

	Systemunabhängige Betriebsführung Teilnehmeranschlußdaten-Verwal- tung (Einzeloperationen)	FTZ 1 TR 24.1
--	--	----------------------

Diese Richtlinie beschreibt die anwendungsspezifischen Aspekte der Teilnehmeranschlußdaten-Verwaltung (Einzeloperationen) im Rahmen der Systemunabhängigen Betriebsführung (SuB). Die Richtlinie beschreibt, wie die allgemeinen Festlegungen der Richtlinie FTZ 1 TR 24 für die Anwendung Teilnehmeranschlußdaten-Verwaltung (KONTES-ANDI) benutzt werden.

KONTES-ANDI ist die erste Anwendung, die im Rahmen der SuB zur Implementierung kommt. Die Richtlinie beschreibt die SuB-spezifischen Funktionen, um die KONTES-ANDI erweitert werden muß, die verwendete Untermenge der Q3-Schnittstelle und die Abläufe über die Q3-Schnittstelle. SuB-spezifische Funktionen sind ggf. in einem Betriebsführungsumsetzer (BFU) zu realisieren, wobei die hier spezifizierte Q3-Schnittstelle zwischen KONTES-ANDI zusammen mit einem BFU einerseits und den VE andererseits liegt.

Inhalt

- 1 Allgemeines
- 2 Funktionen
- 3 Verwendung von Protokollen
- 4 Abläufe
- 5 Mapping KONTES-Empfangsdatei - Objektmodell
- 6 Szenarien
- 7 Literatur

dto an

1) OES

2) OEN

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Pilotbetrieb	4
1.2	Testen	4
2	Funktionen	4
2.1	Übertragung von Teilnehmeranschlußdaten	4
2.2	Beziehungen unter den Datenbasen	5
2.3	SuB-Auftragsaufbereitung	5
2.4	SuB-Auftragsabwicklung	5
2.4.1	Auftragstypen	5
2.4.2	Auftragsverwaltung-Bedienung	6
2.4.3	Protokollierung	6
2.4.4	Fehlerbehandlung	6
2.5	Verwaltung der Koppelnetzadressen	6
3	Verwendung von Protokollen	7
3.1	Protokoll-Stack	7
3.2	Allgemeine Festlegungen	7
3.3	Anwendungsschicht	7
3.3.1	Festlegungen für SMASE	7
3.3.2	Festlegungen für CMISE	7
3.3.3	Festlegungen für ROSE	9
3.3.4	Festlegungen für ACSE	9
3.4	Darstellungsschicht	9
3.5	Sitzungsschicht	9
3.6	Transportschicht	9
3.7	Netz-Service-Modul	9
3.8	B-Kanal, Schicht 3	10
3.9	B-Kanal, Schicht 2	10
3.10	D-Kanal	10
4	Abläufe	11
4.1	Zeitliche Entkoppelung	11
4.2	Grundsätzlicher Ablauf	11
4.3	Ausführungsterminverwaltung	12
4.4	Mengengerüst	12
5	Mapping KONTES-Empfangsdatei → Objektmodell	13
6	Szenarien	19

6.1	Einrichten Einzelanschluß analog	19
6.2	Einrichten ISDN-Einzelanschluß	20
6.3	Einrichten Sammelanschluß 1. Leitung	20
6.4	Einrichten Sammelanschluß	22
6.5	Ändern Einzelanschluß analog	23
6.6	Ändern ISDN-Einzelanschluß	24
6.7	Ändern Sammelanschluß	24
6.8	Aufheben Einzelanschluß analog	25
6.9	Aufheben ISDN-Einzelanschluß	26
6.10	Aufheben Sammelanschluß	27
6.11	Aufheben Sammelanschluß letzte Leitung	28
7	Literatur	28

1 Allgemeines

1.1 Pilotbetrieb

Für die jeweiligen Realisierungsstufen wird ein Pilotbetrieb vor dem Wirkbetrieb durchgeführt. Grundsätze eines solchen Pilotbetriebs sind in den kommerziellen Bedingungen TMN beschrieben.

1.2 Testen

Vor der Durchführung eines Pilotbetriebs werden die systemexternen Schnittstellen auf Einhaltung von Vorgaben der Spezifikationen geprüft. Die Prüfaktivitäten sind in den Prüfspezifikationen beschrieben.

2 Funktionen

Die folgende Funktionsbeschreibung betrachtet das BFS KONTES-ANDI zusammen mit einem evtl. vorhandenen BFU als eine Einheit, d.h. es wird nicht festgelegt, ob eine Funktion in KONTES-ANDI oder in einem BFU implementiert wird. Nur SuB-relevante Funktionen sind beschrieben.

