

Schnittstellen- spezifikation

“Entgeltinformation für Endkunden über Netzgrenzen“

Stufe 1 “AOC 99“

Version: 9.0.0

Stand: 18. März 2005

Version 9.0.0 verabschiedet auf der 93. Tagung des AKNN am 12. April 2005 in Hannover

Herausgegeben vom Arbeitskreis technische und betriebliche Fragen
der Numerierung und Netzzusammenschaltung.

Erarbeitet vom Unter-Arbeitskreis Billing

Editoren: Lothar Gantner / Lucent Technologies
Andreas Weber / COLT TELECOM

0 Inhalt

1Allgemeine Information.....	3
1.1Versionsübersicht / Historie.....	3
1.2Referenzdokumente.....	6
1.3Abkürzungen.....	6
1.4Definitionen.....	7
1.5Über dieses Dokument / Geltungsbereich des Dokument.....	7
1.6Ausgangspunkte und Randbedingungen.....	8
2Festlegungen für AOC'99.....	8
2.1APM.....	8
2.2Zeitbasis für zeitabhängige Entgeltanteile.....	8
2.3Benutzung von Währungsangaben.....	8
2.4Benutzung von Währungseinheiten.....	9
2.5Anzahl und Lage der Charging Determination Points (CDP).....	9
2.6Zyklische Anwendung von Sub-Tarifen.....	11
2.7Minimum Communication Charge (MCC).....	12
2.8Verzögerung beim ISUP Verbindungsaufbau.....	12
2.9Call Attempt Charge.....	13
2.10Behandlung einer Verbindung bei Fehlerfällen im ISUP charging.....	13
2.11Generelle Behandlung von Subtarifen bei Umschaltung.....	14
2.12Validation von ISUP Information zur Fehlerbehandlung.....	15
2.13Restart der Charging Procedure.....	16
2.14AOC in Charging Control Indicators.....	16
2.15Extentions.....	16
2.16Senden des "next tariff".....	17
2.17Relevanz von "communication charge".....	17
2.18Zeitpunkt der Modifikation der "switch over time".....	17
2.19Auslösen einer Verbindung vor dem Eintreffen einer Quittierung.....	18
2.20Application Transport Instruction Indicator (ATII).....	18
2.21Charging Reference Identifier (CRI).....	18

1Allgemeine Information

1.1Versionsübersicht / Historie

Version	Datum	Änderung
0.1	24.Juni 1998	Version 0.1 vom 23. Juni 1998 wurde von der Task Force "Dokumentation" des UAK-B am 23. Juni 1998 zusammengetragen.
0.2	24. Juni 1998	Bemerkungen von Siemens AG : x_2.3 b) , x_2.4 d) , d_1) , d_2) , x_2.8 f) , g) , x_2.11 f) , x_2.13 d_1) , g) , h) , h_1) , h_2) , x_2.14 c) , c_1) , d) . Auflösung der internen Referenzen innerhalb dieses Dokumentes
0.3	25. Juni 1998	x_2.8 f) , g) als OFFEN gekennzeichnet (Deutsche Telekom). Die offenen Punkte sind stärker hervorgehoben.
0.4	29. Juni 1998	Weitere Referenzen zu [[01]] und [[02]] zu x_2.3, x_2.5 , x_2.6 , x_2.11 , x_2.12 . Schreib-Korrekturen zu x_2.4 d) , x_2.8 a) , x_2.9 a) , x_2.13 i_e) x_2.14 a) . Neues Kapitel 3 : Restlichen Punkte aus dem uAK-E zusammengefaßt, die in der Task Force nicht besprochen wurden, aber für die Realisierung AOC'99 wichtig sein könnten.
0.5	06. Juli 1998	Einarbeitung der Ergebnisse aus dem UAK-B vom 30. Juni 1998 , im wesentlichen : zu 2.4 , Validation und Behandlung von Währungsangaben zu 2.5 , Validation und Behandlung von Währungseinheiten zu 2.8 , Validation und Behandlung von Minimum Communication Charge zu 2.10 , Validation und Behandlung von Call attempt Charge zu 2.15 , Validation und Behandlung von Restart der Charging Procedure Trennung / neu : Behandlung / Anzahl der Sub-Tarife : 2.13 Referenz [[03]] geändert (neu : ZZN7) Kapitel-Numerierung ohne "x_..." Beitrag Siemens AG : 4.3 , Umsetzung in Impulse für Festnetze
0.6.0	07. Juli 1998	Einarbeitung der Ergebnisse aus dem UAK-B (nur Netzbetreiber) vom 07. Juli 1998 , im wesentlichen : <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Festlegungen • Redaktionelle Überarbeitung (neue Titel, neue Schriftgröße, ...) • Kapitel 4 gelöscht
0.6.1	15. Juli 1998	<ul style="list-style-type: none"> • Einarbeitung der Ergebnisse aus dem UAK-B vom 15. Juli 1998 • Empfehlung aus dem UAK-Signalisierung: Kapitel _Ref425302035 „_Ref425302083“ und Kapitel _Ref425252020 „_Ref425252020“ Empfehlung aus dem UAK-Signalisierung.
0.6.2	21. Juli 1998	<ul style="list-style-type: none"> • Einarbeitung der Ergebnisse aus dem UAK-B vom 21. Juli 1998
0.7.0	27. Juli 1998	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel _Ref426260479 „_Ref426260507“ im UAK-B am 27. Juli 1998 überarbeitet.
1.0.0	08. September	<ul style="list-style-type: none"> • Dokument im AKNN verabschiedet.
1.0.1.	25. Nov. 1999	<ul style="list-style-type: none"> • Kap 1.3 ICP , IVBB • Kap 2.5 , Ref. [[02]] • Kap 2.5 Tabelle und Anmerkung
1.0.3	17. Jan. 2000	Kap 1.2 , Referenz [[07]] neu Kap 2.5 , Tabelle , Anmerkung entfernt Kap 2.21 , Festlegung Punkt 1 und 2 präzisiert , Punkt 3 gelöscht Kap 2.21 , Anmerkung Punkt 2 , Fußnote durch Referenz [[07]] ersetzt

