

# **Schnittstellenspezifikation zwischen Netzbetreibern im Zusammenhang mit Diensterufnummern**

Version 2.0.0

Stand: 06.03.2001

Status: Freigegeben

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

**Erarbeitet vom Unterarbeitskreis Diensterufnummernportabilität**

**Copyright © 2001**

**All Rights Reserved**

**Editor:** Gerd Orians, Deutsche Telekom AG

<b>1 DEFINITIONEN</b>	<b>3</b>
<b>2 EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
2.1 Grundlagen der Spezifikation	3
2.2 Über dieses Dokument	3
<b>3 SZENARIEN DER NETZZUSAMMENSCHALTUNGEN</b>	<b>4</b>
<b>4 SPEZIFIKATIONEN</b>	<b>4</b>
4.1 Die Betreiberkennung	4
4.1.1 Aufbau, Struktur und Lage der Betreiberkennung	5
4.2 Anforderungen an die Zeichengabe zwischen den Netzen	5
4.3 Informationen am Netzübergang	6
<b>5 ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>	<b>8</b>
5.1 Abkürzungen	8
5.2 Referenzen	8
<b>6 ANHANG 1: ZUSAMMENSCHALTUNGSSZENARIEN (INFORMATIV)</b>	<b>9</b>
<b>ANHANG 2: BÜNDELALTERNATIVEN UND FORMATE (INFORMATIV)</b>	<b>9</b>
<b>7 DOKUMENTENHISTORIE</b>	<b>10</b>

## 1 Definitionen

<b>Betreiber</b>	Überbegriff für alle im folgenden definierten Betreiber.
<b>Dienstbetreiber</b>	Dienstbetreiber ist der Betreiber der Plattform, auf der die Dienste realisiert werden, i.d.R. ein Netzbetreiber. Der Dienstbetreiber hat von der Regulierungsbehörde eine Betreiber Nummer zugewiesen bekommen.
<b>Diensterufnummern</b>	Diensterufnummern im Sinne dieses Dokuments sind durch folgende Dienstekennzahlen charakterisiert: (0)130, (0)180, (0)190, (0)700, (0)800, und (0)900.
<b>Netzbetreiber</b>	Netzbetreiber ist der Betreiber eines oder mehrerer Telekommunikationsnetze.
<b>Netzschnittstellen</b>	Netzschnittstellen sind die Schnittstellen, die zwischen den Netzbetreibern zum Zwecke der Netzzusammenschaltung vereinbart werden.
<b>Suffix-Ziffern</b>	Optionale Ziffern, die nach der durch die RegTP zugeteilten Diensterufnummer vom Anrufer gewählt werden können.
<b>Teilnehmernetzbetreiber</b>	Ein Teilnehmernetzbetreiber ist ein Netzbetreiber, der Teilnehmer angeschlossen hat.
<b>Transitnetzbetreiber</b>	Ein Transitnetzbetreiber ist ein Netzbetreiber, der Verbindungen zwischen Drittnetzen bereitstellt (Transit-NB).

## 2 Einleitung

### 2.1 Grundlagen der Spezifikation

Durch § 43 Abs 5 TKG [1] hat der Gesetzgeber allen Betreibern von Telekommunikationsnetzen die Sicherstellung der Netzbetreiberportabilität auferlegt: „Betreiber von Telekommunikationsnetzen haben in ihren Netzen sicherzustellen, daß Nutzer bei einem Wechsel des Betreibers und verbleiben am selben Standort ihnen zugeteilte Nummern beibehalten können (Netzbetreiberportabilität); .....“.

Diese Forderung erstreckt sich sowohl auf Rufnummern aus dem geographischen Numerierungsraum als auch auf Rufnummern für Mehrwertdienste (Diensterufnummern). Sie hat sowohl Auswirkungen auf der technischen Ebene der Netzschnittstellen als auch im organisatorischen Zusammenspiel der beteiligten Netzbetreiber.

