch der technologischen Möglichkeiten liegenden Forderungen resultiert daraus, daß Geräteentwicklungen im Kombinat Robotron im Planteil Schlüsseltechnologien in einer großen Sortimentsbreite nur monovalent einsetzbare Bauelemente beinhalten, die auch ein breites Spektrum an Spezialtechnologien bei geringen Stückzahlen pro Typ erfordern.

Dieser erreichte Arbeitsstand ist unbefriedigend und führt zu der generellen Feststellung, daß zwischen der qualitativen und quantitativen Entwicklung der Bauelementeindustrie und den Hauptanwenderlinien Disproportionen bestehen.

Der dadurch in Anlage 12 ausgewiesene NSW-Import ist volkswirtschaftlich nicht bilanzierbar. Dabei sind für eine reale Wertung des Arbeitsstandes noch folgende Faktoren zu berücksichtigen*

- Die Konzeption des Kombirates 1991-95 mit Stand 8/89 geht aus von einem Investvolumen in Höhe von 11,8 Mrd. M und einem AK-Zuwachs von 6.100 Personen.

- Die für die konzipierte Leistungsentwicklung erforderlichen Mittel nach den Prinzipien der Eigenerwirtschaftung unterstellen die Beibehaltung der Mittel aus dem Staatshaushalt in der bisherigen Höhe von 2.533,-- Mio M für WuT und 3.520,-- Mio M für Investitionen sowie eine Kreditnahme von 4.000,-- Mio M.
- Der Leistungsentwicklung bei optoelektronischen Bauelementen wurde die noch zu entscheidende "Konzeption zur modifizierten Nutzung des Vorhabens 001003 Sensorwerk Hohenschönhausen im VEB WFB" (VVS B 39-34/89 vom 31. 8. 89) zugrunde gelegt. Anderenfalls würde das Aufkommen 1995 nur 161 Mio Stück und die Bedarfsdeckung 1991-95 zwischen 56 und 71 % betragen.
- Die von den Hauptanwendern der Bedarfsprotokollierung zugrundegelegten Gerätestückzahlen stimmen insbesondere bei Robotron nicht in allen Fällen mit der Konzeption des MEE überein. Die Zielstellungen des MEE sind zum Teil beträchtlich höher.
- In den ausgewiesenen Bedarfszahlen und NSW-Importforderungen sind keine Bauelemente für Video-Recorder, CD-Player und Satellitenempfang enthalten.

Die in eigener Verantwortung im Kombinat erarbeiteten Analysen haben deshalb zu folgenden Arbeitsrichtungen geführt:

1. Gezielte Erhöhung der Leistungsentwicklung zur Beseitigung der Aufkommensdefizite und Kapazitätsimporte durch
 - effektivere Nutzung der vorhandenen und noch zu errichtenden Kapazitäten einschließlich der Kapazitäten des KCZ,
 - verstärkte Rationalisierung, Intensivierung, Steigerung der Ausbeute und Umstellung auf größere Scheibendurchmesser.
2. Die Investstrategie des Kombirates in der vorgenannten Richtung ist zu qualifizieren. Unter Berücksichtigung der materiellen Möglichkeiten (u.a. TSA-Aufkommen jährl. ca. 750 Mio M) und der Erwirtschaftungsmöglichkeit der Mittel sind die Investitionsforderungen auf ca. 9,2 Mrd. M max. zu begrenzen. Da jährlich ca. 1 Mrd. M für Ersatz und Rationalisierung erforderlich sind, bedeutet das eine stärkere Rekonstruktion vorhandener Kapazitäten.

Dabei ist eine bessere proportionale Entwicklung der Kapazitäten in Forschung und Entwicklung, Technologie und Produktion sowie der innerkombinatlichen Kooperation zu erreichen.
3. Gemeinsam mit dem MEE und den Hauptanwendern sind
 - die Disproportionen zwischen der Zuliefer- und Endgeräteproduktion abzubauen und
 - die Gerätesortimente, in denen Bauelemente außerhalb der Bauelementestrategie zum Einsatz kommen, hinsichtlich ihrer volkswirtschaftlichen und Valutaeffektivität zu prüfen.

4. Beratungen mit den Hauptanwendern zur Einengung der im Eigenaufkommen bereitzustellenden Sortimente und Erreichung höherer Produktionsstückzahlen bei Durchsetzung der Export-/Importkonzeption und Erzielung eines höheren Niveaus in der Spezialisierung mit den RGW-Partnern und Prüfung von Industriekooperation mit NSW-Firmen.

Es wird vorgeschlagen, die Arbeit auf dieser Basis bis Ende Januar 1990 durchzuführen und zu einem neuen Arbeitsstand zusammenzufassen.

5. Aufgaben, Zielstellungen und Maßnahmen zur Lösung noch nicht gelöster Probleme bei der Einordnung und Realisierung von Forderungen der Anwenderindustrie

Ausgehend von den im Abschnitt 3 der Vorlage behandelten Bewertungen und Einordnungen neuer Bauelemente in das perspektivische Sortiment ist es auch unter Nutzung aller gegenwärtig realisierbar erscheinenden applikativen, technischen, ökonomischen und RGW-Import-Möglichkeiten nicht möglich, auf der Basis der mit dem Planentwurf 1970 und den vorläufigen Orientierungskennziffern für den Fünfjahrplan 1991-95 verfügbaren Fonds alle begründeten Forderungen der Geräteindustrie in das perspektivische Sortiment aufzunehmen. Es handelt sich dabei um folgende Erzeugnisgruppen (vgl. auch Anlage 9).

- Unipolare Leistungs- und Schalttransistoren, für deren Eigenentwicklung und Produktion bis 1995 keinerlei technologische und materiell-technische Voraussetzungen im VEB KME geschaffen werden können. Die in der CSSR und UdSSR vorhandenen bzw. in Entwicklung befindlichen Typen weichen in entscheidenden Parametern von international üblichen Bauelementen ab, so daß sie in der Geräteindustrie der DDR nur mit erheblichen Mehraufwand (Zusatzbeschaltungen, größerer Leiterplatten- und Volumenaufwand, Kompatibilitätsabweichungen) eingesetzt werden können. Der Gesamtbedarf steigt bis zum Jahre 1995 auf etwa 4 Mio Stück pro Jahr.
- Suppressordioden und Doppeldurchbruchdioden, die im VEB KME bis 1995 nicht eingeordnet werden können und zu denen auch keine RGW-Entwicklungen bekannt sind. Der Gesamtbedarf dieser Typen steigt bis 1995 auf etwa 2 Mio Stück pro Jahr.
- Spezielle Leistungstransistoren und -module insbesondere für die Antriebstechnik in numerischen Steuerungen und die Schweißtechnik. Der Gesamtbedarf zu dem gegenwärtig keine RGW-Importmöglichkeiten bekannt sind steigt bis 1995 auf etwa 160 TStück pro Jahr.
- Bei optoelektronischen Bauelementen konzentrieren sich die wegen fehlender materiell-technischer Voraussetzungen für eine Serienproduktion offenen Bedarfdeckungsprobleme auf LCD-Anzeigen der 2. und 3. Generation sowie CCD-Zeilen und -Matrizen. RGW-Importmöglichkeiten bestehen dafür nicht. Der Gesamtbedarf steigt im Jahr 1995 auf etwa 500 T Stück LC-Anzeigetableaus und 100 T Stück CCD-Bauelemente.