2.1 Übertragung von Teilnehmeranschlußdaten

Der Hauptzweck dieser SuB-Anwendung besteht darin, Teilnehmeranschlußdaten von KONTES-ANDI/BFU zu den VEn zu übertragen. Dies geschieht durch Operationen über die Q₃-Schnittstelle auf Objekte in den VEn. Diese Schnittstelle ist in [FTZ1] definiert.

Das Ändern der zugehörigen Datenbestände in den VEn erfolgt — falls erforderlich — nach Abschluß einer Bearbeitungsphase in KONTES-ANDI (muß noch definiert werden) als automatisch eingeleiteter, nachgeschalteter Vorgang. Der Änderungsvorgang wird grundsätzlich automatisch in KONTES-ANDI/BFU und nicht in den VEn angestoßen. Der KONTES-ANDI Bediener hat keinen *direkten* Zugriff auf Datenbestände in den VEn (siehe Abbildung 1).

„Teilnehmeranschlußdaten“ sind in diesem Zusammenhang auftragsbezogene Daten des Anmeldedienstes, die zu einem

- Teilnehmer (z.B. Einzelanschluß, Münzeranschluß),
- Sammelanschluß oder
- Sammelanschluß-Leitung

gehören. Sie werden wie bisher mittels Rufnummer adressiert. Ein Änderungsvorgang kann folgende Operationen auf Teilnehmeranschlußdaten beinhalten:

- Einrichten
- Löschen
- Ändern
- Protokollieren

Bei den Operationen Einrichten und Löschen von Teilnehmer-Anschlüssen mit Zählerstandsverfahren sowie Ändern des Attributs *recordingMode* (in Objekt *analogChannelServiceSet*) werden von den VEn Zählerstände an KONTES-ANDI/BFU als notifications übertragen.

2.2 Beziehungen unter den Datenbasen

Aus Sicht der SuB-Anwendung KONTES-ANDI/BFU stellen die Datenbestände in den VEn Schnittmengen der Teilnehmeranschlußdaten in den KONTES-ANDI Datenbasen dar. Das Bearbeiten der Teilnehmeranschlußdaten erfolgt wie bisher in den KONTES-ANDI Datenbasen ohne Rücksicht auf die Datenbestände in den VEn.

Grundsätzlich werden Änderungen der Teilnehmeranschlußdaten-Bestände in den VEn nur von KONTES-ANDI/BFU angestoßen. Das Betreiben der VEn über direkte Schnittstellen mittels MML-Kommandos, z.B. im Fehlerfall, und über andere SuB-Anwendungen bleibt durch die hier beschriebenen Funktionen unberührt. Z.B. Anschlüsse, die für Prüfzwecke lokal in der VE eingerichtete werden, haben in KONTES-ANDI keine Entsprechung.

Die Zuordnung einer VE zu einem KONTES-ANDI/BFU System ist eindeutig, d.h. zeitlich parallele Zugriffe von mehreren KONTES-ANDI/BFU Systemen auf eine VE sind durch organisatorische Maßnahmen ausgeschlossen.

2.3 SuB-Auftragsaufbereitung

Am BPl Am werden alle Daten mit Ausnahme der Koppelnetzadresse für das An- und Abschalten von BE und in den VNK realisierten Leistungsmerkmalen aufgrund von Kundenwünschen eingegeben. (Derzeit werden noch nicht alle ISDN-Daten in KONTES-ANDI erfaßt.) Diese Funktionen entsprechen den bisherigen Funktionen an der KONTES-ANDI-Bedieneroberfläche. Zusammen mit den in KONTES-ORKA geführten HVtL-Daten bilden diese die Daten der SuB-Aufträge, die automatisch nach Abschluß der Eingabe entsprechend den Festlegungen der Q₃-Schnittstelle aufbereitet und ergänzt werden.

Die SuB-Aufträge werden von KONTES-ANDI/BFU bis zu ihrer Ausführung gespeichert und nach VE, Auftragsart, usw. geordnet.

2.4 SuB-Auftragsabwicklung

2.4.1 Auftragstypen

Ein „Auftrag“ bezieht sich auf einen Teilnehmer oder einen Sammelanschluß. Folgende Auftragstypen sind möglich.

