

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Vorschlag für eine Empfehlung des Rates über die koordinierte Einführung des dienstintegrierenden digitalen Fernmeldenetzes (ISDN) in der Europäischen Gemeinschaft — auf dem Weg zu einem europaweiten Telematikmarkt — KOM (86) 205 endg. —
»Rats-Dok. Nr. 7308/86«

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments¹⁾,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses²⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die Empfehlung .../.../EWG des Rates sieht die Einführung von Diensten auf der Grundlage eines gemeinsamen harmonisierten Konzeptes auf dem Gebiet der Telekommunikation³⁾ vor.

¹⁾ ...

²⁾ ...

³⁾ ABl. Nr. L 298/49, 16. November 1984

Die durch die Fernmeldenetze gebotenen Ressourcen sollten im Hinblick auf die wirtschaftliche Entwicklung der Gemeinschaft voll ausgeschöpft werden.

Die technischen Ressourcen für das dienstintegrierende digitale Netz (ISDN) bieten die Möglichkeit, eine Reihe harmonisierter und kompatibler Dienste für alle Benutzer der Gemeinschaft bereitzustellen und neue Kommunikationsmittel für die Benutzung von Ton, Text und Bildern zu schaffen.

Die derzeitigen Investitionen im Bereich der digitalen Vermittlungs- und Übertragungsanlagen in den Mitgliedstaaten bieten die Möglichkeit, die Entwicklung des dienstintegrierenden digitalen Netzes ins Auge zu fassen.

Eine koordinierte Politik zur Einführung des ISDN wird den Aufbau eines europäischen Marktes für Fernmelde- und Datenverarbeitungsgeräte ermöglichen, der aufgrund seiner Größe in der Lage ist, die unbedingt erforderlichen Entwicklungsvorausset-

Gemäß Artikel 2 Satz 2 des Gesetzes vom 27. Juli 1957 zugeleitet mit Schreiben des Chefs des Bundeskanzleramtes vom 12. Juni 1986.

Diese Vorlage ist mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 28. Mai 1986 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Die Anhörung des Europäischen Parlaments und des Wirtschafts- und Sozialausschusses zu der genannten Kommissionsvorlage ist vorgesehen.

Mit der alsbaldigen Beschlußfassung durch den Rat ist zu rechnen.

Gemäß § 93 Satz 3 GO-BT am 15. August 1986 angefordert, siehe auch Drucksache 10/5706 Nr. 28.

zungen zu schaffen, die es der europäischen Fernmeldeindustrie ermöglichen werden, ihren Anteil an den Weltmärkten zu behaupten und auszubauen.

Die Richtlinie 83/189/EWG des Rates⁴⁾ über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften muß umgesetzt werden.

Die Kommission hat Vorschläge für Richtlinien über die Normung auf dem Gebiet der Informationstechnologie und der Telekommunikation sowie über die erste Phase der Durchführung der gegenseitigen Anerkennung der Zulassungen von Telekommunikationsendgeräten vorgelegt; weitere Richtlinien-vorschläge sind zu erwarten.

Die volle Nutzung des Potentials der Finanzinstrumente der Gemeinschaft zur Förderung der Entwicklung der Infrastruktur der Gemeinschaft ist angebracht.

Die Realisierung einer solchen Politik wird zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen der Fernmeldeindustrie und den Verwaltungen und anerkannten privaten Betreibern, die Fernmeldedienste anbieten, nachstehend die „Fernmeldeverwaltungen“ genannt, auf Gemeinschaftsebene führen.

Die Gruppe Hoher Beamter „Telekommunikation“ (SOGT) hat in einer befürwortenden Stellungnahme festgestellt, daß die von der Gruppe Analyse und Prognosen (GAP) aufgestellten detaillierten Empfehlungen eine strategische Grundlage für die Entwicklung eines ISDN darstellen, das den europäischen Benutzern ermöglichen wird, wirksam und wirtschaftlich zu kommunizieren.

Die Fernmeldeverwaltungen, die Europäische Konferenz für Post- und Fernmeldewesen (CEPT) und die Hersteller von Fernmeldeanlagen in den Mitgliedstaaten haben befürwortende Stellungnahmen abgegeben —

EMPFIEHLT,

1. daß die Fernmeldeverwaltungen die detaillierten Empfehlungen über die koordinierte Einführung

⁴⁾ ABl. Nr. L 109 vom 26. April 1983, S. 8

des dienstintegrierenden digitalen Netzes (ISDN) anwenden, wie im Anhang beschrieben;

2. daß sich die Anwendung dieser Empfehlungen vor allem auf folgende Punkte konzentriert:
 - a) Normung und Einführung der S/T-Schnittstelle,
 - b) Zeitplan, wie dargestellt,
 - c) Zielsetzungen bezüglich Marktdurchdringung, in Übereinstimmung mit den kommerziellen Strategien;
3. daß die Fernmeldeverwaltungen die Harmonisierungsarbeiten der Europäischen Konferenz für Post- und Fernmeldewesen (CEPT), vor allem bezüglich der aufgestellten Ziele und des Zeitplans, wie im Anhang aufgezeigt, für die noch fertigzustellenden ISDN-Spezifikationen fortsetzen;
4. daß die Fernmeldeverwaltungen alle Maßnahmen ergreifen, die die koordinierte Einführung des ISDN erleichtern, und zwar insbesondere solche, die sich auf die Einführung von CEPT-Spezifikationen in Anlagen beziehen, die durch das ISDN tangiert werden;
5. daß die Finanzierungsinstrumente der Gemeinschaft diese Empfehlung, vor allem im Hinblick auf die für Einführung des ISDN erforderlichen Investitionen, im Rahmen ihrer Interventionen berücksichtigen;
6. daß die Regierungen der Mitgliedstaaten die Fernmeldeverwaltungen dazu anhalten, diese Empfehlung anzuwenden;
7. daß die Regierungen der Mitgliedstaaten die Kommission jeweils am Ende des Jahres, und zwar erstmals Ende 1986 über die ergriffenen Maßnahmen sowie die Probleme unterrichten, die sich bei der Anwendung dieser Empfehlung ergeben. Der Fortgang der Arbeiten wird von der Kommission und von der vom Rat am 4. November 1983 eingesetzten Gruppe Hoher Beamter „Telekommunikation“ geprüft.