- Nichtflüchtige Speicherbauelemente (EEPROM's und programmierbare Logikanordnungen EPLD's EEPLD's) können im VEB KME bis 1995 weder in der Forschung und Entwicklung noch von den Produktionskapazitäten her mit den einsetzbaren Fonds bilanziert werden. Aus der UdSSR sind Entwicklungen von EEPROM-Speichern bekannt, die bei entsprechend positiver Erprobung einen großen Teil des DDR-Bedarfs decken könnten. Muster wurden bestellt und für Ende 1989/Anfang 1990 zugesagt, eine längerfristige kommerzielle Verfügbarkeit konnte jedoch bisher nicht protokolliert werden. Der Gesamtbedarf der DDR wird bis 1995 auf etwa 600 T Stück pro Jahr steigen.
- Spezielle DRAM- und SRAM-Speicherbauelemente für anwendungsspezifische Einsatzzwecke (Video-Speicher, Multiportbauelemente, FIFO-Speicher u. a. in verschiedenen Organisationen und kurzen Zugriffszeiten) können im Hinblick auf die notwendige Konzentration der F/E-Arbeiten im Stammbetrieb des VEB KME auf die dringend anstehenden Weiterentwicklungen von Mikroprozessorsystemen, schnellen Logikbaureihen, CMOS-EPROM-Speichern im VEB KME nicht eingeordnet werden. Dabei muß auch berücksichtigt werden, daß der vorgesehene Forschungsraum für das Forschungszentrum Mikroelektronik Erfurt bis 1995 nicht realisiert wird. Der Bedarf solcher Bauelemente wird bis 1995 auf einige 100 T Stück pro Jahr und danach auf etwa 1 Mio Stück pro Jahr steigen. RGW-Importmöglichkeiten sind z. Z. nicht bekannt.

Zur schrittweisen Lösung dieser offenen Probleme werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Nutzung aller multi- und bilateralen Beziehungen und Beratungen im RGW Importmöglichkeiten zu den genannten Typen, insbesondere bei unipolaren Leistungs- und Schalttransistoren, nichtflüchtigen und speziellen Speicherbauelementen, zu erschließen und in konkreten Vereinbarungen zu untersetzen.

V.: Generaldirektor der Kombinate, in deren Gerätelinien solche Bauelemente eingesetzt werden müssen.

T.: laufend mit jährlicher Fortschreibung im perspektivischen Bauelementesortiment.

- Minimierung des für nicht aus dem RGW beschaffbare Typen in den nächsten Jahren erforderlichen Bedarfes durch Bedarfsverteidigungen und den Einsatz verfügbarer Sortimente, auch unter Inkaufnahme von Mehraufwendungen oder vertretbaren Kompatibilitätsabweichungen der Geräte.

V.: Generaldirektoren der bauelementeherstellenden und -anwendenden Industriezweige

T.: 30. 9. 1990

- Ausarbeitung und Abstimmung einer langfristigen Speicherentwicklungs- und Anwendungskonzeption mit dem Ziel, Vorschläge für eine umfassende ökonomische Verwertung und Ausnutzung aller entwickelten neuen Basistechnologien sowie dazu aufgebauter Kapazitäten in der DDR dem Minister für Elektrotechnik/Elektronik zur Entscheidung vorzulegen.

V.: Generaldirektoren der Kombinate KME u. KCZ u. allen Anwendern

T.: 30. 6. 1990

- Zur Untersetzung der Leistungsentwicklung in den Erzeugnisgruppen Bipolartechnik, Leistungs- und Optoelektronik werden z. Z. gemäß Ministerauftrag entsprechende Vorlagen ausgearbeitet. In Abhängigkeit von den Entscheidungen zu diesen Vorlagen sind weitere Vorschläge und Maßnahmen zur Fortschreibung des perspektivischen Bauelementesortimentes in diesen Erzeugnisgruppen vorzunehmen.

Anlage_1

Neue Beschlüsse des Ministerrates, die Rückwirkungen auf die Bauelemente-Herstellerindustrie haben

MR-Beschluß 71/5/88 vom 11.8.1988 zur Fortschreibung des MR-Beschlusses 39/7/87 vom 7.5.1987 zur Konzeption eines modernen Steuerungssystems

MR-Beschluß 73/4/88 vom 10.3.1988 "Konzeption zur Entwicklung und Produktion von Schutztechnik für das Elektroenergiesystem, sowie zur Sicherung eines zuverlässigen Betriebes der derzeit eingesetzten Technik" (VVS E 2-153-1157/87)

MR-Beschluß 01-91/9/89 vom 23.3.1989 "Entscheidende Aufgaben zur Entwicklung und zum Einsatz neuer Hochspannungsgeräte und -anlagen sowie von Schutztechnik für das Elektroenergiesystem"

MR-Beschluß 02-105/9/88 vom 22.12.1988 zur Streckenelektrifizierung der Deutschen Reichsbahn

MR-Beschluß 02-119/13/89 vom 21.6.1989 über den Stand und weitere Maßnahmen zum Einsatz der Lichtwellenleitertechnik in der DDR (VVS B2-B5-0375/89)

MR-Beschluß 01-103/1.3/89 vom 21.6.1989 zur Information über die Durchführung des zentralen Seminars des Ministerrats zum effektiven Einsatz von Elektromotoren (DS 345/89)

MR-Beschluß 01-103/1.4/89 vom 26.6.1989 zum Bericht zu den Ergebnissen bei der konsequenten Durchführung der im Planteil Beschleunigung der Entwicklung und Anwendung der Mikroelektronik, CAD/CAM und Rechentechnik enthaltenen Aufgaben (VVS B2-B5-0196/89)

MR-Beschluß 01-103/10/89 vom 29.6.1989 über die Realisierung der Grundkonzeption zum weiteren Ausbau des automatisierten Datennetzes

MR-Beschluß 01-103/4/89 vom 29.6.1989 "Protokoll zur Verlängerung, Präzisierung und Erweiterung des Generalabkommens EUBET für den Zeitraum 1991-2000"

MR-Beschluß 02-121/5/89 vom 6.7.1989 über die Information zur Realisierung des Investitionsvorhabens Kapazitätserweiterung im VEB MME, 3. Bauabschnitt (ESD III)

Anlage_2

Bauelemente-Überleitungen der Kombinate Mikroelektronik und Carl Zeiss JENA 1989

Ein qualitativer Zuwachs des verfügbaren Bauelementesortiments wurde erreicht durch die Produktionsüberleitung von

- ersten Bauelementen des MP 600-Systems

U 8030DC04	ser. Kommunikations-Contr.	MME 02/89	unipolar
U 80606 DC	Bus-Controller	MME 09/89	unipolar
U 82530 D	ser. Kommunikations-Contr. SCC	MME 02/89	unipolar
U 82720DC04	Graphik-Display-Contr. 4 MHz	MME 12/89	unipolar