- Einzelanschluß analog
 - Einrichten
 - Ändern
 - Aufheben
- ISDN-Einzelanschluß
 - Einrichten
 - Ändern
 - Aufheben
- Sammelanschluß

- Einrichten
- Ändern
- Aufheben

2.4.2 Auftragsverwaltung-Bedienung

Die Bedienung der Auftragsverwaltung findet an neuen dedizierten Arbeitsplätzen statt mit dem Ziel, die bisherige KONTES-ANDI-Bedieneroberfläche soweit wie möglich beizubehalten.

Über diese Bedienplätze erfolgt auch die Steuerung der SuB-Anwendung — Einstellung von Parametern wie z.B. Zuordnung von VEn und DSt, Protokoll-Parametern, Rufnummern der VEn, Dateinamen, Paßworten, usw.

2.4.3 Protokollierung

Der Ausgang aller SuB-Aufträge wird von den VEn an KONTES-ANDI/BFU berichtet und zusätzlich entsprechend der Meldungssteuerung ausgegeben. Diese Ausgaben können im Fehler-Fall zum Beseitigen von Dateninkonsistenzen verwendet werden.

2.4.4 Fehlerbehandlung

Kann ein Auftrag nicht ausgeführt werden z.B. aufgrund von temporären Betriebsmittelpässen, wird er von KONTES-ANDI/BFU abhängig von bestimmten Kriterien automatisch wiederholt.

Die Auftragsquittierung wird mit den spezifizierten Protokoll-Mitteln der Q₃-Schnittstelle durchgeführt. Ein Fehler bei einem Änderungsversuch wird mit Fehlermeldungen über die Q₃-Schnittstelle von der VE gemeldet. Fehlerbehandlung wird manuell eingeleitet durch nochmaliges Anstoßen des Änderns evtl. nach Überarbeitung von Anmelde-daten. Fehler führen zum Senden einer Meldung an die DRS IPI.

Widersprüche zwischen den Anschlußdaten eines Teilnehmers in einer VE und den entsprechenden Daten in KONTES-ANDI werden dadurch behoben, daß am IPI RBL ein neues Abbild mit Daten aus einem KONTES-ANDI/BFU System in die VE eingegeben wird.

2.5 Verwaltung der Koppelnetzadressen

Beim Einrichten eines Teilnehmers ist die Angabe einer KNADR erforderlich. Hierfür wird eine Liste von KNADRn und deren Belegungszuständen pro VE in KONTES-ANDI/BFU geführt — Voraussetzung ist eine Zuordnungsliste KNADR ↔ HVtV-Belegung.

3 Verwendung von Protokollen

Im folgenden sind weitergehende Festlegungen und Einschränkungen zu [FTZ1], Kapitel „Protokolle“ beschrieben.

Soweit die Festlegungen/Einschränkungen der folgenden Abschnitte entsprechende Festlegungen/Einschränkungen in [FTZ1] ersetzen, werden diese Festlegungen/Einschränkungen nachfolgend mit einer Referenz auf die entsprechende Stelle in [FTZ1] versehen.

Die folgenden Abkürzungen werden in den Referenzen auf [FTZ1] verwendet:

A- <i>n.m</i>	Abschnitt <i>n.m</i> in [FTZ1]
T- <i>n</i>	Tabelle <i>n</i>
C- <i>{col-name}</i>	Spalte mit Spaltenüberschrift <i>col-name</i>
R- <i>n</i>	Zeile <i>n</i>
R- <i>n-m</i>	Zeilen <i>n</i> bis <i>m</i> einschließlich
R- <i>n,m</i>	Zeilen <i>n</i> und <i>m</i>
R- <i>k,l,...,m</i>	Zeilen <i>k, l, ...</i> und <i>m</i>

3.1 Protokoll-Stack

Bei dieser SuB-Anwendung kommt nur der Protokollstack vom Typ Transactions aus [FTZ1] zur Anwendung.

Es gelten für die Schichten 1 bis 6 die Festlegungen in [FTZ2] statt der Festlegungen in [FTZ1], sowie die folgenden Festlegungen.

3.2 Allgemeine Festlegungen

1. Alle Adressierungsparameter sind durch Betreibereingaben veränderbar.
2. Der Host baut die Verbindungen über alle Schichten hinweg aktiv auf, ist demnach Rufender. Die VE ist Gerufener.

3.3 Anwendungsschicht

3.3.1 Festlegungen für SMASE

- Es werden die „Pass-Through“ Services, sowie die Services „Object Creation“ und „Object Deletion“ verwendet.