Um die zur Umsetzung der gesetzlichen Forderungen benötigten technischen, betrieblichen und administrativen Voraussetzungen zu identifizieren und zu beschreiben, wurde auf Veranlassung des „Arbeitskreis technische und betriebliche Fragen der Numerierung und der Netzzusammenschaltung“ (AKNN) der Unterarbeitskreis „Diensterufnummernportabilität“ (uAK-DR) gebildet.

### 2.2 Über dieses Dokument

Das vorliegende Dokument spezifiziert die, bei Verbindungen zu Diensterufnummern an den Netzschnittstellen zu übergebenden Informationen.

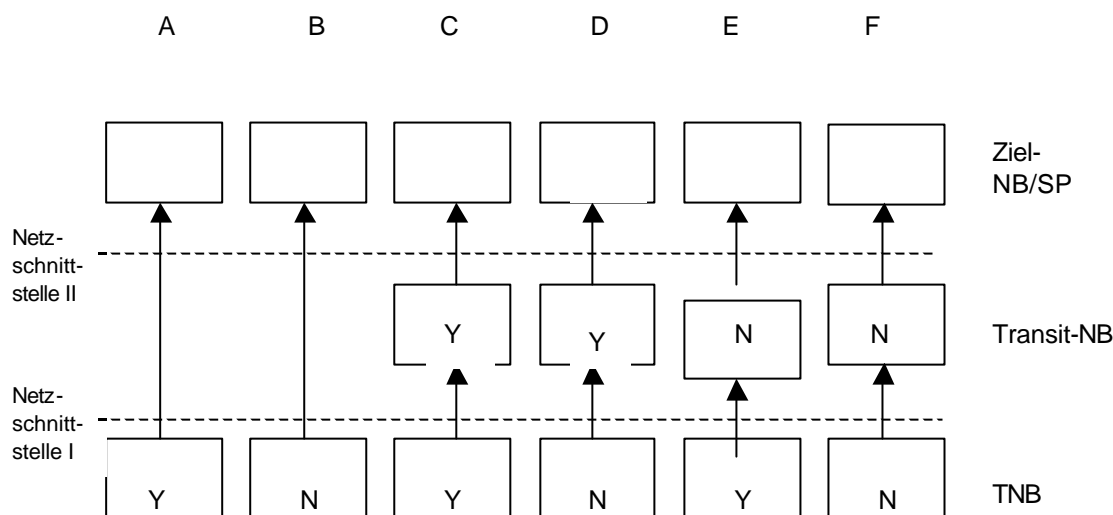
Die betrieblichen Abläufe zwischen den Betreibern im Zusammenhang mit Diensterufnummern sind in dem AKNN-Dokument „Spezifikation Administrative und betriebliche Abläufe zwischen Netzbetreibern im Zusammenhang mit Diensterufnummern“ beschrieben [2].

Das Verfahren zum Informationsaustausch zwischen den Betreibern und der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) im Zusammenhang mit Diensterufnummern ist in dem RegTP-Dokument „Datenbankbeschreibung im Zusammenhang mit Diensterufnummern“ spezifiziert [3].

Es gilt jeweils die letzte vom AKNN verabschiedete Version.

### 3 Szenarien der Netzzusammenschaltungen

In Abhängigkeit von den technischen Möglichkeiten der Netze, das Zielnetz, in dem die Diensterufnummer realisiert ist, zu bestimmen und den getroffenen Interconnection-Vereinbarungen, ergeben sich unter Berücksichtigung der Spezifikation zur Carrier Selection [7] die nachfolgenden Szenarien (Siehe Bild 1):



#### Legende

TNB	Teilnehmernetzbetreiber
NB	Netzbetreiber
NB/SP	Netzbetreiber, der Mehrwertdienste anbietet
Y	Netz besitzt die Möglichkeit zu ermitteln, bei welchem NB/SP die Rufnummer realisiert ist
N	Netz besitzt nicht die Möglichkeit zu ermitteln, bei welchem NB/SP die Rufnummer realisiert ist