Inhaltsübersicht

1. Empfehlungen im Hinblick auf die schnellstmögliche Konvergenz der Aktivitäten im Zusammenhang mit der Einführung des ISDN
2. Bis Ende 1986 zu definierende, im einzelnen zu spezifizierende und in allen Mitgliedstaaten ab 1988 anzubietende Dienste
3. Vor Ende 1987 zu spezifizierende Dienste, die im Zeitraum 1988—1993 implementiert werden könnten
4. Vor Ende 1990 zu spezifizierende Dienste
5. Numerierung, Adressierung und Signalisierung
6. Überlegungen zu den Gebühren
7. Zusammenwirken zwischen nationalen ISDN-Versuchen
8. Marktdurchdringungsgrad

1. Empfehlungen im Hinblick auf die schnellstmögliche Konvergenz der Aktivitäten im Zusammenhang mit der Einführung des ISDN

Alle nachstehend gemachten Empfehlungen hängen miteinander zusammen und sollten nicht getrennt werden.

1.1 Grundlegende Philosophie

Alle Mitgliedstaaten stimmen darin überein, daß das ISDN (Teilnehmeranschlüsse mit 144 Kbit/s und 2 Mbit/s) als eine natürliche Fortentwicklung des heutigen Telefonnetzes anzusehen ist, d. h. daß es sowohl von geschäftlichen als auch von privaten Teilnehmern genutzt werden sollte und daß die heutige Struktur des Telefonnetzes durch diese Fortentwicklung nicht grundlegend geändert werden sollte. Diese Zielsetzung muß bereits bei den ersten Entscheidungen im Auge behalten werden.

Dennoch wird die Marktdurchdringung von zahlreichen wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Faktoren und selbstverständlich auch von der Wirkung des Netzes selbst, d. h. von der Verbreitung oder tatsächlichen Durchdringung der neuen Dienste zu einem gegebenen Zeitpunkt abhängen.

Es ist unbestritten, daß der geschäftliche Bereich in allen Ländern sehr viel größere Erwartungen an die neuen Dienste stellt und entsprechende Bedürfnisse hat wie der private Bereich.

Der geschäftliche Bereich wird durch das Angebot von „Multi-Service“-Nebenstellenanlagen (PABX) und ISDN-Basisanschlüssen erschlossen werden. In diesem Bereich ist es von entscheidender Bedeutung, daß auch die an den ISDN-Basisanschluß und über Nebenstellenanschlüsse angeschlossenen Endgeräte miteinander kompatibel sind. Dies erfor-

dert die Anwendung einer gemeinsamen Schnittstellen-Norm für öffentliche und private Netze.

Eine signifikante Nachfrage im privaten Bereich wird sich nur nach einer auf das zu erreichende Angebot ausgerichteten stetigen Politik über einen längeren Zeitraum mit dem Ziel der Erreichung einer kritischen Teilnehmerzahl bei neuen Diensten einstellen, so daß ein „Schneeballeffekt“ erreicht wird.

Diese Politik sollte durch Marketing-Aktivitäten und ein entsprechendes Vorgehen bei der Festlegung der Gebühren zur Stimulierung der Nachfrage unterstützt werden.

1.2 Definition der Schnittstelle zwischen dem öffentlichen Netz und dem privaten Netz

Eine genormte physisch implementierte Schnittstelle zwischen den ISDN-Endgeräten und dem öffentlichen Netz sollte existieren. Diese Schnittstelle sollte am CCITT S- oder T-Referenzpunkt liegen und in Übereinstimmung mit den CCITT- und CEPT-Empfehlungen definiert sein. Im Falle des Basisanschlusses (d. h. 144 Kbit/s) muß die physisch implementierte Schnittstelle am S- und T-Referenzpunkt identisch sein.

Diese Endgerätschnittstelle sollte auch von den Herstellern von Nebenstellenanlagen angeboten werden, damit ein gemeinsames Konzept für Endgeräte erzielt werden kann.

Die vorstehenden Feststellungen beinhalten, daß zumindest für den Basisanschluß die NT1-Funktion vom Betreiber des öffentlichen Netzes gestellt wird.

Eine Übereinstimmung zwischen den Fernmeldeverwaltungen im Rahmen der CEPT bezüglich einer genormten physisch implementierten Schnittstelle am T-Referenzpunkt für den Primärmultiplexanschluß (2048 Kbit/s) ist dringend erforderlich.

Es ist zu erwarten, daß die Multi-Service-Nebenstellenanlagen (PABX) während einer Übergangsphase von mehreren Jahren verschiedene Normen benutzen werden. Diese Nebenstellenanlagen sollten jedoch schnellstmöglich zusätzlich zu diesen Normen die S-Schnittstelle anbieten. Die befragten Vertreter der Hersteller waren sich in diesem Punkt einig.

2. Bis Ende 1986 zu definierende, im einzelnen zu spezifizierende und in allen Mitgliedstaaten ab 1988 anzubietende Dienste

Die folgenden Punkte sind bis spätestens Ende 1986 im einzelnen zu spezifizieren.

a) Trägerdienste ('Bearer services')

Transparenter Leitungsvermittelter 64 Kbit/s-Kanal.

b) Teledienste ('Teleservices')

- Fernsprechen mit 64 Kbit/s, entsprechend 3,1 kHz;
- Telefax-Dienst mit 64 Kbit/s (Gruppe IV);
- Teletex-Dienst mit 64 Kbit/s;
- 'Mixed-mode' Teletex/Telefax-Dienst mit 64 Kbit/s.

c) Dienstmerkmale ('Supplementary services')

Um die Attraktivität der Dienste zu erhöhen, empfiehlt die GAP eine Anzahl gemeinsamer Dienstmerkmale innerhalb der Mitgliedstaaten zu implementieren.

Diese Dienstmerkmale sollen zu denen hinzukommen, die bereits im Telefonnetz verfügbar sind, sowie zu denen, die in der Definition von ISDN-Protokollen enthalten sind (vor allem Unteradressierung, Portabilität von Endgeräten, Signalisierung von Benutzer zu Benutzer bei Verbindungssteuerungsnachrichten müssen spezifiziert werden, obwohl ihre Implementierung zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen ist).

Die Fernmeldeverwaltungen werden ersucht, im Rahmen der CEPT die folgenden Dienste festzulegen:

- Anklopfen ('call-waiting');
- Anzeige der Rufnummer des Anrufers ('calling-line identification');
- geschlossene Benutzergruppe ('closed-user-group') (dieser Dienst würde in einigen Ländern möglicherweise erst später implementiert werden);
- Durchwahl zu Nebenstellenanlagen ('direct-dialling-in').

d) Endgeräteanpassung ('Adapter') für den Anschluß existierender Endgeräte an das ISDN über die S-Schnittstelle;

- Endgeräteanpassung für die Schnittstelle X.21;
- Endgeräteanpassung für die Schnittstelle X.25 auf dem B-Kanal (für den Zugang zu paketvermittelten Diensten);
- A/D-Endgeräteanpassung, die gemäß einzelstaatlichen Bedürfnissen spezifiziert werden.

