

VVS gelöscht
21 Mai 1990

~~Vertrauliche Verschlusssache~~
Ausfertigung 9 Blatt 1

Konzeption für die Hauptrichtung "Kommunikationstechnik"

1. Begründung der Notwendigkeit eines digitalen Kommunikationssystems

Die Entscheidungsfindung für operative Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit des Staates und seiner Grenzen aber auch für die Leitung und Planung der Wirtschaft stützt sich in wachsendem Maße auf die rechnergestützte Informationsverarbeitung und erfordert eine zuverlässige Übertragung wachsender Datenmengen.

Diese Aufgaben können effektiv nur durch den Aufbau eines einheitlichen digitalen Kommunikationsnetzes auf der Basis des staatlichen Fernmeldenetzes mit integrierten Sprach-, Text-, Bild- und Datendiensten (ISDN) erfüllt werden.

Ein digitales dienstintegriertes Netz weist folgende entscheidende Vorteile auf:

- erhebliche Kostensenkung durch den Einsatz hochintegrierter anwendungsspezifischer digitaler Schaltkreise bis ca. 50 - 60 % gegenüber der analogen Technik
- Senkung des erforderlichen Raumbedarfes für digitale Nachrichtenanlagen bis ca. 80 - 90 % gegenüber der analogen Technik
- Steigerung der Leistungsfähigkeit der Anlagen durch programmierbare Nutzung der in den Systemen hardwareseitig vorhandenen technischen Möglichkeiten
- ideale Basis für die Nutzung von im Ursprung digitaler Informationsquellen (Rechner)
- Steigerung der Gesamtleistung und der Wirtschaftlichkeit gegenüber den einzelnen bestehenden Sondernetzen
- erweiterte und effektive Nutzung aller Dienste über nur eine Teilnehmeranschlußleitung und

- Bereitstellung eines Kommunikationsnetzes, das einheitlich die Übertragungsgeschwindigkeit von 64 kbit/s sichert und die Grundlage für die Entwicklung neuer Kommunikationsmöglichkeiten bildet.

2. Zielstellung

Strategisches Ziel der Entwicklung des Nachrichtenwesens in der DDR ist deshalb der Aufbau eines einheitlichen digitalen Kommunikationsnetzes, in dem die Sprach- und Nichtsprachdienste integriert sind.

Dieses Netz besteht aus:

- digitalen Übertragungskanälen für die Medien Draht, Lichtwellenleiter und Funk,
- digitalen Vermittlungsanlagen zur gezielten Verbindung der Teilnehmer mit den Übertragungskanälen und der Übertragungskanäle untereinander,
- einem digitalen Signalgabesystem für den Austausch von Steuersignalen zwischen den Vermittlungsanlagen und Endeinrichtungen sowie den Vermittlungsanlagen untereinander und
- digitalen Endeinrichtungen.

Für den Aufbau eines einheitlichen digitalen Kommunikationsnetzes gelten folgende Grundprinzipien:

- das einheitliche digitale Kommunikationsnetz entwickelt sich auf der Basis des am weitesten ausgebauten flächendeckenden Fernsprechnetzes,

21 Mai 1990

- die Verbindung zwischen den Teilnehmern wird durch einen oder zwei digitale Übertragungskanäle mit der Übertragungsgeschwindigkeit von 64 kbit/s realisiert,
- im einheitlichen digitalen Kommunikationsnetz sind Sprach- und Nichtsprachdienste integriert,
- die Teilnehmer erhalten über eine universelle, dienstneutrale Schnittstelle Zugang zu diesem einheitlichen digitalen Kommunikationsnetz, wobei ein leistungsfähiges Signalisierungsverfahren auf der Teilnehmeranschlußleitung und auf den Verbindungsleitungen zwischen den Vermittlungszentralen der Einstellung der Verbindungswege im Netz und dem Austausch von Steuerinformationen zwischen den Endeinrichtungen dient,
- das einheitliche digitale Kommunikationsnetz bildet die Grundlage für das flächendeckende gesamtstaatliche digitale Funknetz und sichert im Übergangszeitraum den Zugang zu bestehenden Sondernetzen.

Daraus abgeleitet ist die wesentlichste Voraussetzung und Grundlage für die Schaffung eines einheitlichen digitalen Kommunikationsnetzes die Digitalisierung des Fernsprechnetzes, die schwerpunktmäßig durch

- Einsatz von digitalen Übertragungseinrichtungen sowie Lichtwellenleiterkabelanlagen und
- Einsatz von digitalen Fernsprechvermittlungseinrichtungen

bestimmt wird. Da das Zusammenwirken der analogen und digitalen Technik nur über aufwendige Anpassungseinrichtungen möglich ist, muß der Optimierung der Übergangsphase besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

3. Entwicklungsschwerpunkte für die Teilgebiete

3.1. Vermittlungstechnik

Grundlage für Entwicklung und Produktion von vermittlungstechnischen Einrichtungen bilden

- die Konzentration der Kräfte auf die Entwicklung und Produktion des perspektivischen digitalen Vermittlungssystems (DKS 2000) entsprechend der Verfügung S 7/85 des Vorsitzenden des Ministerrates und
- die Profilierungskonzeption des VEB Kombinat Nachrichtenelektronik einschließlich der dafür festgelegten Investitionsstrategie.