- höchstintegrierten Halbleiterspeicherschaltkreisen insbesondere für die Rechentechnik

U 2164 PF	64-Kbit-DRAM, SMD	MME 11/89	unipolar
U 2664 D	64-Kbit-PROM	MME 07/89	unipolar
U 2764 C	64-Kbit-EPROM	MME 07/89	unipolar
U 61256	256Kx1bit-CMOS-DRAM 80/100/120/150ns	ZMD 04/89	unipolar
U 6264	8kx8-CMOS-SRAM, 55/70ns	ZMD 06/89	unipolar
U 6548	1kx4-CMOS-SRAM, 20/35 ns	ZMD 05/89	unipolar

- analogen integrierten Schaltkreisen für industrielle und allgemeine Anwendungen, darunter auch für hochwertige Konsumgüter

B 060 S	BIFET-OPV	HWF /89	bipolar
B 061 S	BIFET-OPV	HWF /89	bipolar
B 062 S	BIFET-OPV, 2fach	HWF /89	bipolar
B 064 S	BIFET-OPV, 4fach	HWF /89	bipolar
B 066 S	BIFET-OPV	HWF /89	bipolar
B 411 DD	BIFET-OPV	HWF 11/89	bipolar
B 4204 D	Nullspannungsschalter	HWF 03/89	bipolar
B 4205 D	Nullspannungsregler	HWF 03/89	bipolar
B 466	Hall-Sensor für elektr. Zdg.	HWF 11/89	bipolar
D 312	Blinkgeber-SK	HWF /89	bipolar
U 739 DC	CMOS-A/D-Wandler	HWF 10/89	unipolar
U 7650 DD	Präz.-OPV m. ger. Offsetsp. spannung	HWF 11/89	unipolar
U 1159	120 MHz-Vorteiler	ZMD 10/89	unipolar
U 713 PF	Telefon-SK	MME 11/89	unipolar
TDA 1579	Verkehrsfunkdecoder	HWF 11/89	bipolar

- optoelektronischen Bauelementen

MB 126	Miniatur-Reflexkoppler	WFB 11/89	Optoelekt.
NQE 10	LED-Anzeige, 3stellig, rot mit integriertem AD-Wandler	WFB 11/89	Optoelekt.
VQ 175	Infrarot-Emitterdiode f. LK	WFB 06/85	Optoelekt.
VQF 91	LED-Kamera-Anzeige, mehrf.	WFB 12/89	Optoelekt.
VQH 205	LED-Ziffernanzeige, flach zur Frequenzanzeige	WFB 07/89	Optoelekt.

VQH 206	LED-Ziffernanzeige, flach 4stellig, für Kassettendeck	WFB 07/89 Optoelekt.
VQH 207	LED-Ziffernanzeige, flach 4stellig, für Phono	WFB 07/89 Optoelekt.

- integrierten Schaltungen auf Basis der Gate-Array-, Standardzellen- und ISA-Entwurfssysteme für kundenspezifische Lösungen

Produktionseinführung von ASIC-Neuelementen 1989:

U 5201-FC123	Nachrichten-IS
U 5201-FC125	DMA
U 5201-FC127	Testschaltung
U 5201-FC129	Register-IS
U 5201-FC306	Rechnerinterface
U 5201-FC309	Motorsteuerung
U 5201-FC310	Arithmetik-IS
U 5201-FC311	Register/Zähler
U 5201-FC312	Steuerungs-IS
U 5201-FC517	Industrie-BUS-IS
U 5201-FC519	Rechner-IS
U 5201-FC523	Steuer-IS
U 5201-FC533	Demultiplexer-IS
U 1500-DC007	Adreßdekoder
U 1500-DC008	LEE (Leitungsendeinrichtung)
U 1520-FC007	SYG 90/II
U 1520-FC008	FSA KC 90/II
U 1520-PC501	K 5601 Logik-IS
U 1520-FC603	E/A-Prozessor
U 1520-FC604	Spez. I
DK 708 D	Kamera-IS
DK 410 D	Steuer-IS, SLIC
DK 612 D	Logik-IS für PA 1203
AK 631 DK	IS für Funkgeräte

- Transistoren und Leistungstransistoren für breite Anwendungsbereiche

SS 550 XS	Darlington-Transistor-Chip	HWF 09/89	Dioden/Tr.
SS 560 XS	Darlington-Transistor-Chip	HWF 09/89	Dioden/Tr.
SCE 535	npn-Kleinleistungstransistor 1A/45V	MSN 03/89	Dioden/Tr.
SCE 536	pnp-Kleinleistungstransistor 1A/45V	MSN 03/89	Dioden/Tr.
SCE 537	npn-Kleinleistungstransistor 1A/60V 1A/60V	MSN 03/89	Dioden/Tr.
SCE 539	npn-Kleinleistungstransistor 1A/80V	MSN 03/89	Dioden/Tr.
SCE 540	pnp-Kleinleistungstransistor 1A/80V	MSN 03/89	Dioden/Tr.
SU 310	npn-Darlington-Transistor 350 V / 7 A	MLS 03/89	Leistungsel.
SU 311	npn-Darlington-Transistor 400 V / 7 A	MLS 03/89	Leistungsel.
SU 312	npn-Darlington-Transistor 400 V / 10 A	MLS 03/89	Leistungsel.
SU 376	Lampentreiber für NARVA	MLS 11/89	Leistungsel.

SU 382	Leistungsschalttransistor 850 V / 5 A	MLS 12/89 Leistungsel.
SU 383	Leistungsschalttransistor 1000V / 5 A	MLS 12/89 Leistungsel.
SU 384	Leistungsschalttransistor 1000V / 7 A	MLS 12/89 Leistungsel.
SU 518	Transistormodul 600 V / 60 A	MLS 04/89 Leistungsel.
SU 519	Transistormodul 900 V / 60 A	MLS 04/89 Leistungsel.
SU 520	Transistormodul 1000V / 60 A	MLS 04/89 Leistungsel.

- Logik- und sonstigen Schaltkreisen

DL 005 DC	6fach Inverter, DC	HWF 06/89 bipolar
DL 016 DC	6fach Inverter u. Treiber, DC	HWF 06/89 bipolar
DL 026 DC	4fach NAND-Gatter je 2E, DC	HWF 06/89 bipolar
U 1183 XD	SK für Analog-Uhr	MME 01/89 unipolar

Anlage_3

NSW-Valutamittelbedarf für Forschung und Entwicklung 1989

Industrie- zweig	Bedarf 1989		LVD-Themen (TVM)	Bemerkungen
	ges. Z-Themen			
KAAB	957	937	20	Schwerpunkt Schaltkreis- entwurf (212 TVM)
KRD	635	605	30	350 TVM (175 TVM I/89 für Komplex 0025)
KNE	1.467	1.244	223	Schwerpunkt Dig. Nach- richtentechnik mit 1.097 TVM
KEAW	586	566	20	262 TVM für MP 600
KCZ	330	300	30	
FHK	130	130	-	Schwerpunkt CNC 7020 (56 TVM)
AdW	529	307	222	ausschließlich MP 600 14 TVM für 32 bit MPS
KME	75	75	-	Muster-Bauelemente
LVD	541	-	541	div. Bedarfsträger
Sonstige	ca. 50	50	-	div. Anwender
	5.300	4.214	1.086	