**3. Vor Ende 1987 zu spezifizierende Dienste, die im Zeitraum 1988—1993 implementiert werden könnten.
(Der genaue Einführungstermin dieser Dienste sollte so bald wie möglich festgelegt werden.)**

a) Trägerdienste

Paketvermittlungsträgerdienst auf dem D-Kanal

Die Fernmeldeverwaltungen werden ersucht, im Rahmen der CEPT den Nutzen von Telediensten, insbesondere von Bildschirmtext, Teletex, Mitteilungsübermittlung ('message handling') und Fernwirken ('teleaction'), auf der Grundlage eines Paketvermittlungsträgerdienstes zu analysieren.

b) Teledienste mit 64 Kbit/s

Um die Nachfrage zu steigern, sollte die folgende Liste von Telediensten vorrangig erwogen werden:

- Fernsprechen mit 64 Kbit/s, entsprechend 7 kHz;
- Telefonkonferenz ('audioconference') mit 64 Kbit/s;
- alphanumerischer Bildschirmtext mit 64 Kbit/s;
- Bildübertragung und Computerkommunikation mit 64 Kbit/s. Bezüglich dieser beiden Teledienste werden die Fernmeldeverwaltungen gebeten, im Rahmen der CEPT mögliche Dienste zu identifizieren und detaillierte Spezifikationen erster Dienste zu erstellen.

c) Endgeräteanpassung

- Endgeräteanpassung für die Schnittstelle X.21 bis;
- Endgeräteanpassung für asynchrone Endgeräte (V.24).

d) Dienstmerkmale

Die Fernmeldeverwaltungen werden gebeten, im Rahmen der CEPT bis Ende 1987 die nachstehende, auf der Liste der CEPT basierende Liste, zu untersuchen.

Gebührenanzeige

Automatische Rufwiederholung bei Besetztzeichen ('Completion of call meeting busy')

Konferenzschaltung

Anrufweitschaltung ('Diversion of Call')

Gebührenfreier Ruf ('Freephone')

Rufregistrierung ('Malicious Call Identification')

Dreierkonferenz ('Three party call')

Anzeige des angerufenen Teilnehmers ('called user identification')

Anmerkung — Die zur Verfügungstellung dieser Dienstmerkmale setzt die Verfügbarkeit eines ISUP voraus. Sollte das ISUP nicht verfügbar sein, könnte ihre zur Verfügungstellung über das TUP+ beschränkt sein.

4. Vor Ende 1990 zu spezifizierende Dienste**a) Teledienste basierend auf dem Paketvermittlungsdienst**

(vorausgesetzt, daß die Fernmeldeverwaltungen im Rahmen der CEPT damit einverstanden sind, daß solche Paketvermittlungsdienste spezifiziert werden müssen; siehe Absatz 3 a)

- Teletex;
- Bildschirmtext;
- Mitteilungs-Übermittlung ('message handling') (siehe CCITT-Empfehlung X.400)
- Fernwirken ('teleaction'), eine Anzahl von Diensten, die dem Benutzer eine zuverlässige Übermittlung kleiner Volumen von Informationen in „Paketgröße“ erlauben. Dieser Dienst kann an verschiedene Teledienste angepaßt werden: Telealarm, Fernüberwachung, Fern-

warnung, Fernsteuern, Telemetrie, Ferneinkauf usw.

b) Teledienste basierend auf 64 Kbit/s

- Audiographie mit 64 Kbit/s;
- Alphaphotographischer Bildschirmtext mit 64 Kbit/s;
- soweit möglich, Bildfernsprechen mit 64 Kbit/s.

c) Dienstmerkmale

Die Arbeiten in diesem Bereich sollten fortgesetzt werden.

5. Numerierung, Adressierung und Signalisierung

Die Fertigstellung voller CEPT Spezifikationen für den ISDN-Anwenderteil (ISUP), den Steuerteil der Signalisierungsverbindung (SCCP) und die Transaktionsfähigkeiten (TCAP) wird den Fernmeldeverwaltungen empfohlen, um in Europa eine gemeinsame Norm zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu erzielen.

Als Zwischenlösung wird den Fernmeldeverwaltungen empfohlen, von 1988 an und mit Einführung des CCITT Nr. 7, die digitalen Vermittlungseinrichtungen für den internationalen Verkehr (durch digitale oder möglicherweise analoge Leitungen verbunden) mittels des fortentwickelten Fernsprech-Anwenderteils (TUP+) sowohl für das Fernsprechen als auch für die ISDN-Dienste zu verbinden.

Die Fernmeldeverwaltungen sollten im Rahmen von CEPT und bis Ende 1988 detaillierte technische Spezifikationen über TUP+ erstellen.

Es ist notwendig, auch die Verbindung mit dem existierenden öffentlichen Fernsprechnet, unter Einschluß von Möglichkeiten zur Identifizierung verschiedener Teledienste und Endgeräte, sicherzustellen.

Anmerkung — Das TUP+ basiert auf dem TUP, wie in der Roten Serie von CCITT definiert, entsprechend weiterentwickelt, um den Erfordernissen des ISDN einschließlich der oben aufgeführten Dienstmerkmale zu genügen.

6. Überlegungen zu den Gebühren

Höhe und Struktur der Gebühren für das ISDN sind für dessen schnelle Verbreitung und Nutzung von ausschlaggebender Bedeutung.

Auf längere Sicht sollte das Investitionsvolumen per Basisanschluß — nach einem unvermeidlichen Zeitraum mit hohen Investitionskosten — mit dem Investitionsvolumen per Anschluß für das gegenwärtige Fernsprechnet vergleichbar sein. Dabei könnte sich die Struktur der Investitionskosten im Zusammenhang mit der digitalen Übertragungs- und Vermittlungstechnik von der derzeitigen Struktur unterscheiden.