**Bild 1: Szenarien der Netzzusammenschaltungen bezogen auf Diensterufnummern**

Netzbetreiber, die keine Möglichkeit zur Datenbankabfrage haben, greifen auf den Dienst eines Vertragspartners zurück, der über diese Möglichkeit verfügt (Szenario D). Der Vertragspartner routet die Verbindungswünsche in das richtige Netz, sofern er nicht selbst der Dienstbetreiber ist.

Hat der TNB keine Zusammenschaltung mit dem Netz des Dienstbetreibers, werden Verbindungen zu Diensterufnummern über eines oder mehrere andere Netze geführt (Szenarien C-F). Hierbei muß unterschieden werden zwischen TNB, die das Zielnetz bestimmen können (Szenario C und E) und solchen, die es nicht können (Szenario D und F). In den Szenarien C und E ist bereits eine Datenbankabfrage erfolgt und das Zielnetz bestimmt worden. An den Netzgrenzen wird die in Abschnitt 4.3 spezifizierte Information übergeben. Verfügt der Transit-NB nicht über die Möglichkeit der Datenbankabfrage (Szenario E), kann er diese Zielnetzaussage benutzen, um seine Leistung zu erbringen.

## 4 Spezifikationen

### 4.1 Die Betreiberkennung

Die im folgenden definierte Betreiberkennung wurde für die Belange der Rufnummernportabilität in Ortsnetzen als „Portierungskennung“ bereits in [4] spezifiziert und von der RegTP in die „Vorläufige Regeln für die Zuteilung von Portierungskennungen (PK)“ umgesetzt [5]. Das dort beschriebene Verfahren wird für die Zuteilung von Betreiberkennungen für Dienstbetreiber angewendet. Diese und die Portierungskennungen werden aus dem gleichen Nummernvorrat vergeben. Netzbetreibern, die für die Belange der Rufnummernportabilität in Ortsnetzen bereits eine Portierungskennung zugeteilt bekommen haben, wird keine Betreiberkennung zugewiesen. In diesen Fällen wird die Portierungskennung als Betreiberkennung benutzt.

#### 4.1.1 Aufbau, Struktur und Lage der Betreiberkennung

Die Betreiberkennung hat folgendes Format:

**Dxxx**

hierbei ist

**D** die Hexadezimalziffer „D“  
**x** eine Ziffer zwischen 0 und 9

Nachdem erkannt wurde, daß die Diensterufnummer nicht im eigenen Netz betrieben wird, wird die Betreiberkennung zur Zieladresse (Called Party Number) hinzugefügt und die Verbindung zum vereinbarten Netzübergang geroutet. Falls der Betreiber der Diensterufnummer kein eigenes Netz hat, sind in Abhängigkeit von der Zusammenschaltungsvereinbarung im Grundsatz zwei Fälle möglich, die im Anhang 1 erläutert sind.

Die Betreiberkennung wird vor der Dienstekennzahl in die Zieladresse eingefügt.

Damit ergibt sich für die Zustellung über die Netzgrenzen die folgende Struktur der Zieladresse:

**Dxxx DKZ TInNr (Suffix)**

hierbei ist

<b>Dxxx</b>	Betreiberkennung	4 Ziffern
<b>DKZ</b>	Dienstekennzahl, z.B. 800 für Freephone	maximal 11 Ziffern
<b>TInNr</b>	Teilnehmerrufnummer, die dem Dienstkunden von der Regulierungsbehörde zugeteilt wurde	
<b>Suffix</b>	optionale Ziffern, die nach der Diensterufnummer gewählt werden können	1 bis mindestens 5 Ziffern, vgl. auch Abschnitt 4.2

### 4.2 Anforderungen an die Zeichengabe zwischen den Netzen

Für die Bereitstellung der Zeichengabe an den Netzgrenzen gilt:

- Betreiberkennung: 4 Ziffern
- Übertragung der Hexadezimalziffer „D“
- Anspruch auf Netzbetreiberportabilität besteht nur für die von der RegTP vergebene Diensterufnummer.
- Das Wählen von Suffix-Ziffern durch den Anrufer ist im Grundsatz möglich.