Anlage_4

Erreichte Sicherung der Staatsplanthemen der Geräteindustrie
1990 (Arbeitsstand 10/89)

	eingereicht	gesichert mit ver- fügbarem Sortiment	gesichert mit perspektiv. Sortiment	nicht gesichert (Einsatz von BE außerhalb der Strategie)
KRD	23	7	10*	6
KAAB	15	-	7	8
KEAW	14	7	7	-
KRF	3	-	1	2
K Haus- haltsggr.	1	1	-	-
KNE	11	5	4	2
KWO	1	1	-	-
KME	7	2	5	-
KEB	4	4	-	-
KKWH	4	1	2	1
KNARVA	1	-	1	-
KCZ	31	2	18	11
gesamt MEE	115	30	55	30

außerhalb MEE

FHK/NKM	5	-	5**	-
AdW	31	Aussage zur Themensicherung liegt seitens AdW z. Z. nicht vor.		
übrige	90	79	11	-
gesamt	126	79	16	-

* NSW-Importe erfolgen nur im Rahmen der bestätigten Realisierungskonzeptionen

** Ein Thema (CNC 800) enthält auch Bauelemente außerhalb des Sortimentes und ist durch Sonderentscheid des Ministers gesichert

Anlage 5

Forschungs- und Entwicklungsthemen 1990 mit hoher Valutabelastung

Kombinat	Thema	Bauelement	Mittelaufwand 1990 (TVM)
KAAB	ICA 720	82 C 301	250 *
		82 C 302 V 25 SN 74 ALS 646 NCR 53 C 94 SAB 8751 SAB 80517 DTS 412 A neue 32-bit-MP-IS spez. Speicher	
	DTC-Digital Drehstrom- technik	2817 A-200 EEPROM	4
KEAW	universeller Emulator	siehe Realis.- konzeption P 8000	11
KNE	LLND 140Mbit PCM 30-III	Laserdiode Suppress.dioden MOSFET-Schaltlrs.	130 72
KRD	Komplex 0025 EC 1835	siehe Realis.- konzeptionen	140 230*
FHK	CNC 800	Muster-Bauel. u. Baugruppen	1300 (A1 1990)*

Das o.g. Bauelemente-Sortiment liegt zum überwiegenden Teil außerhalb der Bauelemente-Strategie bis 1995.

* Der Valutamittelaufwand steht im Zusammenhang mit zu fertigenden Musterstückzahlen schon 1990.

Anlage_6

Technisch bedingte Valutabelastung pro Erzeugnis für Haupterzeugnislinien der Hauptanwenderkombinate für den Zeitraum von 1990 bis 1995

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
	Angaben in VM					
ES 1834	860	750	Ablösung durch ES 1835			
ES 1835						
max.Var.	1600	1400	1350	450	220	70
Durchschn.	1000	900	800	350	150	70
1820-22 ***	8000	2000	1000	1000	1000	1000
1823 ***	1071	855	483	390	327	231
1845 ***	8000	4000	800	800	800	800
1850 ***	56000	56000	35000	16000	16000	16000
LAN ***	1670	200	200	200	200	200
K 5601	23	3	3	1,5	1,5	-
K 5504	131	126	86	86	80	80
K 6330	176	104	44	-	-	-
K 6320	60	40	40	25	25	25
BIC	83	83	11	-	-	-
S 6220	139	103	71	60	60	60
S 3005/3006	39	23	11	(Ablös. durch S 3100)		
S 3100	-	-	99	60	60	60
Plotter K 6414	200	200	100	-	-	-
P 8000-2 W	2310	710	160	160	160	160
PCM 30 III	36000	35000	25000	24000	24000	24000
SPS-MRS 710	5000	5000	4500	4000	3000	2000
ICA 720 (16bit)	10000	10000	9900	9600	9300	9000
ICA 720 (32bit)	15000	15000	14900	14600	14300	14000
FFSE IV.BK (KRF) *	70	8	8	8	8	**
FFSE IV.BK (KRD) *	84	8	8	8	8	**

* Nach Einschätzung des VEB KRF ist eine Preisreduzierung ab 1991 auf ca. 4.-VM bei der Abnahme von >100TStck. möglich.

** Neues Tunerkonzept

*** Gegenwärtiger Arbeitsstand bei der Realisierung

Beitrag der Kombinate Mikroelektronik und Carl Zeiss JENA zur
NSW-Minimierung volkswirtschaftlich wichtiger Gerätethemen
gemäß vorstehender Übersicht

Kombinat/ Thema	Überleitungstermine				
	1990	1991	1992	1993	1994 >1994
KRD					
K 1835	U80601 U82062	U5301 U61256 U61000		U80613 U80618 U80619 U80620	DS80614 U80621 U80622
K 1820	U6264	U80701 U61256 U61000 DS8601 DS8638	U80703 U80705 U80707 U80709 U80711	U80617 U80619 (MC10701)	DS80614
K 1845		U21256			ECL-Logik
K 1850			U80705	D 1200	ECL-Logik
LAN					ECL-Logik
K 6414		U62257	U27256		
K 5601		Hall-El. B 6581 B 3925	SAD 24		
K 5504		7406 PS (CA 3046)	(NE 592) D 8751 (LL 4451)		(DP 8484)
K 6330		B 2960 B 3718	(L 6221) U 27256		
K 6320		B 3718	U 27256		
BIC			U 61464 U 27256		
S 6220		B 3718	U 27256		
S 3005/3006		B 2960	U 27256		
S 3100			U 27256	U 62257	
KNE					
PCM 30 III	SY506/02	U23C128 SAD21.. SAD25 SZD29/..	U 840 P SY 360		

Kombinat/ Thema	1990	1991	1992	1993	1994	>1994
--------------------	------	------	------	------	------	-------

KEAW

FB000-2W		U61464 U62257 UL6257				
----------	--	----------------------------	--	--	--	--

KAAB

SPS-MRS 710		(75176B) U62257	U80609	U80611 U80613		
-------------	--	--------------------	--------	------------------	--	--

ICA 720		U62257 (75176B)		U80620		EPLD(320) EPLD(600)
---------	--	--------------------	--	--------	--	------------------------

KRE

FFSE	A 45xx A 3048 (MAB 8421) * (PCF 8571) * (SAB 3035) * (SAA 3004) :					
------	--	--	--	--	--	--

* Ersatz durch DAAS des VEB KME

Anlage 2

Informationsübersicht über die Bauelementesortimentsbearbeitung, die Gestaltung des perspektivischen Sortiments einschließlich technischer Bewertung

In Vorbereitung der Fortschreibung der Bauelementestrategie wurden 742 Bauelemente-Entwicklungsanträge eingereicht

- davon 470 Bauelemente-Einzelanträge gemäß Verfügung 39/78 des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik
- und 272 Bauelementeanträge im Komplex aus Einsatz-/Realisierungskonzeptionen zu den vom MEE bestätigten, ausgewählten Anwendungsschwerpunkten (Schlüsseltechnologie-Themen und ausgewählte Konsumgüter).