Eine Reihe von Studien bezüglich der Gebühren für das ISDN werden noch abzuschließen sein. Die Fernmeldeverwaltungen werden ersucht, im Rah-

men der CEPT die folgenden Vorschläge zu untersuchen:

- In Übereinstimmung mit den derzeitigen Trends sollten die Gebühren für alle Dienste, einschließlich Fernsprechen, weniger entfernungsabhängig sein als dies heute der Fall ist (wobei die Probleme der Transitzkosten durch andere Staaten zu berücksichtigen sind).
- Für die Übergangsphase vom Analognetz zum ISDN, die dem Zeitraum 1988—1993 entspricht, werden die Fernmeldeverwaltungen ersucht, im Rahmen der CEPT die Beziehung zwischen den Gebühren für die ISDN-Dienste und den ISDN-Basisanschluß einerseits und den Gebühren für den Fernsprechdienst andererseits zu untersuchen.
- Die Gebühren für die verschiedenen Teledienste, die dieselben Trägerdienst-Eigenschaften benutzen, sollten unabhängig von dem betreffenden Teledienst sein. Dagegen sollte jeder Mehrwert der vom Netz erbracht wird, unabhängig von der Nutzung des Trägerdienstes in Rechnung gestellt werden.
- Es sollte ein Übereinkommen bezüglich des Verhältnisses zwischen den monatlichen Grundgebühren für den Primärmultiplexanschluß mit 2048 Kbit/s und dem Basisanschluß mit 144 Kbit/s erzielt werden. Ein Verhältnis von 10:1 könnte erörtert werden.

7. Zusammenwirken zwischen nationalen ISDN-Versuchen

Die Verwaltungen, die nationale ISDN-Versuche vor der vollen Ausführung der vorliegenden Empfehlungen durchführen, sollten gegebenenfalls darauf abzielen, diese Dienste zu verbinden, um eine frühe ISDN-Erfahrung in Europa zu fördern.

8. Marktdurchdringungsgrad

Nachfrageprognosen auf neuen Gebieten, wie z. B. von ISDN unterstützte Dienste, sind nur von begrenztem Wert als Grundlage für die Marktplanung.

Trotzdem ist es realistisch, erreichbare Ziele für die nächsten acht Jahre, d. h. bis Ende 1993, für einen ISDN-Durchdringungsgrad zu setzen, der dem Markt für Dienstleistungen und Endgeräte erlaubt, eine Reifephase zu erreichen.

Das Ziel für jedes Land sollte eine angemessene geographische Deckung und Durchdringungsgrad auf nationaler Ebene sein.

Die Verwaltungen sollten bis 1993 die Schaffung von ISDN-Anschlüssen in einer Größenordnung ins Auge fassen, die 5 % der Fernsprech-Hauptanschlüsse von 1983 entspricht. Diese Zahl hängt u. a. von der Fähigkeit der Industrie ab, kosteneffiziente ISDN-Lösungen für die Infrastruktur und die Endgeräteeinrichtungen zu liefern.

Der geographische Deckungsgrad sollte ausreichen, um 80 % der Teilnehmer zu erlauben, einen ISDN-Anschluß zu wählen.

A. Zusammenfassung

In Übereinstimmung mit einem der vom Ministerrat am 17. Dezember 1984 gebilligten Ziele ¹⁾, schlägt die Kommission eine Empfehlung bezüglich der koordinierten Einführung des diensteintegrierenden digitalen Netzes (ISDN) vor. Diese Empfehlung wird erheblich zur Schaffung von fortentwickelten Telekommunikationsdiensten und -netzen beitragen und stellt einen bedeutenden Schritt hin zur allgemeinen integrierten Breitbandkommunikation (IBC) dar.

Die vorgeschlagene Empfehlung verfolgt zwei Ziele:

- die schnelle Einführung des ISDN als Basis für einen gemeinschaftsweiten Telematikmarkt zu fördern;

¹⁾ Siehe Schlußfolgerungen des Rates vom 17. Dezember 1984 (Ref. 11477/84) und Mitteilung der Kommission an den Rat bezüglich Telekommunikation vom 18. Mai 1984 [KOM (84) 277].

— der europäischen Industrie und den europäischen Investoren auf dem Gebiet der Telematik mehr Sicherheit bezüglich der zukünftigen Netzunterstützung zu geben: Schnittstellenspezifikation, angebotene Dienste und Zeitplan, geographischer Deckungsgrad.

Die vorgeschlagene Empfehlung wird durch die schnelle gemeinschaftsweite Förderung von fortentwickelten Telekommunikationsdiensten und -netzen dem europäischen Benutzer, den europäischen Telekommunikationsverwaltungen und der europäischen Industrie wesentliche Vorteile bieten. Sie wird insbesondere auch den klein- und mittelständischen Unternehmen den Zugang zu den neuen Telekommunikationsdiensten eröffnen, der ansonsten wirtschaftlich vertretbar nur den Großunternehmen möglich wäre. Sie wird Europa für seine Integration in die entstehenden fortentwickelten weltweiten Telekommunikationsnetze vorbereiten.

B. Begründung

I. Einführung

Am 17. Dezember 1984 billigte der Rat auf der Grundlage einer Mitteilung der Kommission die Hauptziele der Gemeinschaftspolitik im Bereich der Telekommunikation. Die Definition der Nutzung von Personal-Computern über den Trägerdienst auf dem 64 Kbit/s-Kanal sollte besonders aufmerksam geprüft werden¹⁾.

Diese Ziele sind:

- a) die Schaffung eines gemeinschaftsweiten Marktes für Telekommunikations-Endgeräte und -einrichtungen;
- b) Verbesserung der Entwicklung von modernen fortentwickelten Telekommunikationsdiensten und -netzen;
- c) Verbesserung des Zugangs für die benachteiligten Regionen der Gemeinschaft durch geeignete Anwendung der Finanzierungsinstrumente der Gemeinschaft zugunsten der Entwicklung von fortentwickelten Diensten und -netzen;
- d) Koordination von Verhandlungspositionen innerhalb der internationalen Organisationen, die sich mit Telekommunikation befassen, in Abstimmung mit der Gruppe „Hohe Beamte Telekommunikation“;

Der vorliegende Entwurf einer Empfehlung betrifft das zweite Ziel. Er stellt einen wesentlichen Teil im Rahmen des Gesamtkonzeptes der auf sechs Leitlinien beruhenden Aktionen der Kommission mit kurz-, mittel- und langfristiger Zielsetzung dar, die darauf abzielen, daß die Gemeinschaft in ihrem Übergang zum Informationszeitalter mit effizienten gemeinschaftsweiten Telekommunikationsnetzen, -diensten und -märkten ausgestattet wird.

Die technologischen Anstrengungen im Telekommunikationsbereich werden durch das Programm RACE abgedeckt (FuE in fortgeschrittenen Kommunikationstechnologien für Europa). RACE hat die spezifische langfristige Zielsetzung, die Entwicklung hin zu wirtschaftlichen integrierten Breitbanddiensten zu beschleunigen und sicherzustellen, daß die Gemeinschaft bis 1995 über voll integrierte Breitbandkommunikation (IBC) verfügt. Die RACE Definitionsphase wurde vom Rat am 25. Juli 1985 beschlossen und wird zum Ende 1986 abgeschlossen sein. Die im Endgerät oder im Netz realisierbare Kompatibilität zwischen leitungsvermittelten und

paketvermittelten Diensten sollte besonders aufmerksam geprüft werden²⁾.

