



OFCOM Federal office for communications
OFCOM Office fédéral de la communication
BAKOM Bundesamt für Kommunikation
UFCOM Ufficio federale delle comunicazioni
UFCOM Uffici federal da comunicaziuns

Katalog

der empfohlenen Interkonnektionsschnittstellen

Ausgabe: 12. Dezember 2001

Schlüsselwörter: Interkonnektion, Schnittstellen

Grundlagen: Fernmeldegesetz (FMG) vom 30. April 1997

Verordnung vom 31. Oktober 2001 über Fernmeldedienste

Vereinbarung zwischen Fernmeldedienstanbieterinnen in der Schweiz



1. Einleitung

In diesem Katalog werden die Schnittstellentypen definiert, die das Bundesamt für Kommunikation für die Interkonnektion zweier Fernmeldediensteanbieterinnen empfiehlt.

Die Grundlage für diesen Katalog bilden Artikel 11 des Fernmeldegesetzes (FMG) vom 30. April 1997 und Artikel 46 Absatz 1 der Verordnung vom 31. Oktober 2001 über Fernmeldedienste (FDV).

2. Allgemeines

2.1 Geltungsbereich

Die in diesem Katalog definierten Schnittstellentypen basieren auf internationalen Normen (vgl. Referenzen unter Ziffer 2.2). Zweck der vorliegenden Empfehlungen ist es, die Kommunikation zwischen den Benutzerinnen und Benutzern der Grundversorgung zu gewährleisten (Interoperabilität).

Zur Berücksichtigung der Entwicklung der internationalen Normen können später bei Bedarf weitere Arten von Interkonnektionsschnittstellen hinzugefügt werden.

2.2 Referenzen

- [1] SR 748.10, FMG
Fernmeldegesetz vom 30. April 1997
- [2] SR 784.101.1, FDV
Verordnung vom 31. Oktober 2001 über Fernmeldedienste
- [3] ITU-T-Normen für elektrische und physische Schnittstellen:

G.703 (April 1991): Physical/electrical characteristics of hierarchical digital interfaces
G.704 (Juli 1995): Synchronous frame structures used at 1544, 6312, 2048, 8488 and 44736 kbit/s hierarchical levels
G.706 (1991): Frame alignment and cyclic redundancy check (CRC) procedures relating to basic frame structures defined in Recommendation G.704
- [4] ETSI standards defining the Message Transfer Part (MTP) of SS7:

ETS 300 008-1 (Januar 1997): Message Transfer Part (MTP) to support international interconnection

Part1: Protocol Specification



[5] ETSI-Normen für ISUP-Version 3 i:

EN 300 356-1-19 V3.2.2 (1998-08): ISUP version 3 for the international interface

- Part 1: "Basic services";
- Part 2: "ISDN supplementary services";
- Part 3: "Calling Line Identification Presentation (CLIP) supplementary service";
- Part 4: "Calling Line Identification Restriction (CLIR) supplementary service";
- Part 5: "Connected Line Identification Presentation (COLP) supplementary service";
- Part 6: "Connected Line Identification Restriction (COLR) supplementary service";
- Part 7: "Terminal Portability (TP) supplementary service";
- Part 8: "User-to-User Signalling (UUS) supplementary service";
- Part 9: "Closed User Group (CUG) supplementary service";
- Part 10: "Subaddressing (SUB) supplementary service";
- Part 11: "Malicious Call Identification (MCID) supplementary service";
- Part 12: "Conference call, add-on (CONF) supplementary service";
- Part 14: "Explicit Call Transfer (ECT) supplementary service";
- Part 15: "Diversion supplementary services";
- Part 16: "Call Hold (HOLD) supplementary service";
- Part 17: "Call Waiting (CW) supplementary service";
- Part 18: "Completion of Calls to Busy Subscriber (CCBS) supplementary service";
- Part 19: "Three-Party (3PTY) supplementary service";
- Part 20: "Completion of Calls on No Reply (CCNR) supplementary service";
- Part 31: "Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma specification for basic services";
- Part 32: "Test Suite Structure and Test Purposes (TSS&TP) specification for basic services"
- Part 33: "Abstract Test Suite (ATS) and partial Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT) proforma specification for basic services"
- Part 34: "Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma specification for supplementary services"
- Part 35: "Test Suite Structure and Test Purposes (TSS&TP) specification for supplementary services"
- Part 36: "Abstract Test Suite (ATS) and partial Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT) proforma specification for supplementary services"

Bemerkung: Teil 13 wurde nicht publiziert.

[6] ETSI-Normen für die Definition des "Signalling Connection Control Part (SCCP) of SS7":

ETS 300 009-1 (September 1996): Signalling Connection Control Part (SCCP) (connectionless and connection-oriented) to support international interconnection

Part1: Protocol Specification



- [7] ETSI-Normen für die Definition der "Transaction Capabilities (TC) of SS7":
ETS 300 287-1 (November 1996): Transaction Capabilities (TC) version 2
Part1: Protocol Specification
- [8] ETSI-Normen für die Definition der "Application of ISDN User Part (ISUP) version 2 for the ISDN-Public Land Mobile Network (PLMN) of SS7":
ETS 300 646-1 Application of ISDN User Part (ISUP) version 2 for the ISDN-Public Land Mobile Network (PLMN) signalling interface
Part1: Protocol Specification
- [9] ITU-T-Empfehlung Q.765 (06/00): Signalling System No.7 – Application Transport Mechanism
- [10] ES 201 296 V1.1.2 (1998-09): Integrated Services Digital network (ISDN); Signalling System No.7; Signalling aspects of charging
- [11] SR 784.101.113 / 1.5: Technische und administrative Vorschriften betreffend den Gebührennachweis



3. Definitionen

Definitionen aus ETSI TR 101 287 V1.1.1 (1998-07):

Interface: "The common boundary between two associated systems. [ITU-T Recommendation I.112-408]".