Im Ergebnis der technischen und ökonomischen Bewertung dieser Bauelementeentwicklungsanträge zwischen Hersteller und Anwender wurden

- 133 Bauelementeentwicklungsforderungen in das perspektivische Sortiment bis 1995 eingeordnet, davon 113 Forderungen über Eigenproduktion (72 ASIC) und 20 Forderungen über ROW-Importe.
- 106 Entwicklungsforderungen als Sondertypen mit eingeschränktem Anwendungsgebiet eingeordnet.
- 77 Bauelemente-Entwicklungsforderungen durch aktive Arbeit auf das perspektivisch verfügbare Sortiment appliziert.
- 314 Bauelemente-Entwicklungsforderungen mußten aus ökonomischen Gründen (Mindermengen, einmalige Bedarfsforderungen u.a.m.) sowie aus materiell-technischen Gründen (u.a. z.Zt. fehlende Basistechnologien) zurückgewiesen werden.
- 112 Bauelemente-Entwicklungsforderungen, die sich zu etwa 40 Bauelementetypen zusammenfassen lassen (vgl. Abschnitt 5), müssen auf Grund ihres strategisch langfristigen Charakters weiter bearbeitet werden

Unter Berücksichtigung der unten dargestellten wissenschaftlich-technischen Grundrichtungen der Bauelementeentwicklung werden nachfolgende konzipierte Anwendungsschwerpunkte zunehmend besser gesichert:

- Neue Rechner- bzw. Computergenerationen, industrielle Steuerungen und Industrieroboter durch
- . Weiterführung der arbeitsteiligen Entwicklung zwischen Anwender- und Bauelementeherstellerkombinaten bei der schrittweisen Überleitung peripherer Prozessor- und Controller-Schaltkreise für das schnelle 16- und 32-bit-Prozessorsystem entsprechend dem bestätigten Projekt 1632

- Blatt 30
- . Weiterentwicklung des Technologieniveaus mit dem Ziel der Bereitstellung von hoch- und höchstintegrierten Speicherbauelementen, wie 256-Kbit-SRAM, 256-Kbit-EPROM, 1-Mbit-CMOS-EPROM sowie 1-Mbit-DRAM, 4-Mbit-DRAM und EEPROM für noch leistungsfähigere Speicher
 - . Entwicklung und Produktion von anwendungsspezifischen Schaltkreisen auf der Basis des ISA-, Gate-Array-, Standardzellen- und ECL-Gate-Array-(D 600, D 1200)Konzeptes für neue Rechnergenerationen in Arbeitsteilung mit den Anwendern
 - . Einführung bipolarer Bauelemente in ECL-Technologie mit Schaltzeiten von < 1 ns mit Überleitung erster Typen nach Investitionsabschluß
- Neue Konsumgüter, einschließlich Erzeugnisse der vor- und nachgelagerten Prozesse, durch
- . neue Schaltkreise für die 4. Generation Farbfernsehempfänger
 - . Bauelemente für die Satellitenempfangstechnik
 - . Bauelemente für die klassische Audiotechnik
 - . Bauelemente für Videorecorder
 - . Wandler-Schaltkreise und Präzisionsbauelemente
- Neue Geräte der Nachrichtentechnik, durch
- . Weiterentwicklung von Bauelementen für die Nachrichtentechnik, wie SLIC B
- Verschiedenste Anwendungsbereiche der Volkswirtschaft für multivalent nutzbare Bauelemente, durch
- . Aufnahme von GaAs-Bauelemente-Entwicklungen für Frequenzen über 12 GHz mit Entwicklungsabschluß nach 1994
 - . Entwicklung hochsperrender bipolarer Leistungstransistoren
 - . Entwicklung hochintegrierter Spezialschaltkreise, wie LCD-Matrix-Controller und Multifunktionscontroller
 - . Aufnahme von elektrisch programmierbaren Logikbauelementen in das perspektivische Sortiment (EPLD)
 - . leistungsarme Bauelemente einer AC-Reihe (≤ 3 ns) auf der Grundlage einer neuen Basistechnologie in Advanced-CMOS-Technik
 - . weitere Durchsetzung des Einsatzes oberflächenmontierbarer Bauelemente auf der Basis der mit den Anwendern abgestimmten Sortimente und Gehäuseformen (Sortimente: Dioden, Transistoren, analoge Schaltkreise, Logikschaltkreise und höher integrierte Schaltkreise) sowie der Sicherung der Investitionen und TSA gemäß Staatsauftrag zur SMD-Technik

In Bewertung dieser Ergebnisse wird eingeschätzt, daß mit dem vorhandenen und konzipierten Bauelemente-Sortiment in Vorbereitung des XII. Parteitagés der SED bei weiterer Durchsetzung der Schlüsseltechnologie Mikroelektronik in allen Bereichen der Volkswirtschaft der DDR weitere günstige Voraussetzungen für die Realisierung der Pläne Wissenschaft und Technik 1990 und der Folgejahre in der bauelementeherstellenden und bauelementeanwendenden Industrie geschaffen worden.

Die Struktur des 1990 verfügbaren Bauelementesortiments nach Anzahl der Typen ist nach Anwendungsstufen in Bild 2 dargestellt:

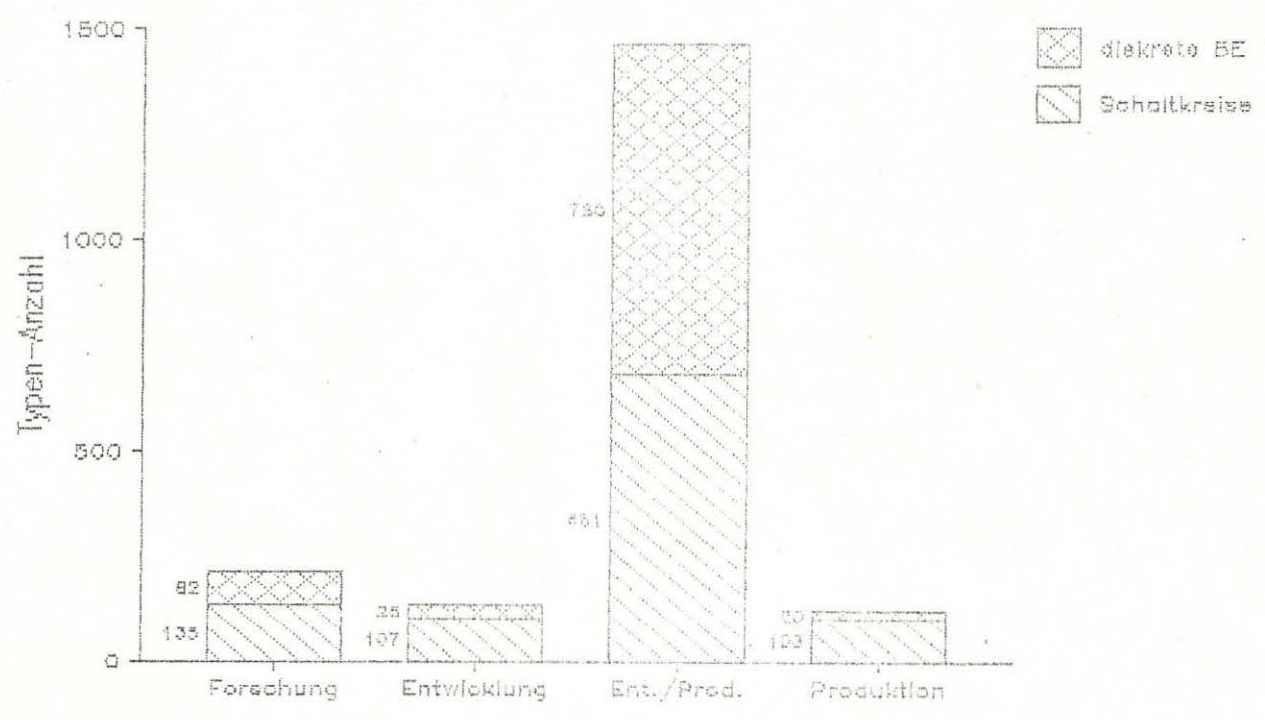


Bild 2 : verfügbares Bauelementesortiment 1990 (nach Anwendungsstufen)

Der Umfang von anwenderspezifischen Schaltkreisen aus Eigenproduktion am Gesamtsortiment erweitert sich bis 1995 auf 293 Typen bzw. Typvarianten und basiert auf den von den Anwendern gemeldeten Bedarfeszahlen.

Jahr	1990	1992	1994	1995
Gate-Array	70	105	120	130
Standardzelle	20	35	45	50
ISA-System	30	40	45	48
ECL - Gate-Array	-	-	7	65

Die Bedarfsentwicklung stellt sich per 9/89 wie folgt dar:

Jahr	1990	1992	1994	1995
		(in T-Stück)		
Gate-Array	110	699	1002	1237
Standardzelle	343	722	1890	1954
ISA-System	340	463	412	228
ECL - Gate-Array	-	-	30	150

Zur Sicherung der Anwenderbedürfnisse werden über die langfristig konzipierten RGW-Importe hinaus ca. 200 Bauelemente-Typen aus dem RGW themengebunden in geringen Stückzahlen mit kleiner Anwendungsbreite zur Sicherung der Gerätegebrauchswerte zur Verfügung gestellt. Hauptpartner waren und bleiben die UdSSR und die CSSR.

Zu ausgewählten Schwerpunktländern ergibt sich aus gegenwärtiger Sicht nachfolgender Arbeitsstand für die applikative Zusammenarbeit bei perspektivischen Schwerpunktsortimenten:

UdSSR

Die Sortimentsentwicklung aktiver elektronischer Bauelemente erfolgt weiterhin in großer Breite, wobei der Entwicklung moderner schneller Mikroprozessorschaltkreissätze (CMOS-EMR, 16- und 32 bit), Speicher-IS, Logik-IS und Konsumgüter-IS erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die Liefersituation hat sich im Vergleich zum Jahr 1988 aufgrund der begrenzten Fertigungskapazitäten und des zunehmenden Eigenbedarfs nicht verbessert.

Bei nachfolgenden konkreten Sortimenten ist von den genannten Orientierungen auszugehen:

- PAL-IS - 6 Typen PAL's (Serien KM 1556/KR 556) sind für den dringendsten Bedarf der DDR lieferbar. Als problematisch erweist sich das international nicht kompatible Gehäuse. Diese Entwicklungsrichtung wird in der UdSSR nicht weiter verfolgt. Bis zur Ablösung durch eigene Entwicklungen (EPLD), wird in der DDR auf den Einsatz dieser Schaltkreise orientiert.
- FAST - Orientierung der Anwender auf die stark in Erweiterung befindliche Reihe K 1533 (ALS).
- AC - Entwicklungsabschluß UdSSR-seitig für die 2.Hälfte des kommenden Fünfjahresplanes konzipiert. Die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Applikation ist zu verstärken.

CSSR

Die Sortimentsentwicklung in der CSSR läßt sich mit dem starken Ausbau der ALS-Reihe charakterisieren. Es besteht auf CSSR-Seite Aufgeschlossenheit und Kooperationsbereitschaft zur Entwicklung von Bauelementen auf Basis der beherrschten Technologieniveaus II-III (einschl. Zweiebenenmetallisierung) als Gegenleistung für die Bereitstellung von Speicher-IS und Mikroprozessorschaltkreisen.

Die bisher gute Zusammenarbeit zwischen der CSSR und der DDR auf dem Gebiet der leistungselektronischen Bauelemente ist weiter auszubauen mit dem Ziel, die in der Anlage 9 enthaltenen Probleme einer Lösung zuzuführen.

Seitens der CSSR besteht Interesse zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Konsumgüterschaltkreise (neue Fernsehgeneration, Videorecorder, CD-Platte). Im Rahmen der applikativen Zusammenarbeit sind die technischen und produktionsseitigen Möglichkeiten zu prüfen und arbeitsteilige Lösungswege abzustimmen.

VRB

Die Entwicklungsvorhaben der VRB auf dem Gebiet der Mikroprozessor-IS (wie periphere IS für 8086 und 80C286) und der höchstintegrierten Speicher bieten aussichtreiche Ansatzpunkte für eine Vertiefung der Zusammenarbeit.

Aus der applikativen wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit mit den Ländern des RGW ergeben sich für die Fortschreibung des perspektivischen Bauelementesortimentes aus gegenwärtiger Sicht folgende Erkenntnisse:

1. Um den perspektivischen Anforderungen der DDR-Geräteindustrie bei der Bereitstellung mikroelektronischer Bauelemente zukünftig noch besser entsprechen zu können, ist die applikative, strategische Vorlaufarbeit weiter zu verstärken und deren reibungsloserer Übergang in kommerzielle Folgeaktivitäten zu sichern.
2. Dafür sind die sich abzeichnenden neuen Entwicklungsbedingungen in diesen Ländern umfassend zu analysieren und geeignete, differenzierte Schlußfolgerungen für die Gestaltung noch effektiverer, konkreter Arbeits- und Informationsbeziehungen abzuleiten.