Die mittelfristigen Aktivitäten zielen, mit einer Zeitperspektive von 1990, darauf ab, Breitbandverbindungen entlang der großen Kommunikationsadern in Europa zu schaffen, unter Nutzung sowohl von Glasfaser wie Satellit. Dieses Konzept, das unter der Bezeichnung „Transnational Broadband Backbone (TBB)“ läuft, wird zumindest dem geschäftlichen Benutzer erlauben, die neuen Telekommunikationsdienste einzusetzen, bevor das IBC in der ganzen Gemeinschaft zur Verfügung steht.

Die kurzfristigen Aktivitäten konzentrieren sich auf Gebiete, wo Europa Schwierigkeiten gegenübersteht oder wahrscheinlich gegenübersteht —, zum Beispiel in bezug auf das mobile Funktelefon, wo gegenwärtig eine Anzahl von nicht miteinander kompatiblen Systemen in der Gemeinschaft nebeneinander existieren; in bezug auf die Normen für Fernsehverteilungsnetze, wo die Notwendigkeit für eine allgemeingültige Norm besteht; und insbesondere in bezug auf das diensteintegrierende digitale Netz, das ISDN, das Gegenstand dieses Entwurfs einer Empfehlung ist. Das ISDN wird in den folgenden Jahren bei der Entwicklung der Telekommunikationsinfrastruktur die Hauptrolle spielen. Aufbauend auf der laufenden Digitalisierung des Telefonnetzes bietet es die Möglichkeit, digitale Dienste unter Nutzung der vorhandenen Technologien über die bestehende Telekommunikationsinfrastruktur anzubieten, einschließlich der benachteiligten Regionen der Gemeinschaft.

Der Rat hat die zentrale Rolle des ISDN in seiner Empfehlung vom 12. November 1984 bezüglich der Einführung von Diensten von 1985 an „auf der Grundlage eines gemeinsamen, harmonisierten Konzepts“³⁾ bestätigt.

Das Europäische Parlament hat die Bedeutung einer schnellen Entwicklung einer modernen fortgeschrittenen Telekommunikationsinfrastruktur für die Gemeinschaft unterstrichen⁴⁾.

Dieser Entwurf einer Empfehlung setzt die sowohl vom Rat als auch vom Parlament gezeigte Entschlossenheit in die Praxis um, in bezug auf das diensteintegrierende digitale Netz.

¹⁾ Siehe Schlußfolgerungen des Rates vom 17. Dezember 1984 (Ref. 11477/84) und Mitteilung der Kommission an den Rat bezüglich Telekommunikation vom 18. Mai 1984 [KOM (84) 277].

²⁾ Siehe KOM (85) 145, 25. März 1985 und KOM (85) 113, 25. März 1985. Bezüglich einer Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Aktivitäten der Gemeinschaft im Bereich Telekommunikation, siehe KOM (85) 276, 30. Mai 1985.

³⁾ ABl. Nr. L 298/49, 16. November 1984.

⁴⁾ Bericht des Europäischen Parlaments bezüglich Telekommunikation in der Gemeinschaft (Leonardi-Bericht), Dok. 1-1477/3, 3. März 1984.

II. Telematik: ISDN, die Neue Marktgrundlage

Das dienstintegrierende digitale Fernmeldenetz und seine Entwicklung hin zum Integrierten Breitbandnetz wird eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung des neuen Telematikmarktes in der Gemeinschaft spielen. Es stellt daher eine der wesentlichen Infrastrukturen zur Schaffung eines gemeinschaftsweiten Binnenmarktes bis 1992 dar, entsprechend der allgemeinen Zielsetzung, die vom Europäischen Rat in Luxemburg im Dezember 1985 gebilligt wurde.

Die Entwicklung der Telekommunikation in der Gemeinschaft kann im wesentlichen als eine Entwicklung von drei Generationen angesehen werden. Zunächst die gegenwärtig existierenden Fernsprechsprechdienste, die immer noch bei weitem den größten Teil der Einnahmen der Netzbetreiber ausmachen. Zweitens, die Weiterentwicklung der bestehenden Telekommunikationsnetze durch die Integrierung des Bereichs der neuen Datendienste, die sich ursprünglich als spezielle Netze entwickelt haben — dies ist die Zielsetzung des ISDN, ausgestattet mit einem Teilnehmerbasisanschluß von 144 Kbit/s, der die gleichzeitige Nutzung von zwei 64 Kbit/s⁵⁾ Kanälen zur Sprach- und Datenübertragung, und eines zusätzlichen 16 Kbit/s-Kanals erlaubt. Drittens, das Entstehen von Breitbandnetzen, mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 2 Mbit/s und darüber, Fernseekabelverteilnetze inbegriffen.

ISDN wird daher die wesentliche Unterstützung für die multifunktionalen Endgeräte für Sprache und Daten darstellen, die sowohl geschäftliche wie private Kommunikation ermöglichen werden. Weltweit wird nach Schätzungen allein der Markt für integrierte Büroinformationssysteme in den frühen neunziger Jahren mehr als 200 Milliarden US \$ pro Jahr ausmachen, mit einem Markt in der Gemeinschaft von mindestens 20%.

Die Hauptbedeutung des ISDN wird deshalb darin liegen, die notwendige Unterstützung für diese neuen Endgerätesysteme und für die auf ihnen basierenden Dienste zu liefern. Diese Rolle ist wesentlich für:

- die Unterstützung der privaten Märkte für Endgeräte, die sich auf diesem Gebiet entwickeln;
- die allgemeine Produktivität des Industrie- und Dienstleistungssektors der Gemeinschaft, durch das Angebot moderner fortgeschrittener Telekommunikationsdienste an den europäischen Benutzer.

Das ISDN wird das vom wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen bestgeeignete Instrument zur breiten Unterstützung des neuen Telematikmarktes sein, weil unter den in Europa herrschenden Bedingungen getrennt operierende spezielle Datennetze nicht in der Lage sein werden, die nötigen Größenvorteile und die nötige Angebotsbreite zu erzielen.

⁵⁾ 64 Kbits/s ist die Übertragungsgeschwindigkeit für einen digitalisierten Sprachkanal, dem digitalen Äquivalent der gegenwärtigen analogen Telefonleitung.

Das ISDN muß langfristig in der Lage sein, sich zur voll integrierten Breitbandkommunikation (IBC) zu entwickeln, dem gemeinsamen Konvergenzpunkt der allgemeinen Netzentwicklung für die neunziger Jahre.