Bis zu 5 Suffix-Ziffern müssen über Netzgrenzen hinweg übergeben werden. Die Übertragung ist ggfs. in den Zusammenschaltungsverträgen zu vereinbaren. Bilateral können auch höhere Werte und einzelne Gassen vereinbart werden.

### 4.3 Informationen am Netzübergang

Soll die Erreichbarkeit aller Diensterufnummern aus allen Netzen sichergestellt werden, ist zu gewährleisten, daß die in der folgenden Tabelle dargestellten Aktionen in den Netzen durchgeführt werden (siehe auch Bild 1).

Netz-Schnittstelle	Option	übergebene Information	Beispiele für Aktionen im Netz oberhalb der Schnittstelle
A I / II	a	Dxxx DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
	b	DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
B I / II	b	DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
C I	a	Dxxx DKZ TlnNr [Sx]	Routing gemäß Dxxx
	b	DKZ TlnNr [Sx]	Zuordnung Rufnummer zu NB, aufsetzen Dxxx für andere NB, dann Routing gemäß Dxxx, für eigene Rufnummern Umwertung*
D I	b	DKZ TlnNr [Sx]	Zuordnung Rufnummer zu NB, aufsetzen Dxxx für andere NB, dann Routing gemäß Dxxx, für eigene Rufnummern Umwertung*
E I	a	Dxxx DKZ TlnNr [Sx]	Routing gemäß Dxxx
	b	DKZ TlnNr [Sx]	Transit
F I	b	DKZ TlnNr [Sx]	Transit
C II	a	Dxxx DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
	b	DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
D II	a	Dxxx DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
	b	DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
E II	a	Dxxx DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
	b	DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*
F II	b	DKZ TlnNr [Sx]	Rufnummernumwertung*

\* Umwertung der Diensterufnummer in die Rufnummer eines physikalischen Anschlusses

Es wird empfohlen, vorzugsweise die Option a anzuwenden.

Auf Wunsch des empfangenden Netzbetreibers kann eine Unterdrückung der Dxxx-Kennung, ggfs. gassenspezifisch, durch den sendenden NB vereinbart werden.

Dies kann auf Grund technischer Gegebenheiten, die durch multilaterale Vereinbarungen entstanden sind (wie z. B. die Einführung von AOC 99 und Bündeltrennung), notwendig sein.  
(Siehe Abschnitt 6, Anhang 2)

Zur Vermeidung bzw. Begrenzung von Schleifenbildung zwischen den Netzen, wird auf die in [6] empfohlenen Verfahren verwiesen.

## 5 Allgemeine Informationen

### 5.1 Abkürzungen

AKNN	Arbeitskreis technische und betriebliche Fragen der Numerierung und der Netzzusammenschaltung
DKZ	Dienstekennzahl
NB	Netzbetreiber
NB/SP	Netzbetreiber, der Mehrwertdienste anbietet
FPH	Freephone
TInNr	Teilnehmer-Nummer
RegTP	Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post
Sx	Suffix
TNB	Teilnehmernetzbetreiber
uAK-DR	Unterarbeitskreis Diensterufnummernportabilität