1.1.0.	31. Jan. 2000	Kap 2.5 , Tabelle : <ul style="list-style-type: none"> • in Spalte "Verwendung" Klammern gelöscht für 0137.. und 01114.. • in Spalte "Lage des CDP" Hinweise auf "später" gelöscht für 011.. und 01114..
2.0.0	11. Feb. 2000	Version 1.1.0 als Seitennummereschlußvorlage im AKNN am 09. Februar 2000 angenommen
2.0.1	22. Feb. 2000	Kap 1.3 : APM , APP , ASE , ATII , CRI , OLE Kap 2.5 , Tabelle , Anmerkung zu 0010...
2.0.2	28. Juni 2000	Kap 2.5 , Tabelle , Mobilfunknetze , Called Party Number 0160.. , 0162...
2.1.0	01. Sept. 2000	Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag 0010 und Anmerkung entfernt Verabschiedung im uAK-B am 25. August 2000
3.0.0	26. Sept. 2000	Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag "Mobilfunknetze" : 015... 0163... hinzugefügt. Version 2.1.0 als Seitennummereschlußvorlage im AKNN am 12. September 2000 mit o.g. Zusatz 015... , 0163... angenommen
3.0.1.	17. Jan. 2001	Kap. 2.5 , Tabelle , zu 031 : Lage des CDP geändert von TNB-A in VNB (uAK-B , 19. Dezember 2000 , top 4)
3.0.2.	23. Jan 2001	Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag "2000" gelöscht (Vorschlag Deutsche Telekom)
3.0.3.	19. Feb 2001	Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag "0088210.." neu (Vorschlag VIAG Interkom)
3.1.0	20. Feb 2001	Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag "0088210.." , CDP geändert in "TNB-A" (uAK-B am 20. Februar 2001 , Verabschiedung zur Vorlage im AKNN)
3.1.1	21. Feb 2001	Historie 3.0.3 , 3.1.0 : "0088210.."
4.0.0	08. Mai 2001	Seitennummereschlußvorlage im AKNN am 08. Mai 2001 angenommen
4.0.0.a	06. Juni 2001	Korrektur gemäß Seitennummereschlußvorlage 59. AKNN 6.2 , 60. AKNN 6.2 : Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag "0088210..." , Verwendung : "International Networks , shared code , BT"
5.0.0	20. Aug. 2001	Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag "00808 " neu Seitennummereschlußvorlage im 63. AKNN am 14. August 2001 angenommen
5.1.0	10. April 2002	Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag "0087" → "00870...4" geändert , Einträge "00881y" , "0088213" und "0088126" neu Seitennummereschlußvorlage im 69. AKNN am 19. Februar 2002 angenommen Protokoll des 69. AKNN im 71. AKNN am 09. April 2002 angenommen.
6.0.0	26. April 2002	Fertigstellung für IZET (AKNN web server) http://www.aknn.de/billing.html
6.0.1	08. Mai 2002	Vorschlag Deutsche Telekom : Entfernung der 2. Festlegung in Kap. 2.11 : Für eine Übergangszeit von 12 Monaten nach der Einführung von „AOC 99“ sind die "tariff durations" $td_n = td_n'$ (für $n = 1...4$) zu setzen
6.1.0	15. Oktober 2002	UAK-Billing: Einführung eines VNB-O in den Kapiteln 1.3, 1.4 und 2.5
7.0.0	15. November 2002	Verabschiedet auf der 78. Tagung des AKNN am 12. November 2002 in Duisburg
7.0.1	11. Dez. 2002	Löschung der Referenz [[01]] im Kapitel 1.3 , 1.4 , 2 . Kapitel 2.5 , Tabelle , Eintrag "031" Aufspaltung in die Einträge "0310" und "0311".
7.0.2	28. Jan. 2003	Kap. 1.2 Referenz [[01]] geändert in Spezifikation Carrier Selection Kap. 1.2 Referenz [[04]] geändert , jeweils gültige Fassung Kap. 1.2 Referenz [[08]] neu Kap. 1.3 VNB-F , VNB-O gemäß Spezifikation Carrier Selection Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag 0310 , 0311 , Verweis auf Referenz [[08]] Kap. 2.11 , Referenz auf altes Dokument Referenz [[01]] entfernt Kap. 2.12 , Referenz auf altes Dokument Referenz [[01]] entfernt
7.0.3.	20. März 2003	Kap 1.2 Referenz [[08]] Vfg. Nr. 4/2003 Amtsblatt RegTP
7.1.0.	21. Mai 2003	Verabschiedung im UAK Billing am 20. Mai 2003
8.0.0	10. Juni 2003	Verabschiedet auf der 82. Tagung des AKNN am 10. Juni 2003 in Hannover (siehe Protokoll vom 24. September , TOP 6.1)