Hauptanforderungen an das ISDN, als Basis für die zukünftigen Telematikmärkte in der Gemeinschaft sind deshalb folgende:

- das ISDN sollte schnellstmöglich die Grundlage für die allgemeine Entwicklung des europäischen Telematikmarktes liefern. Falls die Gemeinschaft nicht schnell die Grundlage für diese neuen Märkte schaffen kann, wird die europäische Industrie ihre Position auf diesem Gebiet hinsichtlich der USA und Japans nicht zurückgewinnen;
- es muß für die europäische Industrie und den privaten Investor Planungssicherheit auf dem Gebiet der Telematik hinsichtlich der zukünftigen Netzunterstützung geben. Dies bedeutet Planungssicherheit bezüglich der Schnittstellenspezifikationen, der angebotenen Dienste und des Zeitplans, und des geographischen Deckungsgrades, der letztendlich die Marktgröße bestimmt.

III. Der gegenwärtige Stand in der Gemeinschaft

Angesichts der zentralen Rolle des ISDN und in Übereinstimmung mit dem Aktionsprogramm im Bereich Telekommunikation, das am 17. Dezember 1984 vom Rat bestätigt worden ist, hat die Gruppe „Hohe Beamte Telekommunikation (SOG-T)“ die Gruppe für Analyse und Prognosen (GAP) (von SOG-T zur Analyse der Infrastrukturentwicklung eingesetzt) damit beauftragt, als erste Priorität die Lage im Bereich ISDN zu untersuchen und entsprechende Empfehlungen auszuarbeiten.

Bezüglich des gegenwärtigen Standes in der Gemeinschaft lassen sich die Untersuchungsergebnisse der Gruppe GAP, auf der Grundlage der Darstellung der Pläne zur Entwicklung des ISDN durch die einzelnen Mitgliedstaaten, wie folgt darstellen⁶⁾:

Aus dem Vergleich der verschiedenen Pläne ist ersichtlich, daß nur der allgemeine Grundgedanke des ISDN gemeinsam, d. h. übereinstimmend ist, während die Einföhrungstermine für neue Dienste sowie die Spezifikationen hinsichtlich der Dienste und des Netzes von einem zum anderen Land stark voneinander abweichen.

Der allgemeine Grundgedanke, d. h. das Gemeinsame aller Pläne ist:

- Das ISDN wird als natürliche Fortentwicklung des vorhandenen Netzes betrachtet, d. h. es sollte kein eigenes, vom heutigen Telefonnetz unabhängiges Netz sein, sondern dieses allmählich ersetzen. Es sollte deshalb in dieser gesamten Phase ein Zusammenwirken des ISDN mit dem

⁶⁾ Vorschläge der Gruppe „Analysen und Prognosen“ (GAP) für die koordinierte Einführung des ISDN in der Gemeinschaft, 5. Juni 1985.

heutigen analogen Telefonnetz sowie mit gewissen Spezialnetzen geben;

- Auch wenn die ersten Nutzer des ISDN im geschäftlichen Bereich — bei großen und kleinen Betrieben — zu finden sein werden, so zielt das ISDN doch auch auf die privaten Haushalte. Das ISDN sollte deshalb kein Spezialnetz für eine geschlossene Benutzergruppe sein;
- Dagegen sind die Einführungsstermine in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. Einige Länder beginnen heute schon mit dem Betrieb von Testnetzen; andere wiederum sehen die Einführung des ISDN erst zu Beginn der neunziger Jahre und wieder andere erst Mitte der neunziger Jahre vor.

Das ISDN wird eine große Anzahl neuer Dienste anbieten, wie Fernsprechen hoher Qualität, schnelles Telefax, schnelles Teletex, kombinierte Nutzung von Sprach- und Datenübertragung und eine große Zahl hochentwickelter Zusatzdienste („Dienstmerkmale“) wie Anzeige eines neu eingehenden Anrufs während eines Telefongesprächs (Anklopfen); Identifizierung des Anrufers; Gebührenanzeige für den Benutzer; usw. Diese neuen Dienste werden dem Benutzer Telekommunikationsdienste völlig neuen Komforts liefern. Sie werden insbesondere auch den kleineren und mittleren Unternehmen den Zugang zu den neuen Telekommunikationsdiensten bieten, die ansonsten wirtschaftlich vertretbar nur für große Unternehmen verfügbar wären.

Jedoch ist die Definition der neuen mit dem ISDN möglichen Dienste eine komplexe und schwierige Aufgabe. Diese Definition sollte für den europäischen Benutzer eine gewisse Einheitlichkeit in der Nutzung der Kommunikationsmittel herstellen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist kein einziger der neuen Dienste — sogenannte Träger- und Teledienste —, die die Möglichkeiten des ISDN voll nutzen, ausreichend genau definiert: dies gilt selbst für den einfachsten Teledienst, das Fernsprechen im ISDN:

Die Teledienste sind noch nicht vollständig definiert und die zugehörigen Spezifikationen keineswegs fertiggestellt.

Selbst bei den auf den vorhandenen Netzen angebotenen Diensten ist nicht immer Kompatibilität gewährleistet. Unter diesen Bedingungen würden die Endgerätemärkte zum großen Teil nationale Märkte bleiben, da aufgrund der nicht ausreichend genauen Definition der Teledienste und ihrer Spezifikationen jedes Land und jeder Hersteller die nicht abgeschlossenen Spezifikationen auf eigene Art ergänzen würde.

Das ISDN hängt von der Einführung gewisser technischer Einrichtungen ab, die schnell installiert werden müssen, insbesondere der Einführung des CCITT-„Zeichengabeverfahrens Nr. 7“, das den Verbindungsaufbau und die Kommunikation über das ISDN-Netz ermöglicht.

Das CCITT-Zeichengabeverfahren Nr. 7 ist ein wesentlicher Aspekt des ISDN. Auch hier ist die Spezifikation des ISUP (ISDN-Anwenderteil für die Zei-

chengabe) noch nicht sehr weit gediehen und es bestehen sogar grundsätzliche Fragen bezüglich seiner gegenwärtigen Struktur. Die gegenwärtige Definition des TUP (Telefon-Anwenderteil) unterstützt nicht ISDN-Anwendungen (bezüglich Erklärung s. Verzeichnis der Fachbegriffe).

Für die Schaffung eines europäischen Endgeräte-marktes ist es unerlässlich, genaue Schnittstellen zwischen den Endgeräten und den öffentlichen Vermittlungseinrichtungen einerseits und den Endgeräten und den privaten Nebenstellenanlagen andererseits zu erstellen.

Durch die fehlende Kompatibilität zwischen Endgeräten und zwischen den Netzen entstehen besondere Probleme für grenzüberschreitende Firmen, die wohl zu den ersten Nutzern der nationalen ISDN-Dienste gehören werden.

