

# **Schnittstellen- spezifikation**

## **“Entgeltinformation für Endkunden über Netzgrenzen“**

### **Stufe 1 “AOC 99“**

**Version: 14.0.0**

**Stand: 03. Januar 2012**

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

Erarbeitet vom Unter-Arbeitskreis Billing

Editoren: Jürgen Daschner / telegate AG  
Ludger Arnoldi / BT (Germany) GmbH & Co. oHG

## 0 Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeine Information</b>	<b>3</b>
1.1	Versionsübersicht / Historie	3
1.2	Referenzdokumente	6
1.3	Abkürzungen und Definitionen	7
1.4	Über dieses Dokument / Geltungsbereich des Dokuments	7
1.5	Ausgangspunkte und Randbedingungen	8
<b>2</b>	<b>Festlegungen für AOC'99</b>	<b>8</b>
2.1	APM	8
2.2	Zeitbasis für zeitabhängige Entgeltanteile	8
2.3	Benutzung von Währungsangaben	8
2.4	Benutzung von Währungseinheiten	9
2.5	Anzahl und Lage der Charging Determination Points (CDP)	9
2.6	Zyklische Anwendung von Sub-Tarifen	12
2.7	Minimum Communication Charge (MCC)	13
2.8	Verzögerung beim ISUP Verbindungsaufbau	13
2.9	Call Attempt Charge	14
2.10	Behandlung einer Verbindung bei Fehlerfällen im ISUP charging	14
2.11	Generelle Behandlung von Subtarifen bei Umschaltung	16
2.12	Validation von ISUP Information zur Fehlerbehandlung	17
2.13	Restart der Charging Procedure	18
2.14	AOC in Charging Control Indicators	18
2.15	Extentions	18
2.16	Senden des "next tariff"	19
2.17	Relevanz von "communication charge"	19
2.18	Zeitpunkt der Modifikation der "switch over time"	19
2.19	Auslösen einer Verbindung vor dem Eintreffen einer Quittierung	20
2.20	Application Transport Instruction Indicator (ATII)	20
2.21	Charging Reference Identifier (CRI)	20