3.3.2 Festlegungen für CMISE

1. A-4.2.2, T-2, C-*{supported}*, R-2-4: werden nicht benutzt.
2. Folgender CMISE-Service wird nicht benutzt:
M-ACTION.
3. Folgende CMISE-Services werden nur im „confirmed mode“ verwendet:
M-EVENT-REPORT, M-SET.
4. Für folgende CMISE-Services sind KONTES-ANDI/BFU invoker und die VEn performer:
M-GET, M-SET, M-CREATE, M-DELETE.

5. Für folgende CMISE-Services sind die VEn invoker und KONTES-ANDI/BFU performer:
M-EVENT-REPORT.
6. Der CMISE-Service M-GET muß zumindest für das Attribut "accountingMeter" im Managed Object "ChargingCounter" unterstützt werden.
7. Das Feld "accessControl" im Datentyp "CMIPUserInfo" der abstrakten Syntax CMIP-A-ASSOCIATE-Information wird benutzt (required).

Es wird ein Wert aus der abstrakten Syntax DBP-CMIP-Access-Control im EXTERNAL ASN.1-Format übertragen. Die abstrakte Syntax DBP-CMIP-Access-Control ist nachfolgend definiert:

DBP-CMIP-Access-Control

```
{ ccitt network-operator dbp(262) sub(0) kontes-andi(1) abstract-syntax(1) access-control(0) }
```

DEFINITIONS ::=

BEGIN

```
AccessPassword ::= GraphicString (SIZE (8)) (FROM ("A" | ... | "Z" | "0" | ... | "9" | "."))  
-- the short-hand notation "char1" | ... | "char2" means  
-- all characters in lexicographical order  
-- between "char1" and "char2",  
-- the short-hand notation "digit1" | ... | "digit2" means  
-- all digits in numeric order  
-- between "digit1" and "digit2".
```

END

8. Werden bei der Ausführung einer von KONTES-ANDI/BFU zur VE übertragenen CMISE-Operation VE-intern ein oder mehrere Aktionen implizit ausgeführt, so gelten hinsichtlich einer nachfolgenden CMISE-Operation von KONTES-ANDI/BFU an die VE, die eine oder mehrere der implizit ausgeführten Aktionen explizit wiederholt, die folgenden Festlegungen:
 - (a) ein nachfolgendes explizites M-SET von KONTES-ANDI/BFU an die VE¹ muß von der VE positiv quittiert werden.
 - (b) ein nachfolgendes explizites M-CREATE oder M-DELETE von KONTES-ANDI/BFU an die VE¹ muß von der VE positiv quittiert werden, es sei denn vor Empfang der von KONTES-ANDI/BFU gesendeten M-CREATE/M-DELETE-Operation sind die Voraussetzungen i) und ii) erfüllt:
 - i. die VE hat eine Object Creation/Deletion Notification im confirmed Mode an KONTES-ANDI/BFU geschickt,
 - ii. die VE hat für die unter i) gesendete Notification von KONTES-ANDI/BFU eine Confirmation empfangen.

¹Es wird hierbei vorausgesetzt, daß die explizite Operation (a) grundsätzlich erlaubt ist und (b) durch die vorausgegangene(n) implizite(n) Aktion(en) vollständig ausgeführt wurde. Ist die explizite Operation nur teilweise durch die vorausgegangene(n) implizite(n) Aktion(en) ausgeführt, so ist es möglich, daß die explizite Operation wegen der noch benötigten „Delta“-Aktion(en) nicht ausgeführt werden kann und daher eine negative Quittung von der VE ausgesandt werden muß.

3.3.3 Festlegungen für ROSE

Keine über [FTZ1] hinausgehenden Festlegungen.

3.3.4 Festlegungen für ACSE

- A-4.2.5, T-15, R-3,17:
AP-title der VSt (=ManagedElement) ergibt sich aus dem Wert des Attributs "System-Title" im Managed Object "ManagedElement" erweitert um die Komponente "custom-admin(3)" als letzte Komponente des OBJECT IDENTIFIER.
- Application Context Name ist DBP-spezifisch definiert als
{ ccitt network-operator dbp(262) sub(0) kontes-andi(1) application-context(0) }.