Anlagen

Übersicht über die Gesamttypenzahl 1994

das Sortiments aktiver Bauelemente des VEB KVE und VEB-KIZ (gem. Einstufung 1990)

Einstufung	II Dicke u. II Gleichr.	Transl- storen	Torr./ Triacs	Opto- BE	Unipol.		Bipolar.		Bipolig. IB	Sonstige II IB	Gesamt IB	davon IB					
					DDR	FGW	DDR	FGW					DDR	FGW	DDR	FGW	
LTI	76	13	125	6	1	105	2	139	120	1	111	8	684	28	374		
ZT	6	50	19	121	74	5	59	40	15	22	27		181	287	163		
AT	8	47		45	15	11	35	9	9	2	15	49	79	157	119		
RT		39	7	13	3	2	37	5	6	7	5	75	57	147	135		
PTA	3	17	15	25	1	10	7	102	20		11	2	159	58	135		
Summe																	
LTI bis PTA	93	148	166	216	1	103	5	372	14	195	25	164	153	8	0	1129	684
LTI2						1		30	9	2	62					121	2
ASTC																218	218

LTI : Listentyp, Anwendungsstufe 1 (f. F/E, Produktion und Ersatzbedarf)
 LTI2 : Listentyp, Anwendungsstufe 2 (f. Produktion und Ersatzbedarf)
 ZT : Zieltyp, EE mit Produktionsaufnahme im Einstufungsjahr
 AT : Auswahltyp, EE in Entwicklung
 RT : Richttyp, EE mit Entwicklungsbeginn im Einstufungsjahr
 PTA : Perspektivtyp, EE ist Bestandteil der EE-Strategie des KVE

Anlage 7

Wichtige Anwenderforderungen über deren Einordnung noch nicht entschieden werden konnte

9.1. Unipolare Leistungs- und Schalttransistoren

Hauptanwendungslinien	Kombinat	Voraussichtlicher Bedarf 1995 in Mio. Stck.
Nachrichtentechnik (digital)	KNE	2,0
Automatisierungstechnik	KAAB/KEAW/FHK	1,3
Monitore und periphere Geräte	KRD	0,1

9.2. Suppressordioden

Nachrichtentechnik	KNE	1,6
KFZ-Elektronik	KKWH	0,2
Automatisierungstechnik	KAAB/KEAW	0,1

9.3. Spezielle Leistungstransistoren und -Module

Antriebstechnik	FHK/KAAB	0,1
Schweißumrichter	ZIM/KEM	0,05

9.4. Nichtflüchtige Speicher und EPLD's

Numerische Steuerungen und Werkzeugverwaltung	FHK	0,1
Rechentchnik	KRD	0,15
Automatisierungstechnik/Regler	KAAB/KEAW	0,1
Präz. Gerätebau	KDZ u. a.	0,05
Unterhaltungselektronik	KRF	0,2

9.5. LCD-Anzeigetableaus

Schreibtechnik	KRD	0,2
Unterhaltungselektronik	KRF	0,2
Mobile Batteriegeräte	KDZ/KEAW/FHK KAAB	0,1

9.6. Anwendungsspezifische Speicherschaltkreise (DRAM, BRAM)

CAD/CAM-Techniken	KRD	0,1
Numerische Steuerungen	FHK	0,05
Automatisierungstechnik	KAAB/KEAW	0,05

Anlage 10

Übersicht über das perspektivische Bauelemente-Sortiment 1990 bis 1994

10.1. Sortiment U 80600 und U 80700

Schnelles 16-bit-Mikroprozessorsystem U 80600

Ldf. Nr.	BE-Typ	Hersteller	Serie	Est	Taktf.	Gehäuse
		Funktion				
1	U 80601	VEB MME	1990	ZT90	8MHz	LCCC-68 16bit-CPU
2	U 82720	VEB MME	1990	LT89	4MHz	DIP-40 Grafik-Display-Controller, GDC
3	MHB 8051	CSSR	1991	ST		DIP-40 8bit-EMR maskenprogrammiert
4	U 82530	VEB MME	1990	LT90	4MHz	DIP-40 Serieller Kommunikationscontroller, SCC
5	U 80605	VEB MME				Entwicklung ausgesetzt Token Bus Modem (TBM)
6	U 80606	VEB MME	1990	ZT90	8MHz	DIP-20 Bus-Controller
7	U 80607	VEB MME				Entwicklung ausgesetzt Token Bus Controller (TBC)
8	U 80608	VEB MME	1990	ZT90		LCCC-68 Fehlererkennungs- und korrektur-IS (EDC)
9	U 80609	VEB MME	1992	RT90	8MHz	DIP-20 Bus-Arbiter
10	U 80610	VEB MME	1990	ZT90	8MHz	LCCC-68 Dual Port RAM-Controller (DPRC)
11	U 80611	VEB MME	1993	PTA	8MHz	LCCC-68 Advanced DMA (ADMA)
12	DS 80612	VEB HWF	1990	ZT90	8MHz	DIC-18 Taktgenerator (CLK)
13	U 80613	VEB MME	1993	PTA	8MHz	DIP-40 Numerischer Daten Prozessor (NDP)
14	DS 80614	VEB HWF	1994	PTA		DIP-20 Ethernet Manchester Encoder/Decoder (LAN)
15	U 82536	VEB MME	1990	LT90	4MHz	DIP-40 Zähler/Zeitgeber mit Parallele E/A (CIO)
16	U 8272	VEB MME	1990	LT89	8MHz	DIP-40 Floppy Disk Controller (FDC)
17	U 80617	VEB MME	1993	PTA	K-Bus	DIP-16 K-Bus-Controller mit DMA (K-Bus)
18	U 80618	VEB MME	1990	LT90		DIP-40 Winchester Disk Controller (WDC)
19	U 80619	VEB MME	1993	PTA		DIP-64 Ethernet Data Link Controller (LAN)
20	U 80620	VEB MME	1993	PTA		PLCC-84 Multifunktions-IS (IPC), CMOS

21	U 80621	FC	VEB MME	1993	PTA	GFP-100
			VGA-Controller (VGA), CMOS			
22	U 80622	PC	VEB MME	1993	PTA	PLCC-44
			Farbwerttabelle (CLUT), CMOS			

Schnelles_32_bit-Mikroprozessorsystem_U_80700

1	U 80701		VEB MME	9/91	1991	
			32-bit-CPU			
2	U 80702		VEB MME	12/92	1992	
			Fehlerkorrektur für FPS			
3	U 80703		MME/KRD	12/91	1992	
			Gleitkomma-Prozessor			
4	DS 2510	DC	VEB HWF	4/88	1989	LT1
			4-bit-Schieberegister, STTL			
5	U 80705		VEB MME	12/91	1992	
			Disk-Controller, 16-bit-CPU			
6	DS 8609	DC	VEB HWF	11/91	1991	
			MP-Interface, UNIBUS			
7	U 80707		VEB MME	12/91	1991	
			DLART, 2 Serielle E/A für DEC-IC's			
8	DL 8641	DC	VEB HWF	4/88	1989	LT1
			4 x Bus-Transceiver			
9	U 80708		MME/ZMD	11/91	1992	
			Prozessor-Gate-Array			
10	DL 8640	DC	VEB HWF	4/88	1989	LT1
			4 x Leitungsempfänger			
11	U 80711		MME/ZMD	12/91	1992	
			Prozessor-Gate-Array			
12	DS 8683	DC	VEB HWF	11/91	1991	
			Q-Bus-Controller			
13	K 559	WN1	SU Verzeichnis 1	1992		
			Interrupt-Controller			
14	DS 8601	DC	VEB HWF	11/91	1991	
			Q-Bus-DMA-Protokoll-Chip			
15	K 559	IR8	SU Verzeichnis 1	1992		
			Q-Bus-Transceiver			
22	U 80722		VEB MME	6/93	1994	
			Video-Prozessor			
23	U 80723		VEB MME	6/93	1994	
			Adress-Prozessor			
24	U 80724		VEB HWF	12/93	1994	
			Video-Gate-Array			
25	U 80725		ZMD/KRD	1994	1994	
			DMA-Gate-Array			
26	U 80726		ZMD/KRD	1994	1994	
			Haus-Steuer-IS			