# 1 Allgemeine Information

## 1.1 Versionsübersicht / 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"> <li>• Weitere Festlegungen</li> <li>• Redaktionelle Überarbeitung (neue Titel, neue Schriftgröße, ...)</li> <li>• Kapitel 4 gelöscht</li> </ul>
0.6.1	15. Juli 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einarbeitung der Ergebnisse aus dem UAK-B vom 15. Juli 1998</li> <li>• Empfehlung aus dem UAK-Signalisierung: Kapitel 2.12 „Validation von ISUP Information zur Fehlerbehandlung“ und Kapitel 2.20 „Application Transport Instruction Indicator“ Empfehlung aus dem UAK-Signalisierung.</li> </ul>
0.6.2	21. Juli 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einarbeitung der Ergebnisse aus dem UAK-B vom 21. Juli 1998</li> </ul>
0.7.0	27. Juli 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel 2.5 „Anzahl und Lage der Charging Determination Points (CDP)“ im UAK-B am 27. Juli 1998 überarbeitet.</li> </ul>
1.0.0	08. September	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokument im AKNN verabschiedet.</li> </ul>
1.0.1.	25. Nov. 1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kap 1.3 ICP , IVBB</li> <li>• Kap 2.5 , Ref. [[02]]</li> <li>• Kap 2.5 Tabelle und Anmerkung</li> </ul>
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"> <li>• in Spalte "Verwendung" Klammern gelöscht für 0137.. und 01114..</li> <li>• in Spalte "Lage des CDP" Hinweise auf "später" gelöscht für 011.. und 01114..</li> </ul>
2.0.0	11. Feb. 2000	Version 1.1.0 als 4eschlußvorlage 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 4eschlußvorlage 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	Beschlußvorlage im AKNN am 08. Mai 2001 angenommen
4.0.0.a	06. Juni 2001	Korrektur gemäß 4eschlußvorlage 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 Beschlußvorlage 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 Beschlußvorlage 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 ) <a href="http://www.aknn.de/billing.html">http://www.aknn.de/billing.html</a>
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. Bis zu dieser Version wurde das Dokument von Lothar Gantner, Lucent, und Andreas Weber, Colt, editiert.
9.0.1	15 März 2007	Erstellt auf der 2.Sitzung 2007 des UAK Billing: Aktualisierung der CDP-Tabelle in Kap.2.5: Hinzufügung von 0088228, 0500 2-9 Entfernte Gassen: 0130, 0161, 0190
9.1.0	19.März 2007	Vorgelegt zur Verabschiedung auf der 105. Tagung des AKNN am 3.April 2007 in Bonn
10.0.0	03. April 2007	Verabschiedet im 105. AKNN mit der Änderung des „Telemediendienstes“ in einen „Telekommunikationsgestützten Dienst“
10.0.1	19. März 2008	<del>Änderungen bzgl. AOC99 über technische Netzgrenzen, beauftragt auf der Sitzung des UAKB am 25.9.2007 [Streichung noch in Bearbeitung]</del> Änderungen aus der Sitzung des UAK B vom 21.2.2008
10.1.0	21. Februar 2008	Vorgelegt zur Verabschiedung auf der 111. Tagung des AKNN am 8. April 2008 in Glücksburg
11.0.0	08. April 2008	Verabschiedet im 111. AKNN mit Änderungen zur Gasse 116 und 115
11.0.1	02. Mai 2008	Überführung der DTAG Auskunftsdienst in das Offline-Billing
11.1.0	10. Mai 2008	Vorgelegt zur Verabschiedung auf der 112. Tagung des AKNN am 10. Juni 2008 in Hannover
12.0.0	10. Juni 2008	Verabschiedet im 112. AKNN mit Änderungen im Rahmen des 112. AKNN (Streichung der sichtbaren Streichungen der 11.1.0)
12.0.1	12. Juli 2011	Entwurf der notwendigen Anpassungen durch regulatorische Änderungen des Behördenrufs 115
12.0.2	12. Juli 2011	Weiterentwicklung des Entwurfs; Berücksichtigung von 032er NTR
12.0.3	13. Juli 2011	Ergänzung nach Detailklärung mit BNetzA um 0115 (nähere Details dazu im Protokoll der Sitzung des UAK-Billings vom 12./13.07.2011)
12.1.0	13. Juli 2011	Vorgelegt zur Verabschiedung auf der 131. Tagung des AKNN am 09. August 2011 in Eschborn
13.0.0	24. Aug 2011	Verabschiedet im 131. AKNN mit Änderungen durch das Plenum des AKNN am 09. August 2011
13.0.1	24. Aug 2011	Ergänzung um die Gasse 0118 und Wiedereinführung der gestrichenen 115 Eintragung des AKNN Plenums zur Abstimmung im UAK B
13.0.2	22. Nov. 2011	Ergänzungen um die Gasse 0118 und Textmodifikation zur EBR (Gasse 115)
13.1.0	22. Nov. 2011	Vorgelegt zur Verabschiedung auf der 133. Tagung des AKNN am 13. Dezember 2011 in Itzehoe
14.0.0	13. Dez 2011	Verabschiedet im 133. AKNN mit Änderungen durch das Plenum des AKNN am 13. Dezember 2011

## 1.2 Referenzdokumente

- [[01]] Spezifikation Betreiberwahl (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
- [[11]] Verfügung 38/2010 und Vfg Nr. 70/2011 vom 02.11.2011; Nummernplan Einheitliche  
Behördenrufnummer 115  
1. Rechtsgrundlage; Nummern für den Einheitlichen Behördenruf (EBR) sind Nummern  
gemäß § 3 Nr. 13 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) in der Fassung vom 22.06.2004

(BGBl. I Nr. 29 vom 25.06.2004, S. 1190 ff., zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.02.2010 (BGBl. I S. 78).

Diese Verfügung legt gemäß § 66 Abs. 1 Satz 2 TKG und der Telekommunikations-Nummerierungsverordnung (TNV; BGBl. I Nr. 5 vom 14.02.2008, S. 141 ff.) fest, wie die Nummernbereiche für den EBR strukturiert und ausgestaltet sind.

### 1.3 Abkürzungen und Definitionen

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

### 1.4 Über dieses Dokument / Geltungsbereich des Dokuments

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.

## 1.5 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 ( → 2.10)*

- 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 ( → 2.10) .