### 5.2 Referenzen

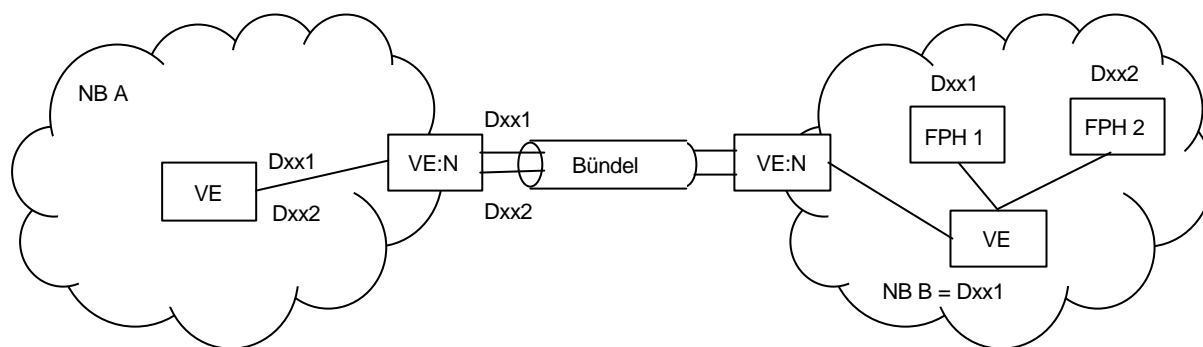
- [1] Telekommunikationsgesetz (TKG) vom 25. Juli 1996, BGBl. I, S. 1120
- [2] Spezifikation Administrative und betriebliche Abläufe zwischen Netzbetreibern im Zusammenhang mit Diensterufnummern, uAK-DR
- [3] Datenbankbeschreibung im Zusammenhang mit Diensterufnummern, RegTP
- [4] Schnittstellenspezifikation Rufnummernportabilität, AKNN-Dokument
- [5] Vorläufige Regeln für die Zuteilung von Portierungskennungen (PK), Amtsblatt des BMPT, Verfügung 52/1997
- [6] Schnittstellenspezifikation „Zeichengabe im ZZN7“, Version 3.0.0, September 1998, uAK-S
- [7] Spezifikation Verbindungsnetzbetreiberauswahl (Carrier Selection), Ausgabestand 2.0.0 vom 10.05.2000

## 6 Anhang 1: Zusammenschaltungsszenarien (Informativ)

Im nachfolgenden werden am Beispiel des Freephone-Service (FPH) die beiden Fälle bei der Zusammenschaltung mit Netzen, in denen mehrere Anbieter von Diensternummern realisiert sind, dargestellt. Es wird dabei davon ausgegangen, daß es Anbietern von Diensternummern ohne ein eigenes Netz gibt, die ihre Dienstplattform bei (zunächst) einem Betreiber eines Netzes angeschlossen haben. Das Innenverhältnis zwischen diesem Diensteanbieter und dem Netzbetreiber wird hier nicht betrachtet, lediglich die Auswirkungen auf die Netzbetreiber, die Verkehr als Zuführungsleistung erbringen.

### Szenario :

Der Diensteanbieter ohne eigenes Netz besitzt eine eigene Betreiberkennung (Dxx2). Rufnummern, die auf seiner Plattform realisiert sind, sind in der zentralen Datenbank der RegTP mit seiner Betreiberkennung gekennzeichnet. Es liegt in der Verantwortung des Diensteanbieters allen Beteiligten termingerecht bekanntzugeben, in welchem Netz er angeschaltet ist.