Das System DKS 2000 ist ein digitales Vermittlungssystem mit modularem Aufbau, einheitlichem Hard- und Softwarekern sowie einheitlichen Softwarewerkzeugen und technologischer Basis. Es kann flexibel konfiguriert werden, ist einsetzbar in allen Netzebenen und umfaßt ein Größenspektrum bei

- Ortszentralen von 1000 bis 100 000 Anschlüssen,
- Fernzentralen von bis zu 30 000 Verbindungsleitungen,
- Konzentratoren und Vorfeldeinrichtungen von 10 bis 1000 Anschlüssen und
- Nebenstellenzentralen bis zu 10 000 Anschlüssen.

das stimmt
was im
Kombinat
Zusammen
ESD

Das Systemkonzept gewährleistet eine schrittweise Einführung und Nachrüstbarkeit von ISDN-Leistungsmerkmalen.

Der serienmäßige Einsatz im Netz der Deutschen Post ist ab 1995 vorgesehen und umfaßt folgende Etappen:

- Erprobung von Labormustern der Ortszentrale im VEB Kombinat Nachrichtenelektronik 1991
- Fertigung von Zentralenkernen als Softwareprüfstände 1992
- Erprobung der Funktionsmuster der Ortszentrale im Netz der DP 1992

- Aufnahme der Serienproduktion der Ortszentrale 1995
- Aufnahme der Serienproduktion der Nebenstellenzentrale 1996
- Aufnahme der Serienproduktion der Fernzentrale 1997

3.2. Übertragungstechnik *Ed: ✓*

Grundlage für Entwicklung und Produktion von übertragungstechnischen Einrichtungen bilden

- der Staatsauftrag "Lichtwellenleitertechnik" und
- die Profilierungskonzeption des VEB Kombinat Nachrichtenelektronik einschließlich der dafür festgelegten Investitionsstrategie.

Die Arbeiten auf diesem Gebiet sind ausschließlich auf die Entwicklung, Produktion und den Einsatz der digitalen Übertragungssysteme (PCM-Systemfamilie) zu konzentrieren. Vorrangige Zielstellung ist die Erweiterung des Sortiments PCM 30, 120, 480 Kanäle bis PCM 1920 Kanäle für alle Übertragungsmedien (Cu-Kabel, LWL-Kabel, Richtfunk), wobei der Schwerpunkt der Entwicklung auf Lichtwellenleiternachrichtenübertragungssystemen liegt.

Beginnend ab 1990 ist das gesamte Spektrum der PCM-Technik auf Schmalgestellbauweise unter Verwendung einer neuen Bauelementebasis umzustellen.

Die Arbeiten auf dem Gebiet der Übertragungstechnik umfassen folgende Etappen:

- Bereitstellung des Übertragungssystems PCM 30/III mit neuer Bauelementebasis in Schmalgestellbauweise 1990 *qd*
- Bereitstellung von Monomodem-Lichtwellenleiterkabeln für den Wellenlängenbereich 1,3, und Lichtwellenleiterweitverkehrs-systeme für 1920 Kanäle 1991 *ml*

optoelektron. BE

*mit
Mittelstufe
von Hushin*

21 Mai 1990

- Bereitstellung eines universellen LWL-Nahverkehrs-
systems für 30, 120 und 480 Kanäle (2, 8, 34 Mbit/s)
*A4 6/89 + 2,2k h + BE für Multimode o. WF offen
1,3 mm*
- Aufbau von Pilotnetzen im Teilnehmeranschlußbereich,
Durchführung von Akzeptanz- und Wirkungsunter-
suchungen neuer Dienste zur Entwicklung von System-
konzeptionen für die ISDN-Einführung

1993/94
2 priv. n.
Komm. j

1994/95

3.3. Datenkommunikation

Grundlagen für Entwicklung, Produktion und Einsatz von Ein-
richtungen für die Datenkommunikation bilden:

- der Beschluß des Ministerrates vom 22.10.1987 über Maß-
nahmen zum Auf- und Ausbau des automatisierten Daten-
und Fernschreibnetzes der DDR und
- die Konzeption zum Auf- und Ausbau des automatisierten
Daten- und Fernschreibnetzes in der DDR.

Ziel ist es, den bis 1990 abzuschließenden Erstausbau des auto-
matisierten paketvermittelnden Datennetzes auf der Grundlage
eines Anlagenimportes, bis 1995 mit weiteren 15.000 Datenan-
schlüssen auf der Grundlage erster Geräte und Anlagen aus der
DDR-Produktion zu ergänzen.

In der Ebene der Kreisstädte werden Paketkonzentratoren einge-
setzt, die mit den vollvermaschten Netzknoten in den Bezirks-
städten verbunden sind.