8.0.1	25 Nov. 2004	Kap. 1.2 Referenz [[09]] neu , Zentrales Glossar Kap. 1.2 Referenz [[10]] neu , RegTP Vfg Nr. 45/2004 Kap. 1.3 , Verweis auf Referenz [[09]] Kap. 1.4 , Verweis auf Referenz [[09]] Kap. 2.5 , Tabelle , Eintrag 116116 zur Diskussion
8.0.2	24 Feb. 2005	Kap. 2.5 Tabelle , Fußnote 2 erweitert (Protokoll 01 Feb.2005, Top 6) Kap. 2.5 Tabelle , neu : 032 (Protokoll 01 Feb.2005, Top 8) Anlage 1 (informativ) neu (Protokoll 01 Feb.2005, Top 9)
8.0.3	28 Feb. 2005	Kap. 1.3 Ergänzung der Referenz [[10]] um die Vfg. Nr. 61/2004 Kap. 2.5 Überarbeitete Tabelle und Fußnote
8.0.4	02 März 2005	Marginale Änderungen
8.1.0.	18 März 2005	Verabschiedung im UAK Billing am 18. März 2005 über E-Mail Abstimmung
9.0.0	12 April 2005	Verabschiedet auf der 93. Tagung des AKNN am 12. April 2005 in Hannover

1.2 Referenzdokumente

- [[01]] Spezifikation Betreiberauswahl (Carrier Selection), Ausgabestand 5.0.0 vom 12.11.2002
Verabschiedet auf der 78. Tagung des AKNN am 12.11.2002 in Duisburg
Herausgegeben vom Arbeitskreis für technische und betriebliche Fragen der Numerierung und
Netzzusammenschaltung (AKNN)
Erarbeitet vom Unterarbeitskreis Carrier Selection (UAK CS)
- [[02]] ETSI SPS1 ES 201 296 V1.1.2 (1998-09)
Integrated Services Digital Network (ISDN); Signalling System No.7;
ISDN User Part (ISUP) , Signalling aspects of charging
- [[03]] Schnittstellen-Spezifikation „Zeichengabe im ZZN7“, Version 3.0.0, 08.09.1998
Herausgegeben vom Arbeitskreis technische und betriebliche Fragen der Numerierung
und Netzzusammenschaltung.
Erarbeitet vom Unter-Arbeitskreis Signalisierung (UAK-S)
- [[04]] Dokumentation „Abrechnungsverfahren zwischen Netzbetreibern, Netzbetreibern und
Endkunden sowie Netzbetreibern und Diensteanbietern; Entgeltinformation über Netzgrenzen“
in der jeweils gültigen Fassung
Herausgegeben vom Arbeitskreis technische und betriebliche Fragen der Numerierung
und Netzzusammenschaltung. Erarbeitet vom Unter-Arbeitskreis Billing
- [[05]] Spezifikation: „COM 11-R 77-E (11/97)“
Report of the meeting held in Geneva from 1-19 September 1997: Part II - Draft new ITU
Recommendation Q.765 proposed for approval under Resolution 1 (Signalling System No. 7
Application Transport Mechanism)
- [[06]] ITU-T Q.850 (03/93), Usage of Cause and Location in the DSS1 and ISUP
- [[07]] Vfg 37 / 1999 , Vorläufige Regeln für die Zuteilung von Tarifierungsreferenzzweigen ,
Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post ,
Amtsblatt 6 , Jahrgang 1999 , 14. April 1999 , Seite 1105
- [[08]] Vfg Nr. 4 / 2003 , Nutzung des Teilbereichs (0)31 des Nummernraumes für öffentliche
Telefonnetze ,
Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) ,
Bonn, 5.Februar 2003 , Amtsblatt 3 / 2003 , Seite 106
- [[09]] Zentrales Glossar, Ausgabestand 2.0.0 vom 12.10.2004
Herausgegeben vom Arbeitskreis für technische und betriebliche Fragen der Nummerierung
und Netzzusammenschaltung (AKNN)
Erarbeitet vom Unterarbeitskreis Zentralglossar (UAK-ZG)
- [[10]] Vfg Nr. 45 / 2004 , Bereitstellung der Rufnummern 116 116 und (0) 116 116 für eine zentrale
Anlaufstelle zur Sperrung elektronischer Berechtigungen.
Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) ,
Bonn, 20. Oktober 2004 , Amtsblatt 21 / 2004 , Seite 1464
sowie
Vfg Nr. 61 / 2004, Bereitstellung der Rufnummern 116 116 und (0) 116 116
Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) ,
Bonn, 22. Dezember 2004 , Amtsblatt 25 / 2004 , Seite 2015

1.3 Abkürzungen

In diesem Dokument werden Abkürzungen und Begriffe aus [[09]] , Zentrales Glossar verwendet.

1.4 Definitionen

In diesem Dokument werden Abkürzungen und Begriffe aus [[09]] , Zentrales Glossar verwendet.

1.5 Über dieses Dokument / Geltungsbereich des Dokument

Die Aufgabe des Unterarbeitskreises Billing (UAK-B) ist:

- a) die Erarbeitung eines Konzeptes für die Abrechnungsverfahren zwischen Netzbetreibern in einer Multi-Carrier-Umgebung mit dem Ziel, sowohl die Abrechnung zwischen Netzbetreibern als auch gegenüber Endkunden und Diensteanbietern sowie für AOC sicherzustellen,
- b) die Erarbeitung einer Spezifikation zur Übertragung von Entgeltinformationen über Netzgrenzen hinweg mit dem Ziel, die Implementation in 1999 zur Verfügung zu stellen ("AOC'99").