Dem so geteilten europäischen Markt stehen zwei andere Länder gegenüber — die USA und Japan —, die beide sehr viel größere nationale Märkte aufweisen — im Vergleich selbst zu den größten nationalen Märkten in Europa. Unter diesen Bedingungen können die USA und Japan innerhalb ihrer Länder verhältnismäßig schnell einen Konsens bezüglich der Definitionen und genauen Spezifikationen finden. Europa könnte sich deshalb einer Marktbeherrschung durch eines dieser beiden Länder gegenübersehen, mit einem entsprechenden Anstieg der Importe in diesem Bereich. Eine verspätete Reaktion der Gemeinschaft auf eine solche Entwicklung wäre sicher nicht in der Lage, den Handelsaustausch auf diesem Sektor wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

IV. Das Ziel der vorgeschlagenen Empfehlung und die gewählte Methodik

Die vorgeschlagene Ratsempfehlung zielt darauf ab, die dargestellte Lage zum besseren zu wenden.

Die Empfehlung resultiert aus sorgfältigen Diskussionen der Experten der Telekommunikationsverwaltungen im Rahmen der Gruppe GAP und eingehender Beratung mit der Gruppe SOG-T. GAP hat die detaillierten Empfehlungen entwickelt, die den Kern der vorliegenden Empfehlung bilden. Die Empfehlungen wurden den Telekommunikationsverwaltungen, der CEPT und der Industrie vorgelegt und haben weitgehende Zustimmung gefunden.

Die Empfehlung zielt auf ein gemeinsames aktives gemeinschaftsweites Vorgehen ab, mittels:

- präzis definierter Schnittstellen, insbesondere zwischen den öffentlichen Netzen und den privaten lokalen Netzen. Diese Zielsetzung zieht eine vollkommene Kompatibilität zwischen den Endgeräten nach sich und gestattet — über Zusammenarbeit zwischen europäischen Herstellern — eine Konsolidierung bei der Herstellung von Endgeräten. Dies führt zu sehr viel größeren „economies of scale“ in einem Markt, der den Märkten der USA und Japans vergleichbar und sogar überlegen wäre;

- ein koordiniertes Vorgehen bezüglich der Einführung und insbesondere des Zeitplans für das ISDN, um die Chance zu nutzen, die gegenwärtige nicht koordinierte Entwicklung der nationalen ISDN in ein gemeinschaftsweites Handeln umzuwandeln.

Darüber hinaus könnten die europäischen Produkte in diesem Bereich, bei Einhaltung der strikten Entwicklungszeitpläne und der Definition der nötigen Normen, Exporterfolge erzielen;

- europaweite geographische Deckung und genügende Durchdringung des Marktpotentials für die neuen Dienste, als Grundlage für einen gemeinschaftsweiten Markt. Im Rahmen dieses koordinierten Vorgehens, ist es erforderlich, eine kritische Menge an ISDN-Anschlüssen zu erreichen, bevor eine rein nachfrageorientierte Strategie verfolgt werden kann. Für diese kritische Menge werden ca. 5% der Teilnehmerzahl von 1983 am analogen Fernsprechnetz in den einzelnen Ländern vorgeschlagen. Der früheste Starttermin für die Implementierung liegt aus praktischen Gründen im Jahre 1988, und der minimale Zeitraum zur Erreichung der kritischen Menge in allen Mitgliedstaaten wird auf fünf Jahre geschätzt. Es ist deshalb wesentlich, daß die CEPT die vollständige Spezifikation der zuerst einzuführenden Normen und Dienste spätestens bis Ende 1986 fertigstellt.

Entscheidungen dieser Art auf europäischer Ebene sind ausschlaggebend für einen ausreichenden europäischen Zusammenhalt. Es geht dabei darum, Lösungen zu finden, die einerseits die Erwartungen und Bedürfnisse der Benutzer erfüllen, und andererseits die Implementierung in den europäischen Netzen zu vernünftigen Kosten und Tarifen ermöglichen.

Es ist darauf hinzuweisen, daß das Investitionsvolumen, das für dieses Vorgehen erforderlich ist, dem Investitionsvolumen entspricht — und in manchen Fällen sogar darunter liegt —, das von einigen Mitgliedstaaten bereits für die ISDN-Einführung angekündigt wurde. Trotzdem wird es aufgrund des insgesamt notwendigen Investitionsvolumens seitens der Telekommunikationsverwaltungen für die ISDN-Einführung, das insgesamt auf 6 bis 7 Milliarden ECU in der Gemeinschaft bis 1993 geschätzt wird (zusätzlich zu den Investitionen für die Digitalisierung des Fernsprechnetzes), wichtig sein, daß die Finanzierungsinstrumente der Gemeinschaft bei der Schaffung dieser zentralen Infrastruktur in der Gemeinschaft ihrer vollen Rolle entsprechend eingesetzt werden.

Bezüglich bestimmter benachteiligter Regionen der Gemeinschaft wird von dem Programm STAR, das dem Rat vor kurzem von der Kommission vorgeschlagen wurde⁷⁾, ein spezieller Beitrag zu leisten

sein, in Übereinstimmung mit der festgesetzten Zielsetzung einer Verbesserung des Zugangs der benachteiligten Regionen der Gemeinschaft zu fortgeschrittenen Telekommunikationsdiensten und -netzen⁸⁾.

Als eine begleitende Maßnahme beabsichtigt die Kommission, gemeinschaftsweit das Bewußtsein für das neue Potential zu steigern, sowohl im Geschäftsbereich wie im Privatbereich, durch die Förderung kontinuierlicher Programme zur Informationsverbreitung über die Entwicklung von ISDN-Diensten und -normen. Angesichts des sehr knappen Zeitplans für die volle Spezifikation der Dienste und Normen schlägt die Kommission weiterhin vor, die Arbeit der Telekommunikationsverwaltungen innerhalb der CEPT entsprechend zu unterstützen. Diese Unterstützung soll im Rahmen der Vereinbarung stattfinden, die mit dieser Organisation bezüglich der Ausführung entsprechender Arbeiten im Juli 1984 getroffen worden ist. Bezüglich der rechtzeitigen Entwicklung von ISDN-kompatiblen Endgeräten wird die Kommission die Situation untersuchen und geeignete Maßnahmen vorschlagen.