Anlage 11

Bilanz Bedarf-Aufkommen aktiver elektronischer Bauelemente

1. Unipolare integrierte Schaltkreise

Mio. Stck.	1991	1992	1993	1994	1995
Bedarf ges.	95,80	109,70	130,80	153,20	163,00
Bedarf Inland	90,30	103,70	124,50	146,30	155,30
Eigenaufkommen	73,30	96,50	115,70	123,80	135,10
Import SW	4,70	4,60	4,20	5,20	5,60
Import NSW	6,40	6,90	11,00	13,90	11,30
darunter					
technisch bedingt	5,90	5,90	7,40	9,00	5,10
Kapaz. Importe	0,10	0,20	2,00	2,70	3,00
außerh. Strategie	0,40	0,80	1,60	2,20	3,20
Differenz	11,40	1,70	-0,10	10,30	11,00

2. Bipolare integrierte Schaltkreise

Mio. Stck.	1991	1992	1993	1994	1995
Bedarf ges.	196,00	215,00	231,90	246,00	271,00
Bedarf Inland	169,00	184,80	191,10	211,20	231,80
Eigenaufkommen	143,00	142,30	178,80	195,00	215,80
Import SW	26,10	28,10	30,80	32,60	32,60
Import NSW	6,06	7,95	8,98	9,16	9,78
darunter					
technisch bedingt	0,69	0,96	1,12	1,17	1,31
Kapaz. Importe	1,47	0,69	0,66	0,89	1,07
außerh. Strategie	3,90	6,30	7,20	7,40	7,40
Differenz	20,84	16,65	13,32	9,24	12,82

3. Optoelektronik

Mio. Stck.	1991	1992	1993	1994	1995
Bedarf ges.	174,50	194,40	216,10	236,10	257,50
Bedarf Inland	122,50	132,40	141,90	147,40	154,60
Eigenaufkommen	145,50	164,50	176,70	217,00	253,70
Import SW					
Import NSW					
Differenz	29,00	29,90	39,40	19,10	3,80

4. Leistungselektronik

Mio. Stck.	1991	1992	1993	1994	1995
Bedarf ges.	203,10	208,30	236,60	275,70	295,90
Bedarf Inland	156,70	191,90	220,50	256,60	289,30
Eigenaufkommen	197,30	199,50	200,60	201,20	204,90
Import SW	18,10	19,50	20,80	24,30	26,30
Import NSW	0,80	2,50	11,50	47,40	64,50
Differenz	-13,10	-13,20	3,70	1,80	0,20

5. Transistoren

Mio. Stck.	1991	1992	1993	1994	1995
Bedarf ges.	228,20	245,60	255,30	259,30	263,70
Bedarf Inland	186,40	202,10	220,60	227,10	231,40
Eigenaufkommen	211,00	226,30	233,80	237,40	239,20
Import SW	13,20	13,40	13,20	12,80	13,00
Import NSW	0,25	1,00	1,40	1,40	1,40
Differenz	3,75	4,90	6,90	7,70	10,10

Anlage 12

NSW-Importbelastung (Bauelemente)

1. Unipolare integrierte Schaltkreise

Mio VM	1991	1992	1993	1994	1995	91-95
Logik/SMD	8,2	2,9	7,6	8,7	5,1	32,5
MPS/Speicher	41,6	75,6	64,3	98,3	117,2	397,0
Summe	49,8	78,5	71,9	107,0	122,3	429,5

2. Bipolare integrierte Schaltkreise

Mio VM	1991	1992	1993	1994	1995	91-95
Imp. f. Schl. Technol. KRD techn. bed. u. Kapaz. Imp.	50,0	90,0	98,0	108,0	122,0	468,0
	14,2	11,0	13,3	13,7	20,1	72,3
Summe	64,2	101,0	111,3	121,7	142,1	540,3

3. Optoelektronik

Mio VM	1991	1992	1993	1994	1995	91-95
LED/LEA/SEK	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	10,2
LLÜ (1,3um+PCM)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	4,5
CCD (Autofocus)	-	-	2,0	3,0	3,0	8,0
LCD	5,2	5,2	5,1	4,9	4,7	25,1
Summe	8,3	8,1	10,0	10,8	10,6	47,8

4. Leistungselektronik

Mio VM	1991	1992	1993	1994	1995	91-95
Kapaz. Imp. Imp. außerh. d. Strategie	-	2,63	7,63	18,56	21,47	50,29
	1,22	1,94	3,00	3,25	3,49	12,90
Summe	1,22	4,57	10,63	21,81	24,96	63,19

5. Transistoren

Mio VM	1991	1992	1993	1994	1995	91-95
NSW-Importvol.	0,8	3,4	4,6	4,6	4,6	18,0

Zusammenfassung der NSW-Importbelastung 1991-1995

Mio VM	1991	1992	1993	1994	1995	91-95
UIS	49,8	78,5	71,9	107,0	122,3	429,5
BIS	64,2	101,0	111,3	121,7	142,1	540,3
Optoel.	8,3	8,1	10,0	10,8	10,6	47,8
Leist.el.	1,2	4,6	10,6	21,8	25,0	63,2
Transist.	0,8	3,4	4,6	4,6	4,6	18,0
Summe	124,3	195,6	208,4	265,9	304,6	1098,8

Stand: 12.07.89

Gesamttypenzahl des Sortiments aktiver Bauelemente des VEB KME und VEB KCZ (gem. Einstufung 1990)

Einstufung	Dioden u. Gleichr.		Transistoren		Thyr./Triacs		Opto- BE		Unipol. IS		Bip.anal. IS		Bip.dig. IS		Sonstige		Gesamt		davon	
	DDR	RGW	DDR	RGW	DDR	RGW	DDR	RGW	DDR	RGW	DDR	RGW	DDR	RGW	DDR	RGW	DDR	RGW	IS	
LT2			19				1		30		9	2	62					121	2	103
LT1	76	15	125	6		1	105	2	138		120	1	110		8			682	25	369
ZT	6	50	19	121		74	5		59		40	15	22	27				151	287	163
AT	29	47		45		16	14		58	9	7	2	15	49				123	168	140
RT	9	40	20	20		3	2		39	5	10	7	37	75				117	150	173
PTA	3	17	16	27	1	10	7	3	194		24		9	3				254	60	230

Summe																				
LT1 bis PTA	123	169	180	219		1	104	133	5	488	14	201	25	193	154	8	0	1327	690	1075
(ohne LT2)																				=====

- LT1 : Listentyp, Anwendungsstufe 1 (f. F/E, Produktion und Ersatzbedarf)
- LT2 : Listentyp, Anwendungsstufe 2 (f. Produktion und Ersatzbedarf)
- ZT : Zieltyp, BE mit Produktionsaufnahme im Einstufungsjahr
- AT : Auswahltyp, BE in Entwicklung
- RT : Richttyp, BE mit Entwicklungsbeginn im Einstufungsjahr
- PTA : Perspektivtyp, BE ist Bestandteil der BE-Strategie des KME

ST

Teil-
summen

1145 LT1+ZT
1436 +AT
1703 +RT
2017 +PT