Interoperability: "The capability to provide successful communication between end-users across a mixed environment of different domains, networks, facilities, equipment etc.".

Definitionen aus dem FMG vom 30. April 1997:

Fernmeldedienst: fernmeldetechnische Übertragung von Informationen für Dritte.

Fernmeldeanlagen: Geräte, Leitungen oder Einrichtungen, die zur fernmeldetechnischen Übertragung von Informationen bestimmt sind oder benutzt werden.

Interkonnektion: die Verbindung von Fernmeldeanlagen und Fernmeldediensten, die ein fernmeldetechnisches und logisches Zusammenwirken der verbundenen Teile und Dienste sowie den Zugang zu Diensten Dritter ermöglicht.



4. Symbole und Abkürzungen

AOC	Advice of Charge (Gebührennachweis)
CCITT Nr. 7	Comité Consultatif international Télégraphique et Téléphonique (Internationaler Beratender Ausschuss für Telegraphie und Telefonie, heute ITU)
EN	Europäische Norm
ETS	European Telecommunications Standard (Europäische Telekommunikationsnorm)
ETSI	European Telecommunications Standard Institute (Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen)
FDV	Verordnung vom 31. Oktober 2001 über Fernmeldedienste
FMG	Fernmeldegesetz vom 30. April 1997
ISDN	Integrated Services Digital Network (Diensteintegrierendes digitales Fernmeldenetz)
ISUP	ISDN User Part (ISDN-Anwenderteil)
ITU-T	Internationale Fernmeldeunion – Telekommunikationssektor
MTP	Message Transfer Part (Nachrichtentransferteil)
SR	Systematische Rechtssammlung (des Bundesrechts)
SS7	Signalisierungssystem Nr. 7



5. Empfohlene Interkonnektionsschnittstellen

5.1 Zwingende Anforderungen an Interkonnektionsschnittstellen

5.1.1 Beschreibung und technische Voraussetzungen

Dieser Teil enthält die Normen für die Interkonnektion in leitungsvermittelten Netzen zur Unterstützung von Verbindungen, die gemäss Artikel 46 FDV (vgl. [2]) Gegenstand der Grundversorgung sind:

- Physische/elektrische Schnittstelle: ITU-T G.703/G.704/G.706 vgl. [3]
- SS7 Message Transfer Part (MTP): ETS 300 008-1 vgl. [4]
- SS7 ISDN User Part (ISUP):
EN 300 356-1
EN 300 356-2
EN 300 356-3
EN 300 356-4
EN 300 356-5
EN 300 356-6
EN 300 356-11 vgl. [5]

Für die Bereitstellung des Gebührennachweises für die Fernmeldediensteanbieterinnen gemäss den technischen und administrativen Vorschriften SR 784.101.113 / 1.5 [11] werden auch der "Application Transport Mechanism" gemäss ITU-T-Empfehlung Q.765 [9] sowie die ETSI-Norm "Signalling aspects of charging" [10] unterstützt.

5.1.2 Kompatibilität der Schnittstellen

Die oben beschriebene Schnittstelle unterstützt die in der vorangehenden Version dieses Katalogs (Dezember 1998) aufgeführte ISUP-Version 2 i. Deshalb können die gemeldeten Fernmeldediensteanbieterinnen in der Schweiz falls gewünscht ihre ISUP-Version 2 i für die Interkonnektion mit einer anderen gemeldeten Fernmeldediensteanbieterin in der Schweiz weiter verwenden.



5.2 Optionale Interkonnektionsschnittstellen auf Basis einer gegenseitigen Vereinbarung

Zwei Fernmeldediensteanbieterinnen können durch eine gegenseitige Vereinbarung folgende, den rechtlichen Bestimmungen entsprechende zusätzliche oder alternative Anforderungen festlegen:

- in den Netzen der beiden Fernmeldediensteanbieterinnen verfügbare Zusatzdienste (vgl. Liste unter Ziffer 2.2 [Referenzen])
- alternative Schnittstellentypen

6. Anforderungen an Interkonnektionsschnittstellen

Die Interkonnektionsschnittstellen müssen mindestens folgende Funktionen unterstützen:

- Austausch der für die Gewährleistung der freien Wahl der Anbieterin für nationale und internationale Verbindungen benötigten Signalisierungsinformationen
- Austausch der für die Bereitstellung der Nummernportabilität benötigten Signalisierungsinformationen
- Austausch der für die Identifikation der Anrufenden benötigten Signalisierungsinformationen
- Austausch der für die Bereitstellung von Zusatzdiensten im Zusammenhang mit der Grundversorgung benötigten Informationen
- Austausch der für die Bereitstellung von Notrufdiensten im Zusammenhang mit der Grundversorgung benötigten Informationen

Biel, 21. Dezember 2001

BUNDESAMT FÜR KOMMUNIKATION

Der Direktor:

Marc Furrer