## 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.

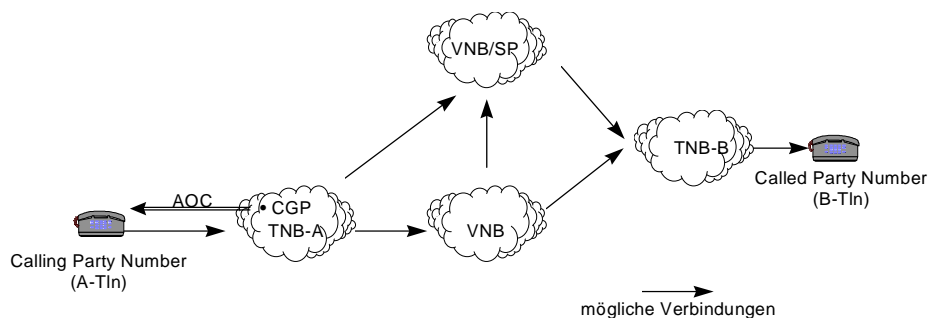


Bild 1: Beispiel für mögliche Verbindungen ohne Transitnetzbetreiber

**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	Teilnehmerrufnummer (ohne ONKZ)	TNB-A	VNB-O
	0 + ONKZ(A) <sup>1)</sup>		
Fernverbindungen	0 + ONKZ(B) <sup>2)</sup>	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
International Networks, shared code, Deutsche Telekom	0088228...	TNB-A	VNB-F
Mobilfunknetze	015... , 0160... , , 0162... , 0163... , 017...	TNB-A	VNB-F
Funkrufdienste	016 4-9...	TNB-A	VNB-F
Free Phone Dienste	0800...	TNB-A	TNB-A
Shared Cost Dienste	0180 1-5...	TNB-A	TNB-A
Premium Rate	0900 1,3,5,9 ...	TNB-A	VNB-SP
Telekommunikationsgestützter Dienst	0137-8... 0500 2 - 9...	TNB-A	TNB-A
Online-Dienste	0191-4...	TNB-A	VNB-SP
Einheitlicher Behördenruf Ortsverbindung	115	TNB-A	VNB-O
	0 + ONKZ(A) + 115 <sup>1)</sup>		
Einheitlicher Behördenruf Fernverbindung	0 + ONKZ(B) + 115 <sup>2)</sup>	TNB-A	VNB-F
Harmonisierte Dienste von sozialem Wert	116...	TNB-A	TNB-A
Auskunftsdienste	118...	TNB-A	VNB-SP
	1180...		
Entgeltfreie Rückrufnummer für Vermittlungsdienste von Auskunftsdienstbetreibern	0118,, <sup>3)</sup> 01180,, <sup>3)</sup>	TNB-A	TNB-A
Notrufdienste	110,2	TNB-A	TNB-A

- 1) Bei der ONKZ(A) handelt es sich hier um die ONKZ des A-Teilnehmers; die Kennzahl 32 für Nationale Teilnehmerrufnummern wird wie eine ONKZ behandelt.
- 2) Bei der ONKZ(B) handelt es sich um eine ONKZ, die nicht der ONKZ des A-Teilnehmers entspricht; die Kennzahl 32 für Nationale Teilnehmerrufnummern wird wie eine ONKZ behandelt
- 3) Die Diensterufnummer darf auch als Calling Party verwendet werden, wenn ein Gespräch/Gesprächsabschnitt originär durch den Auskunftsdienst initiiert wird

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
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 ( → 2.10) . 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 ( → 2.10) . 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 ( → 2.10) . 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 AOCRG 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:

<i>Fall</i>	<i>Teilnehmerprofil</i>	<i>Behandlung der Verbindung</i>
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.

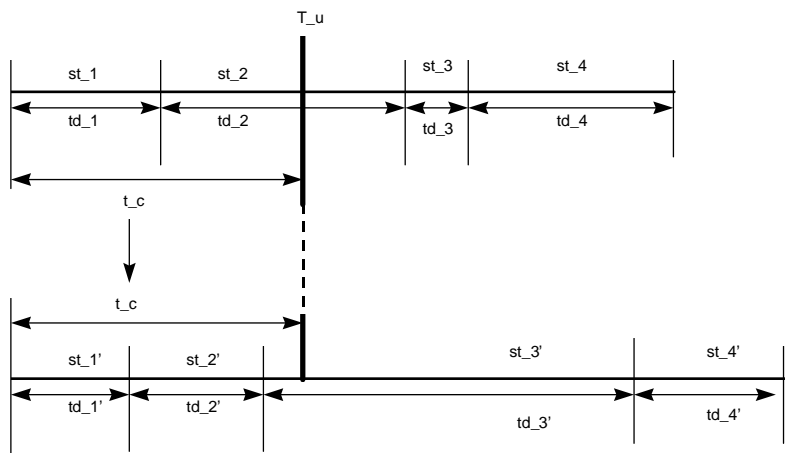
## 2.11 Generelle Behandlung von Subtarifen bei Umschaltung

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"  $td_1$  ,  $td_2$  ,  $td_3$  ,  $td_4$



Neuer 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 ( → (2.10)).
- 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 ( → 2.10) .*
- *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 → 2.11 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 ( → 2.10). 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 (ChargingControllIndicator , "subscriberCharge") im CGP entscheidet der TNB. Erfolgt eine Validation, so kann ein negatives Resultat zur Fehlerbehandlung führen ( → 2.10) .

## 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 "ChargingReferenceldentification" 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 "note identification (z)" wird von jedem Netzbetreiber unabhängig verwaltet.

Die "ChargingReferenceldentification" 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.)