Die Telekommunikationsverwaltungen und die Telekommunikationsindustrie haben auf diese Analysen und Empfehlungen positiv reagiert. Der Weg scheint nun offen zu sein für die europaweite Einführung des ISDN, mit dem Ziel, dem europäischen Benutzer baldmöglichst fortgeschrittene Telekommunikationsdienste und -netze zu bieten. Die Kommission wird ihrerseits, neben der Anwendung der Gemeinschaftsmaßnahmen bezüglich dieses Sektors, alle nützlichen Schritte unternehmen, damit die vorliegende Empfehlung unter allen ihren Aspekten angewendet wird und, wie erforderlich, entsprechende zusätzliche Vorschläge gemacht werden.

V. Schlußfolgerungen

Der beiliegende Vorschlag verfolgt das Ziel einer koordinierten Einführung des Dienstintegrierenden digitalen Fernmeldenetzen (ISDN) in der Gemeinschaft. Der Vorschlag zielt auf eine wesentliche Verbesserung der Entwicklung fortgeschrittener Telekommunikationsdienste und -netze ab, wie vom Ministerrat am 17. Dezember 1984 gefordert. Die Empfehlungen basieren auf der sorgfältigen Analyse und Arbeit der Gruppe Hoher Beamter.

⁷⁾ Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates zur Einführung eines Gemeinschaftsprogramms zur Entwicklung bestimmter benachteiligter Regionen der Gemeinschaft durch einen besseren Zugang zu den fortgeschrittenen Telekommunikationsdiensten (Programm STAR), KOM (85) 836, 20. Januar 1986.

⁸⁾ Siehe Schlußfolgerungen des Rates vom 17. Dezember 1984 (Ref. 11477/84) und Mitteilung der Kommission an den Rat bezüglich Telekommunikation vom 18. Mai 1984 [KOM (84) 277].

Verzeichnis der Fachbezeichnungen

Die folgende Auflistung technischer Fachbezeichnungen ist zum besseren Verständnis der Empfehlung beigelegt.

Adressierung	Der Vorgang, durch den der rufende Teilnehmer die Identität des gerufenen Teilnehmers während des Verbindungsaufbaus anzeigt. Dies schließt eine Komponente Netzadressierung (Numerierung) ein, um die gerufene Teilnehmer/Netz-Schnittstelle anzuzeigen, und kann weiterhin zusätzliche Informationen (Unteradressierung) einschließen, um ein spezielles Endgerät außerhalb des öffentlichen Netzbereiches anzuzeigen.
Gebührenanzeige	Zeigt dem Teilnehmer die Rufgebühr an.
Trägerdienst (‘Bearer Services’)	Ein Telekommunikationsdienst zur Übertragung von Signalen zwischen Teilnehmer/Netz-Schnittstellen über das Netz.
Anklopfen (‘Call-Waiting’)	Zeigt dem sprechenden Teilnehmer an, daß ein weiterer Teilnehmer ihn anzurufen sucht.
Anzeige des gerufenen Teilnehmers	Zeigt die Identität des gerufenen Teilnehmers an.
Anzeige der Rufnummer des Anrufers (‘Calling Line Identification’)	Zeigt den rufenden Teilnehmeranschluß an.
Geschlossene Benutzergruppe (‘Closed User Group’)	Begrenzte Zahl von Teilnehmern, die eine spezielle Gruppe bezüglich der Gebührenerhebung, der Numerierung, spezieller Einrichtungen, usw. bilden.
Automatische Rufwiederholung (‘Completion of Call Meeting Busy’)	Falls der Anschluß des gerufenen Teilnehmers besetzt ist, wird der Ruf automatisch wiederholt, sobald der Teilnehmer frei wird.
Konferenzschaltung	Ruf mit mehr als zwei Teilnehmern.
Durchwahl zu Nebenstellenanlagen (‘Direct Dialling In’)	Die Möglichkeit, den Numerierungsplan einer privaten Nebenstellenanlage in den nationalen Netzplan einzubeziehen. Dies erlaubt, ein hinter der Nebenstelle angeschlossenes Endgerät direkt vom öffentlichen Netz aus anzuwählen.
Anrufweitschaltung (‘Diversion of Call’)	Die Möglichkeit für den Teilnehmer, über einen anderen Anschluß als den eigenen gerufen zu werden.
Gebührenfreier Ruf	Gerufene Teilnehmer, für die der rufende Teilnehmer keine Gebühren zu entrichten hat.
ISUP	ISDN User Part = Teil des Zeichengabeverfahrens Nr. 7, daß die ISDN-Einrichtungen ermöglicht.
Rufregistrierung (‘Malicious Call Identification’)	Möglichkeit, den rufenden Anschluß zu registrieren.
Numerierung	Siehe Adressierung.

SCCP	Signalling Connection Control Part (Teil des Zeichengabeverfahrens Nr. 7, das die Übertragung von Steuer- oder anderen Informationen unabhängig von der Herstellung einer Rufverbindung ermöglicht).
Zeichengabeverfahren Nr. 7 (‘Signalling System No. 7’)	Das neue CCITT-Verfahren, das den Austausch von Informationen zwischen zwei Vermittlungseinrichtungen erlaubt, wie z. B. von Informationen zur Herstellung einer Rufverbindung.
S/T-Referenzpunkt	Mögliche Lokalisierung des Zugangs zu den Trägerdiensten, die von einem ISDN unterstützt werden. Falls dies eine physisch implementierte Schnittstelle ist, kann die entsprechende Schnittstelle im wesentlichen die folgende Struktur aufweisen: — Basisschnittstellenstruktur mit 144 Kbit/s (Basisanschluß, verfügbar am S- oder T-Referenzpunkt): 2×64 Kbit/s „B’ Kanäle und 1×16 Kbit/s „D’ Kanal. In einigen Konfigurationen fallen der S- und T-Referenzpunkt zusammen. — Primärmultiplexschnittstellenstruktur mit 2 048 Kbit/s (Primärmultiplexanschluß, nur verfügbar am T-Referenzpunkt): 30×64 Kbit/s „B’ Kanäle und 1×64 Kbit/s „D’ Kanal.
Teledienst (‘Teleservice’)	Ein Telekommunikationsdienst, der die vollständige Kommunikation zwischen Teilnehmern ermöglicht, einschließlich der benötigten Endgerätefunktionen, entsprechend Kommunikationsprotokollen, die zwischen Fernmeldeverwaltungen vereinbart werden.
TCAP	Transaction capability = Teil des Zeichengabeverfahrens Nr. 7, der die Fernsteuerung eines Netzknotens von einem entsprechenden Kontrollzentrum aus ermöglicht.
Dreierkonferenz (‘Three Party Call’)	Ruf, der drei Teilnehmeranschlüsse einschließt.
TUP	Telephone User Part = Teil des Zeichengabeverfahrens Nr. 7, der die gegenwärtigen Fernsprechkdienste ermöglicht.