Die Themengebiete "Intercarrierabrechnung", "Endkundenabrechnung" und "Entgeltinformation für Endkunden über Netzgrenzen" (Advice of Charge) lassen sich unabhängig voneinander behandeln. Diese Aufteilung liegt daher den vom UAK-B erstellten Dokumenten als Struktur zugrunde.

Die Ergebnisse zu a) sind in dem Dokument [[04]] niedergelegt.

Das vorliegende Dokument enthält eine Detaillierung zu b) (Übertragung von Entgeltinformation über Netzgrenzen). Es sind hier die zusätzlichen Festlegungen zu den Optionen des Dokumentes [[02]] aufgelistet. Es stellt somit auch eine Delta-Spezifikation für die Vermittlungs-Netze in Deutschland dar. Diese Festlegungen gelten für die Implementierung der netzübergreifenden Entgeltanzeige in 1999 , "AOC'99 "

Diese Spezifikation gilt ausschließlich für alle Netzbetreiber, die Entgeltinformationen über Netzgrenzen anbieten. Die in dieser Spezifikation getroffenen Festlegungen betreffen ausschließlich die Schnittstelle zwischen den Netzen; die Beschreibung der Funktionen innerhalb der Netze ist informativ und nicht verbindlich.

Es gilt jeweils die letzte verabschiedete und veröffentlichte Version.

1.6 Ausgangspunkte und Randbedingungen

Zwischen den Netzbetreibern in Deutschland besteht Einvernehmen darüber, den Telekommunikations-Endkunden netzübergreifend Entgeltinformationen anzubieten. Die Einführung der Entgeltinformation über Netzgrenzen erfolgt stufenweise. Die erste Stufe wird mit dieser Spezifikation beschrieben. Die Realisierung der Entgeltinformation über Netzgrenzen erfolgt über ISUP-Charging auf der Basis des ETSI final draft „ISUP support of charging“ Version 7 (→ [[02]]) Die nachfolgend getroffenen Festlegungen beziehen sich ausschließlich auf die Entgeltanzeige für Endkunden. Es werden **keine** Aussagen bezüglich Abrechnungsverfahren und Abrechnung getroffen.

2 Festlegungen für AOC'99

2.1 APM

Referenz : [[02]] 4 , 4. Absatz : APM

Festlegung:

- Als Transportgrundlage für das ISUP charging wird der ISUP APM wie in [3] spezifiziert benutzt.

2.2 Zeitbasis für zeitabhängige Entgeltanteile

Referenz : [[02]] 6.1.1.4 b) und 6.2.1.4 b) : "fixed time unit"

Festlegung:

- Als Basis der Zeiteinheit bei der Generierung im CDP sowie dem Empfang im CGP wird eine Sekunde (1 s) festgelegt.

2.3 Benutzung von Währungsangaben

Referenz : [[02]] 6.1 c)
[[02]] 9 , AddOnChargingInformation Type
[[02]] 9 , ChargingTariffInformation Type

Festlegungen:

- Zwischen den Netzen in Deutschland wird ausschließlich addOnChargeCurrency bzw. tariffCurrency verwendet.

Anmerkung: *informativ*

- *Über eine Validation (addOnChargeCurrency bzw. tariffCurrency) im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen (→ _Ref424547760)*

- Die Umsetzung in Pulse ist eine Funktion der OLE des TNB; die Bedeutung des Pulses kann bei jedem TNB unterschiedlich sein.

2.4 Benutzung von Währungseinheiten

Referenz : [[02]] 1
[[02]] 6.1 , c)
[[02]] 9 , Currency Type

Festlegungen:

- Für die Zeichengabe zwischen den Netzen in Deutschland wird Euro verwendet (→ [[02]] 9 , „Currency Type = 8“)

Anmerkung: **informativ**

- Über eine Validation (Currency Type) im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen (→ _Ref424547760) .

2.5 Anzahl und Lage der Charging Determination Points (CDP)

- Referenz : [[02]] 6.1 b) , 2. Absatz
[[02]] 6.2.7 a) Punkt 8
[[02]] 6.2.7 b) Punkt 6

Anmerkung: **informativ**

Die Lage des CDP kann in Abhängigkeit des Verbindungstyps bei dem Teilnehmernetzbetreiber (TNB-A), dem Verbindungsnetzbetreiber für Ortsverkehr (VNB-O), dem Verbindungsnetzbetreiber für Fernverkehr (VNB-F) oder bei dem Verbindungsnetzbetreiber mit Service Platform (VNB-SP) liegen.