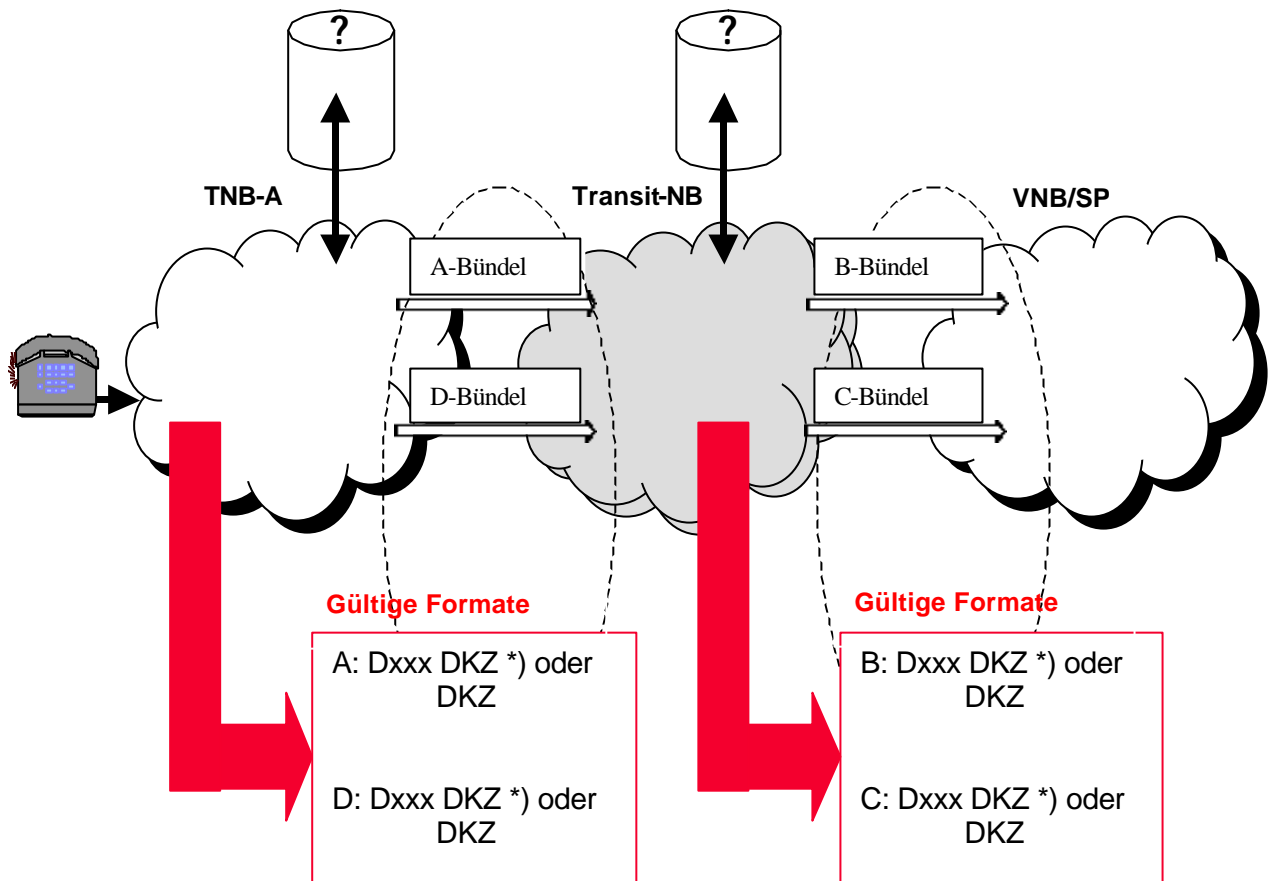


Für den Netzbetreiber, der die Zuführungsleistung erbringt (NB A), besteht somit technisch die Möglichkeit den Verkehr mit der „richtigen“ Betreiberkennung zu dem Netzübergang (VE:N) zu routen, der mit dem Netzbetreiber, an dessen Netz sich der Anbieter von Diensternummern ohne eigenes Netz angeschlossen hat, vereinbart wurde.

Fall A: Der NB A verwendet die Betreiberkennung des Netzes (Dxx1), d.h. Zuführungsleistung zu Interconnectionbedingungen. Die Verkehrsverteilung innerhalb des Netzes (NB B), für den Fall das mehrere Diensteanbieter am gleichen Netz angeschlossen sind, wird im Innenverhältnis geregelt.