3.4 Darstellungsschicht

1. A-4.3.2, T-17, C-{Value Range}, R-3,4,12,18:
length = 2 octets, value = hex 00 03
2. A-4.3.3, T-18, C-{Object Descriptor}, R-8 (*neue Zeile*):
DBP-CMIP-Access-Control
3. A-4.3.3, T-18, C-{Object Identifier}, R-8 (*neue Zeile*):
{ ccitt network-operator dbp(262) sub(0) kontes-andi(1) abstract-syntax(1) access-control(0) }
4. A-4.3.3, T-18, C-{T}, R-8 (*neue Zeile*):
×
5. A-4.3.3, T-18, C-{F}, R-8 (*neue Zeile*):
—

3.5 Sitzungsschicht

1. A-4.4.3, T-21, C-{Value Range}, R-12,13,29,30:
length = 2 octets, value = hex 00 03

3.6 Transportschicht

1. A-4.5.1, T-23, C-{T}, R-4,6:
ersetze 'x' durch '—'
2. A-4.5.2, T-24, C-{T}, R-5,6,24,25:
length = 2 octets, value = hex 00 03

3.7 Netz-Service-Modul

1. A-4.6.5.1.1, T-26:
Austausch von Restart request (DTE originated)/Restart confirm vor Call request/Call connected kann von beiden Seiten angestoßen werden. Die Restart-Prozedur muß dabei nicht notwendig durch Restart request (DTE originated) angestoßen werden. Es kann auch ein anderer Restart request ausgesendet werden. Die Verantwortung, daß vor Call request/Call connected die Restart-Prozedur angestoßen wird, liegt bei KONTES-ANDI/BFU.

2. A-4.6.5.1.2, T-27:

Zum Austausch von Restart indication (DTE originated)/Restart confirm vor Incoming call gelten sinngemäß dieselben Festlegungen wie zu A-4.6.5.1.1, T-26.

3.8 B-Kanal, Schicht 3

1. A-4.7:

Es gilt die folgende DTE/DCE-Zuordnung:

- DTE: Rufender
- DCE: Gerufener
- NSAP-Adresse: Wert für DSP = dez 00 03
(gilt sowohl für E.164 Format als auch für X.121 Format) -

3.9 B-Kanal, Schicht 2

Keine über [FTZ2] hinausgehenden Festlegungen.

3.10 D-Kanal

Keine über [FTZ2] hinausgehenden Festlegungen

4 Abläufe

4.1 Zeitliche Entkoppelung

Die Bedienungsvorgänge am KONTES-ANDI sind grundsätzlich von den Interaktionen zwischen KONTES-ANDI/BFU und den VEn zeitlich entkoppelt. Dies wird in Abb. 1 dargestellt.

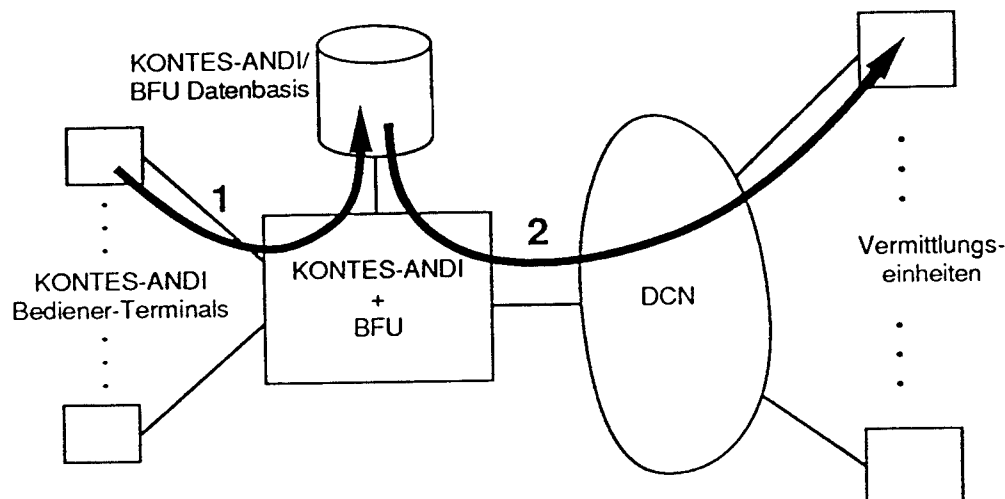


Abbildung 1: Arbeitsweise KONTES-ANDI/BFU

1. Änderungen am KONTES-ANDI-Datenbestand werden zunächst ohne Auswirkung auf die VEn durchgeführt und abgeschlossen.
2. Zu einem späteren Zeitpunkt erstellt KONTES-ANDI/BFU Aufträge an die VEn, die über die Q₃-Schnittstelle an die VEn übermittelt werden.