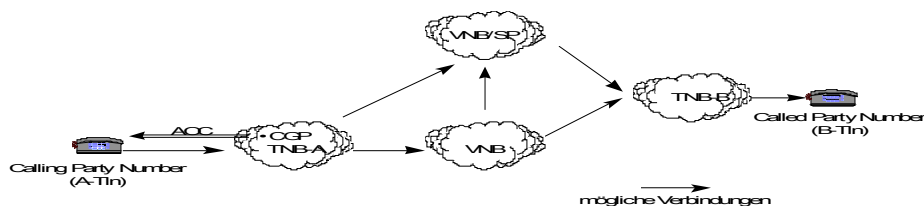


Bild 1: Beispiel für mögliche Verbindungen ohne Transitnetzbetreiber

Festlegung:

- Für Entgeltinformationen gibt es pro Verbindung genau einen Netzbetreiber, der mindestens einen CDP bereitstellt. (d.h. je Verbindung existiert nur eine gültige "NetworkIdentification")
- In der nachfolgenden Tabelle ist festgelegt, bei welchem Netzbetreiber der CDP in Abhängigkeit des Verbindungstyps liegt. Zur Ermittlung, ob sich die CDP Funktionalität im eigenen Netz befindet, ist folgendes auszuwerten:

Fall a) Das Eingangsbündel sowie die Called Party Number oder

Fall b) Die Information des CSP sowie die Called Party Number

wobei in beiden Fällen die Called Party Number bis zu einer Tiefe von bis zu 9 Ziffern ohne Verkehrsausscheidungsziffer (0) bzw. (00) auszuwerten ist.

Verwendung	Called Party Number	Lage des CGP	Lage des CDP
Ortsverbindungen	...	TNB-A	VNB-O
Fernverbindungen	0 + ONKZ	TNB-A	VNB-F
Auslandsverbindungen	00 +LNKZ	TNB-A	VNB-F
Universal International Shared Cost Services	00808	TNB-A	TNB-A
Inmarsat	00870...4	TNB-A	VNB-F
Global Mobile Satellite System (GMSS)	00881y	TNB-A	VNB-F
International Networks , shared code , BT	0088210...	TNB-A	TNB-A
International Networks , shared code , Telespazio S.p.A.	0088213...	TNB-A	VNB-F
International Networks , shared code , United Arab Emirates	0088216...	TNB-A	VNB-F
Mobilfunknetze	015... , 0160..., 0161..., 0162..., 0163..., 017...	TNB-A	VNB-F
Funkrufdienste	016 4-9...	TNB-A	VNB-F
Free Phone Dienste	0130... 0800...	TNB-A	TNB-A
Shared Cost Dienste	0180 1-5...	TNB-A	TNB-A
Premium Rate A	0190 1-9...	TNB-A	TNB-A
Premium Rate B	0190 0... 0900...	TNB-A	VNB-SP
Telemediendienste	0137... 0138...	TNB-A	TNB-A
Online-Dienste	0191-4...	TNB-A	VNB-SP
Europäisch-harmonisierte Kurzrufnummer (Zentrale Anlaufstelle zur Sperrung elektronischer Berechtigungen) (2)	116 116	TNB-A	TNB-A
Auskunftsdienste der ICP's	118... 1180...	TNB-A	VNB-SP
Auskunftsdienste der Telekom	1183 3-7	TNB-A	TNB-A
Notrufdienste	11...	TNB-A	TNB-A

Ansagen für Verbindungsnetzbetreiber bei Fernverbindungen	0310	TNB-A	VNB-F
Ansagen für Verbindungsnetzbetreiber bei Ortsverbindungen	0311	TNB-A (1)	VNB-O (1)
Nationale Teilnehmerrufnummern	032	TNB-A	VNB-F
Ansagedienste	011...	TNB-A	TNB-A
Auftragsdienste	01114...	TNB-A	TNB-A
Service 0700	0700...	TNB-A	TNB-A
Universal International Free Phone	00800...	TNB-A	TNB-A
Innovative Netzdienste	012...	TNB-A	VNB-SP
VPN	0181-0189, außer 01888	TNB-A	VNB-SP
IVBB	01888	TNB-A	TNB-A

(1) : Siehe [[08]]

(2) : Siehe [[10]]

Anmerkung: **informativ**

Sobald der Übergang vom online tarifierten zum offline tarifierten Dienst erfolgt, soll der CDP beim VNB-SP liegen. Sobald neue Dienste eingeführt bzw. neue Nummern vergeben werden, muß die obige Tabelle angepaßt werden.

Wird keine gesonderte Vorauswahl getroffen, so gilt die Voreinstellung des TNB.

2.6 Zyklische Anwendung von Sub-Tarifen

Referenz : [[02]] 6.1.1.4 c) und 6.2.1.4. c) : "sequence is not re-applied"

Festlegungen:

- Subtarife werden nicht zyklisch angewendet (→ [[02]] 9 , "non-cyclicTariff = 1").
- Mindestens ein "subtariff" darf zeitlich nicht begrenzt sein. (d.h. mindestens eine der TariffDuration muß = 0 sein)
- Ist für einen "subtariff", der nicht der letzte "subtariff" ist, die "TariffDuration = 0", so dauert dieser ohne Zeitbegrenzung an und es werden die nachfolgenden "subtariffs" nicht angewendet.