Das bestehende handvermittelte Datennetz wird bis 1995 schritt-
weise abgebaut.

Die Arbeiten zur Datenkommunikation umfassen folgende Etappen:

- Abschluß des Aufbaus und Erweiterung des automati-
sierten paketvermittelten Datennetzes bis 19.000
Anschlüsse

1995

- Einsatz von Nebenstellenzentralen des einheitlichen digitalen Kommunikationssystems und Bildung von Inseln mit integriertem Fernsprech- und Datenverkehr 1997
- Einsatz des zentralen Signalgabesystems Nr. 7 und der Paketvermittlung im einheitlichen digitalen Kommunikationssystem als Voraussetzung für die umfassende Integration des Fernsprech- und Datendienstes 1998
- Beginn des Aufbaus eines flächendeckenden ISDN-Überlagerungs-Netztes unter Einbeziehung des digitalen zellularen Funknetzes 1999

3.4. Funktechnik

Grundlage für die Entwicklung und Produktion von funktechnischen Einrichtungen bilden

- der Beschluß der Kommission zur ökonomischen Sicherstellung der Landesverteidigung beim Politbüro des ZK der SED vom 22.01.1988 über den Stand der Entwicklung und Entwicklungsrichtungen auf dem Gebiet der Funktechnik in der DDR und
- die von der Arbeitsgruppe "Staatliche Leiter Funktechnik" bestätigten Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zur Realisierung des o.a. Beschlusses.

Ziel ist es auf den Teilgebieten

- KW-Funknetze und -mittel
- UKW-Funknetze und -mittel
- Richtfunknetze und -mittel und
- Funküberwachung

Lösungen zu schaffen, die universell für den Einsatz bei speziellen Bedarfsträgern, im Verkehrswesen und in der Volkswirtschaft ein-

setzbar sind und die sich prinzipiell in den Aufbau eines einheitlichen digitalen Kommunikationsnetzes einordnen.

Die Arbeiten auf dem Gebiet der Funktechnik umfassen folgende Etappen:

- Rechnergesteuerte Funkleitzentralen mit automatisierter Verbindungsaufnahme, adaptive Funkverbindung entsprechend den Bedingungen der Wellenausbreitung und fehlergesicherte Informationsübertragung 1990/1995
- Digitale Signalverarbeitung in Geräten der Funktechnik einschließlich Codierungsverfahren, schnelle digitale Frequenzaufbereitung und Frequenzsprungverfahren sowie Datenübertragung und Datensicherung 1993
- neue Generation Kurzwellen- und Ultrakurzwellen-Sender und Empfänger mit digitaler Signalverarbeitung 1994/1997
- PCM Breitbandrichtfunkseinrichtung 2 PCM 480 1997

3.5. Gesamtstaatliches, flächendeckendes digitales Funknetz (Mobilfunknetz)

Grundlagen für die Schaffung eines Mobilfunknetzes sowie die Entwicklung und Produktion von Einrichtungen für ein Mobilfunknetz bilden

- der Beschluß der Kommission zur ökonomischen Sicherstellung der Landesverteidigung beim Politbüro des ZK der SED vom 22.01.1988 über den Stand der Entwicklung und Entwicklungsrichtungen auf dem Gebiet der Funktechnik in der DDR und
- die Konzeption für ein gesamtstaatliches flächendeckendes digitales Funknetz (Mobilfunknetz) als Bestandteil des einheitlichen staatlichen Fernmeldenetzes der Deutschen Post, die auf der Grundlage des Beschlusses der Kommission zur ökonomischen Sicherstellung der Landesverteidigung beim Politbüro des Zentralkomitees der SED vom 24.04.1989 zu überarbeiten ist.

Auf der Grundlage des Aufbaus digitaler Übertragungsnetze und digitaler Vermittlungseinrichtungen im stationären Fernmelde-
netz wird über bewegliche Funkstellen (Sende- und Empfangsan-
lagen) den zellular angeordneten Basisfunkstellen und den
Funkvermittlungsstellen, die Verbindung zum stationären Fern-
maldenetz sichergestellt.

Der Funkverkehr erfolgt digital im 900 MHz-Bereich und ermöglicht
Sprach- und Datenübertragung bis 9,6 kbit/s. Das Mobilfunknetz
soll im Endausbau bis zum Jahre 2010 ca. 300.000 Teilnehmeranschlüsse
umfassen.

Die Arbeiten zur Schaffung des Mobilfunknetzes umfassen folgende
Etappen:

- Präzisierung der Aufgabenstellung 1990
- Erarbeitung der technischen Planungsparameter für die
Mobilfunknetzgestaltung sowie des Übertragungs-Synchro-
nisierungs- und Numerierungsplanes unter Berücksichti-
gung des einheitlichen digitalen Kommunikationsnetzes.
Schaffung der wissenschaftlichen Grundlagen 1995
- Abschluß der Geräteentwicklung, Mustererprobung, Aufbau
von Pilotprojekten, Vorbereitung des Auf- und Ausbaus
des Mobilfunknetzes 2000
(Endausbau 2010)