Fall B: Der NB A verwendet die Betreiberkennung des Diensteanbieters (Dxx2). Es ist die Entscheidung des Netzbetreibers, der die Zuführungsleistung erbringt, ob er für diese Leistung sowie ggf. für Inkassoleistungen gesonderte bzw. modifizierte kommerzielle Vereinbarungen (Interconnection-Verträge) mit dem Netzbetreiber bzw. zusätzlich noch mit dem Anbieter von Diensternummern ohne eigenes Netz trifft.

## Anhang 2: Bündelalternativen und Formate



\*) Auf Wunsch des Empfangenen-NB kann eine Unterdrückung der Dxxx-Kennung, ggf. gassenspezifisch, durch den sendenden NB vereinbart werden. Dieses kann aus technischen Gegebenheiten, die durch multilaterale Vereinbarungen entstanden sind (wie z.B. die Einführung von AOC99 und die Bündeltrennung), notwendig sein.

## 7 Dokumentenhistorie

Version	Stand	geänderter Abschnitt/ Grund	uAK-Dok. Nr.	vorgeschlagen durch
0.0.1	28.07.1997	Erstentwurf	3.2	Editor
0.1.0	01.08.1997	alle / erste Abstimmung	4.1	alle
0.2.0	22.09.1997	alle / Neuentwurf	7.2	Editor
0.2.1	29.09.1997	alle/ uAK-DR Abstimmung		alle
0.2.2	10.10.1997	5 / erstes Gespräch mit BAPT	9.1	Editor
0.2.3	27.10.1997	5 / zweites Gespr. Mit BAPT		Editor
0.2.4	29.10.1997	5 / 3. Abstimmung mit BAPT	10.1	Editor
0.2.5	30.10.1997	5 / Tagung des uAK		Editor
0.2.6	31.10.1997	5 / Abstimmung mit BAPT		Editor
0.3.0	14.11.1997	alle / gestraffte Neufassung		Editor
0.3.1	19.11.1997	3 / Tagung des uAK		Editor
0.3.2	25.11.1997	3 / Einarbeitung von Änderungswünschen		alle
0.3.3	28.11.1997	3 / Letzte Änderungswünsche eingearbeitet		alle
0.4.0	18.12.1997	alle / getrennte Darstellung von Netzschnittstellenspezifi- kation und Datenbankbe- schreibung. Die Datenbank- beschreibung wird von der RegTP übernommen.		Editor
0.4.1	29.01.1998	alle / Tagung des uAK		alle
0.4.2	21.04.1998	4 / Einarbeitung des Be- schlusses, daß die Kennung des Netzbetreibers verwendet wird.		Editor
0.5.0	11.05.98	4 Editorielle Überarbeitung Punkt 4 / Auslagerung der Szenarien in Anhang 1		Gerhard Krohn
0.5.1	25.05.98	Editorielle Änderungen in Anhang 1; Hinweis auf Anhang in Abschnitt 2.2 eingearbeitet		Gerhard Krohn
1.0.1	15.05.00	1, 4 / Tagung des UAK		alle
1.0.2	30.05.00	1, 3, 4 / Tagung des UAK		alle
1.0.3	15.06.00	4 / Tagung des UAK		alle
1.0.4	13.07.00	4, 6 / Tagung des UAK		alle
1.0.5	04.08.00	2, 3, 4, 5, 6 / Tagung des UAK		alle
1.0.6	28.09.00	3, 4 / Tagung des UAK		alle
1.0.7	06.02.01	4, 6 / Tagung des UAK		alle



<b>Version</b>	<b>Stand</b>	<b>geänderter Abschnitt/ Grund</b>	<b>uAK-Dok. Nr.</b>	<b>vorgeschlagen durch</b>
1.1.0	15.02.01	Editorielle Überarbeitung zur Vorlage im AKNN		Editor
2.0.0	06.03.2001	Auf der 58. Tagung des AKNN verabschiedete Version		