Anmerkung: **informativ**

- *Über eine Validation (non-cyclicTariff) im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen (→ _Ref424547760) . Alternativ kann der Empfang von "non-cyclicTariff" (→ [[02]] 9 , "non-cyclicTariff = 0") im CGP entsprechend [[02]] 6.2.1.4. c) ausgeführt werden.*

2.7 Minimum Communication Charge (MCC)

Referenz : [[02]] 5.1 , xii)
[[02]] 6.1.1.4 e) , 6.1.2.4 e) ,
[[02]] 9 , SubTariffControl Type (oneTimeCharge)

Festlegungen:

- Das Flag "Sub TariffControl" in dem "CommunicationChargeCurrency Type" kommt bei der Generierung im CDP nicht zur Anwendung. (→ [[02]] 9, CommunicationChargeCurrency Type)

Anmerkung: *informativ*

- *Über eine Validation (CommunicationChargeCurrency) im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen (→ _Ref424547760) . Alternativ kann der Empfang von "Sub TariffControl" in dem "CommunicationChargeCurrency Type" im CGP entsprechend [[02]] 6.1.1.4 e) , 6.1.2.4 e) ausgeführt werden.*
- *Die Darstellung eines Einmalbetrages für eine Anfangszeitdauer ist mit dem Call Set-up Charge (→ [[02]] 6.1.1.3 , 6.1.2.3 , 9 TariffCurrencyFormat Type (callSetupChargeCurrency)) sowie mit einem Nulltarif für den ersten Subtarif, d.h communicationCharge = no charge (→ [[02]] 9, CurrencyFactor Type mit currencyFactor 0) möglich. Ist zur Umschaltung einer Tarifsequenz in einer ersten CRGT primitive im "current tariff" der erste subtariff = 0 = noCharge, dann sollte auch für den "next tariff" der erste subtariff = 0 = noCharge sein. Die TariffDurations des ersten Subtariff müssen ebenfalls gleich sein.*

2.8 Verzögerung beim ISUP Verbindungsaufbau

Referenz : [[02]] 6.1.4 , 3. Absatz : "delay the sending of Initial Address Message"

Festlegungen:

- Es wird beim Aufbau einer Verbindung im CDP nicht auf die Quittierung einer gesendeten CRGT oder AOCRG gewartet.
- Das Ausbleiben einer Quittierung im CDP eines VNB darf kein Auslösen der Verbindung zur Folge haben.

Anmerkung (zur zweiten Festlegung): *informativ*

- *Ansonsten würden alle TNB, die Entgeltinformation über ISUP charging nicht implementiert haben, keine Verbindungen durch einen VNB aufbauen können.*

2.9 Call Attempt Charge

Referenz : [[02]] 5.1 i)
 [[02]] 6.1.1.2
 [[02]] 6.1.2.1
 [[02]] 9 TariffCurrencyFormat Type

Festlegungen:

- Vom CDP wird kein "call attempt charge" (d.h kein callAttemptChargeCurrency im TariffCurrency Format) gesendet.

Anmerkung: **informativ**

- *Über eine Validation (callAttemptChargeCurrency) im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen (→ _Ref424547760) . Alternativ kann der Empfang einer "call attempt charge" im CGP entsprechend [[02]] ausgeführt werden.*

2.10 Behandlung einer Verbindung bei Fehlerfällen im ISUP charging

Referenz : [[02]] 5.2
 [[02]] 6.1.7 (Exceptional Procedures / CDP)
 [[02]] 6.2.7 (Exceptional Procedures / CGP)

Festlegung:

- Die Quittierungsmechanismen der CRGT und AOGRG primitives entsprechend [[02]] 6.2.7 sind zu unterstützen.
- Der Empfänger der Quittierung (CDP beim VNB) löst die Verbindung auch bei negativer oder fehlender Quittierung nicht aus. Die Behandlung der Verbindung liegt ausschließlich in der Hand des TNB (CGP).

Anmerkung: **informativ**

Die Behandlung der Verbindung vom TNB (CGP) kann in Abhängigkeit der Teilnehmerdaten des anrufenden Teilnehmers erfolgen. Folgende Auslösemechanismen sind z.B. bei Erkennen eines Fehlers möglich:

Fall	Teilnehmerprofil	Behandlung der Verbindung
a)	Teilnehmer hat keine „Entgeltinformation“	kein Auslösen der Verbindung
b)	Teilnehmer wünscht eine „Entgeltinformation“; die Verbindung ist jedoch wichtiger	kein Auslösen der Verbindung
c)	„AOC-essentiell“ Der Teilnehmer ist auf die „Entgeltinformation“ angewiesen (Hotels, ...)	Auslösen der Verbindung beim TNB

Über die individuelle Realisierung dieser Funktion entscheidet der TNB.

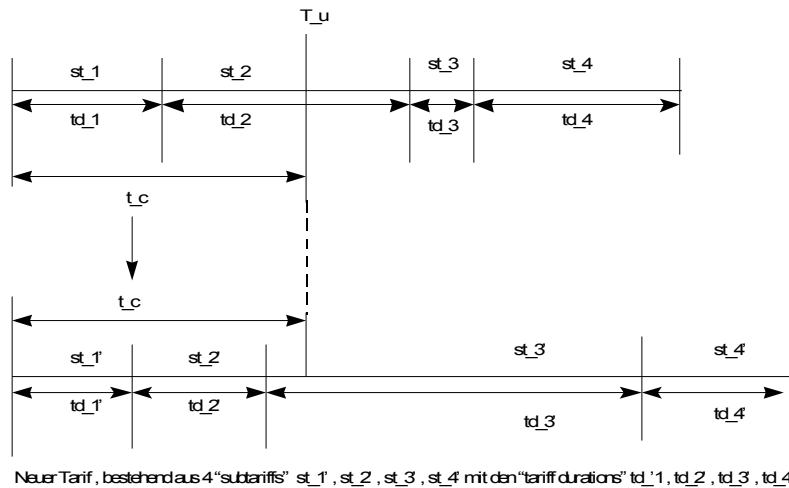
2.11 Generelle Behandlung von Subtarifen bei Umschaltung

Referenz : [[02]] 6.1.1.4 d) und 6.2.1.4 d) :
"tariff duration" - "absolute switch over time"
[[02]] 6.1.2.1 und 6.2.2.1 : "Change Current Tariff"
[[02]] 6.1.3 a) und 6.2.3 a) : "current tariff is changed"
[[02]] 6.2.1.4 , 3. Absatz : "switch procedure is a network matter"
[[02]] 6.2.14 , 4. Absatz , "switch over time passed"
[[02]] 6.2.2.1 d) , "bilateral or multilateral agreements"

Festlegung:

- Die Umschaltevariante „Anrechnung der Verbindungsdauer t_c im Vergleich zu allen "tariff durations" (siehe Abbildung) ist festgelegt.

Aktueller Tarif, bestehend aus 4 "subtariffs" st_1, st_2, st_3, st_4 mit den "tariff durations" td_1, td_2, td_3, td_4



Anrechnung der Verbindungsdauer t_c im Vergleich zu allen "tariff durations"

2.12 Validation von ISUP Information zur Fehlerbehandlung

Referenz : [[02]] 6.2.2.1 a) , 6.2.2.2 : "validation"
 [[02]] 6.2.2.4 , 1. Absatz , AOCRG "given amount of charge"
 [[02]] 6.2.7 (Exceptional Procedures / CGP)
 [[02]] 6.2.7 a) Punkt 8 und b) , Punkt 6

Festlegungen:

- Ein Parameter ist "unrecognised" (zu [[02]] 6.2.7 a) Punkt 7 und b) , Punkt 4), wenn seine ASN.1 Codierung oder sein Wertebereich gemäß [[02]] 9 falsch ist.
- Bei negativem Ergebnis einer Validation und Fortführung der Verbindung wird vom CGP immer eine negative Quittung gesendet, auch wenn der Teilnehmer kein AOC nutzt bzw. wenn er das "AOC-essentiell"-Merkmal nicht hat (→ (_Ref424547760)).
- Bei negativem Ergebnis einer Validation und Auslösen der Verbindung durch den TNB wird der Release Cause:63 "Service or option not available" mit der Location "public network serving the Local user (LN)" nach [[06]] verwendet.

Anmerkung: **informativ**

- *Da es pro Verbindung nur einen Leistungserbringer und damit CDP gibt, müssen die network ID aller empfangenen Charging primitives einer Verbindung gleich sein. Über eine Validation im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen (→ _Ref424547760) .*
- *Die folgende Liste ist informativ. Sie enthält Beispiele für mögliche Validationen. Bevor ein für AOC empfangenes CHGT oder AOCRG primitive verarbeitet und positiv quittiert wird, kann es validiert werden. Die Validation kann sich im Rahmen von [[02]] auf mehrere Bereiche beziehen, z.B :*
 - a) *Syntax*
 - b) *Wertebereiche gemäß der Angaben in [[02]] 9.*
 - c) *Maximalwerte für call attempt charge (Verbindungsaufbauversuch → [[02]] 6.1.1.2)*
 - d) *Maximalwerte für call set-up charge (Verbindungsbeginn → [[02]] 6.1.1.3)*
 - e) *Maximalwerte für zeitabhängige Tarife ("subtariffs" → [[02]] 6.1.1.4)
(z.B. für jeden "subtariff" oder alle "subtariffs" gemeinsam)*
 - f) *Maximalwerte für Zusatztarife ("add-on charge in AOCRG → [[02]] 6.2.1.4)*
 - g) *Sender des primitive (z.B. NetworkIdentification der ReferenceIdentification , [[02]] 9.)*
 - h) *Anzahl der Sender*

2.13 Restart der Charging Procedure

Referenz : [[02]] 6.2.2.1 a)
 [[02]] 6.2.2.1 b) "without restart of the charging process"
 [[02]] 6.2.2.1 c) "with restart of the charging process"
 [[02]] 9, ChargingControllIndicator ,
 Coding of "immediateChangeOfActuallyAppliedTariff"

Festlegungen:

- Die Umschaltung soll immer ohne Restart des Charging erfolgen (→ [[02]] 6.2.2.1 b)).
(d.h. immediateChangeOfActuallyAppliedTariff = 0 im ChargingControllIndicators)
- Bei der Umschaltung ohne Restart des Charging wird wie bei → _Ref425248231 vorgegangen.

Anmerkung: *informativ*

- *Über eine Validation (immediateChangeOfActuallyAppliedTariff im ChargingControllIndicators) im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen (→ _Ref424547760). Alternativ kann der Empfang von "tariff change with restart of charging process" (d.h. immediateChangeOfActuallyAppliedTariff = 1 im ChargingControllIndicators) im CGP entsprechend [[02]] 6.2.2.1 c) ausgeführt werden.*
- *Bei IN-Follow-On Diensten ist eine Tarifumschaltung mit Restart (→ [[02]] 6.2.2.1 c)) notwendig. Dieses wird mit AOC 99 nicht unterstützt.*

2.14 AOC in Charging Control Indicators

Referenz : [[02]] 6.1.5 , 6.2.5 Advice of Charge / Subscriber Charging
 [[02]] 9 ChargingContollIndicator , "subscriberCharge"

Festlegungen:

- Es wird nur AOC benutzt.
Der CDP darf nur "subscriberCharge" = 0 (AOC) senden.
- Über eine Validation (ChargingContollIndicator , "subscriberCharge") im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen (→ _Ref424547760) .

2.15 Extentions

Referenz : [[02]] , 9 , ExtentionField Type

Festlegung:

- Der Empfang von Extentions kann ignoriert werden.

2.16 Senden des "next tariff"

Referenz : [[02]] 6.1.1.1 , 3. Absatz : "shall"

Festlegung:

- Der Ausdruck "**shall**" im Sinne von "**should**" zu verstehen.

Anmerkung: *informativ*

- *"If the tariff is time dependent, then the next tariff and the absolute time at which the current tariff has to be replaced by this next tariff **shall** be sent"*
*Dieser Satz ist als Empfehlung zu sehen. Daher ist hier in diesem Falle der Ausdruck "**shall**" im Sinne von "**should**" zu verstehen.*

2.17 Relevanz von "communication charge"

Referenz : [[02]] 6.1.1.4 , 2. Absatz : "Communication charge relevant"

Festlegung:

- "Communication charge is relevant" bedeutet, daß für die Verbindung die communication charges gelten sollen. Das heißt, es sollen Entgelte für die durchgeschaltete Verbindung erhoben werden. Im CDP könnte aber auch z.B. festgestellt werden, daß dafür keine Entgelte erhoben werden sollen (keine communication charges), sondern nur bei Verbindungsbeginn. In diesem Falle ist dann "call set-up charge" relevant (flat rate).

2.18 Zeitpunkt der Modifikation der "switch over time"

Referenz : [[02]] 6.1.3 c) und 6.2.3 c) : "next tariff switch-over is deleted"

Festlegung:

- Die Modifikation einer "switch-over time" ist spätestens 12 min vor dem **ursprünglichen** bzw. **neuen** "switch-over" zu senden.

Anmerkung: *informativ*

- *Wenn im CRP bzw CGP eine "switch-over time" T_{alt} gespeichert ist und diese durch eine neue "switch-over time" T_{neu} ersetzt werden soll , so soll ein CRGT request primitive zum Zeitpunkt T_{req} gesendet werden mit $T_{req} < \min (T_{alt} , T_{neu}) - 12 \text{ Minuten}$, d.h. mindestens 12 Minuten vor der alten oder neuen "switch-over time", je nach dem, **welche** "switch-over time" die **frühere** ist.*

2.19 Auslösen einer Verbindung vor dem Eintreffen einer Quittierung

Referenz : [[02]] 6.1.4 , 2. Absatz : Auslösen bei Acknowledgement

Festlegung:

- Auslöseprozeduren während der Phase des acknowledgement werden lokal abgehandelt. Der Empfang einer Auslösenachricht als Antwort auf eine gesendetes CHGT request primitive kann als "negative acknowledge" interpretiert werden.

Anmerkung: **Informativ**

- *Allgemeine Absprachen über diese Fälle sind nicht notwendig.*

2.20 Application Transport Instruction Indicator (ATII)

Referenz : [[02]] 6.1.6 : Application Transport Instruction Indicators
[[05]] ANNEX T 3.XX Application Transport Parameter (APP)

Festlegung:

- Der "release call indicator" im Application Transport Instruction Indicator (ATII) soll für die Charging ASE auf "do not release call" gesetzt werden. (d.h. Bit A = 0)
- Der "send notification indicator" im Application Transport Instruction Indicator (ATII) soll für die Charging ASE auf "do not send notification" gesetzt werden. (d.h. Bit B = 0)

2.21 Charging Reference Identifier (CRI)

Referenz : [[02]] 6.3 : "charging reference identification (CRI)"
[[02]] 9 , ChargingReferenceIdentification Type

Festlegungen:

- Die "node identification (z) im ChargingReferenceIdentification Type" wird von jedem Netzbetreiber festgelegt.
- Die "node identification (z) im ChargingReferenceIdentification Type" wird zur Validierung nicht herangezogen. (Sie kann zum routing verwendet werden, wenn mehrere CDPs innerhalb eines Netzes vorhanden sind.) .
- Die "Reference ID im ChargingReferenceIdentification Type" wird zur Validierung nicht herangezogen..

Anmerkung: **informativ**

- Die "ChargingReferenceIdentification" enthält eine "NetworkIdentification" (→ [[02]] 9 , "NetworkIdentification" Type), die unter anderem aus der „national regulation (x) einem Datum "network (y)" und der "node identification (z)" besteht.
- Die Vergabe der Kennung des "network (y)" muß in Deutschland einheitlich geregelt werden. Da diese Kennung ein nationales Gut darstellt wird sie von der Regulierungsbehörde verwaltet (→ [07]]) .
- Die Vergabe der "node identification (z)" wird von jedem Netzbetreiber unabhängig verwaltet.

Die "ChargingReferenceIdentification" enthält ebenfalls eine „Reference ID“ (→ [[02]] 9 , „Reference ID Type“) . Diese wird in jedem Knoten oder Netz unabhängig generiert und wird lediglich zur internen Zuordnung im sendenden und empfangenden Knoten verwendet. Sie ist für eine Validierung nicht tauglich. (Auch als ein über alle Netze hinweg eindeutiges Identifikationskriterium einer Verbindung (z.B. für CDR) ist die Reference ID“ nicht anwendbar).