4.2 Grundsätzlicher Ablauf

Zwecks Einsparung von protokollbedingtem Overhead führt KONTES-ANDI/BFU nach Möglichkeit alle vorliegenden Aufträge für eine VE innerhalb einer Sitzung durch. Zu einer Zeit besteht zwischen KONTES-ANDI/BFU und einer VE höchstens eine Sitzung. Aufträge an eine VE werden sequentiell hintereinander abgewickelt. In der ersten Realisierungsstufe kann zu einer Zeit zwischen KONTES-ANDI/BFU und einer bestimmten VE nur ein Auftrag in Bearbeitung sein.

Als zusätzliche Einschränkung in der ersten Realisierungsstufe kann zu einer Zeit zwischen KONTES-ANDI/BFU und einer bestimmten VE nur eine CMISE-Operation in Bearbeitung sein. Es ist in KONTES-ANDI/BFU möglich, einen Auftrag an einer beliebigen Stelle zu unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen. Eine Unterbrechung kann zur Fehlerbehebung in KONTES-ANDI/BFU oder in einer VE notwendig sein.

Entsprechend dem Stand des Objektmodells sind bestimmte Sequenzen von Operationen einzuhalten.

KONTES-ANDI/BFU kann gleichzeitig Aufträge an mehr als eine VE abwickeln.

4.3 Ausführungsterminverwaltung

KONTES-ANDI/BFU entscheidet selbstständig über den Durchführungszeitpunkt der Aufträge und bestimmt — in der ersten Realisierungsstufe — dadurch indirekt und mit Ungenauigkeiten die zeitliche Abwicklung in den VEn. Zu jedem Auftrag gehört ein Ausführungsdatum. KONTES-ANDI/BFU sorgt dafür, daß die Übertragung zu diesem Termin angestoßen wird.

4.4 Mengengerüst

Es wird von einer Maximalzahl von 2500 VEn pro KONTES-ANDI-Rechenzentrum (z.Zt. 4 Rechenzentren) ausgegangen. Bei einer unterstellten Durchschnittsgröße von 5000 BE pro VE und ca. 2 Aufträge pro 1000 BE und Tag ergeben sich 25000 Aufträge pro KONTES-ANDI-Rechenzentrum täglich.

5 Mapping KONTES-Empfangsdatei → Objektmodell

In diesem Abschnitt ist dargestellt, wie die Datenfelder in der KONTES-Empfangsdatei mit Objekten und deren Attributen des Objektmodells in [FTZ1] in Beziehung stehen. Daraus ergeben sich die Operationen, die auf dem Objektmodell auszuführen sind, um den durch eine KONTES-Empfangsdatei repräsentierten Auftrag in einer VE auszuführen.

Zur Schreibweise in den nachfolgenden Tabellen 1 bis 4:

- ⊖ bezeichnet den Sachverhalt, daß der Wert eines Attributs aus dem Wert des Datenfeldes abgeleitet wird, z.B. der Wert von *directoryNumber.subType* aus dem Datenfeld *Auftragsart*.
- ~ ∃ bezeichnet den Sachverhalt, daß die Existenz einer Objektinstanz im Objektmodell aus dem Wert des Datenfeldes resultiert. Z.B. wird eine Instanz der Objektklasse *closedUserGroupSupplService* kreiert, wenn das Datenfeld *GBG-ID* die Nr. einer geschlossenen Benutzergruppe enthält.
- true ~ ∃ wie ~ ∃, jedoch wird der spezielle Wert des Datenfeldes bezeichnet, hier der Wert *true*, der das Kreieren einer Objektinstanz bewirkt. Z.B. wird eine Instanz der Objektklasse *eazSupplService* kreiert, wenn das Datenfeld *EAZ* den Wert *true* hat.
- true ~ wie true ~ ∃, jedoch wird dadurch der Sachverhalt bezeichnet, daß eine andere Aktion anstelle des Kreierens einer Objektinstanz folgt, z.B. eine Wertzuweisung an ein Attribut einer bestimmten Objektinstanz.

Tabelle 1: Relationen Empfangsdatei.Datenfelder → Objektmodell.Attribute (1 von 5)

	Datenfeld	Objekt/Attribut	Bemerkung
1	KONTES-DS-Version	—	BFU-lokal
2	KONTES-Auftrags-ID	—	BFU-lokal
3	Auftragsart	⊖ <i>directoryNumber.subType</i> Wert <i>single</i> bei *-EAS-*, *-IAS-*, Wert <i>multi</i> bei *-SAS-*	
4	ONKZ	<i>directoryNumber.directoryNumberId</i>	Feld 1
5	AsB	—	BFU-lokal
6	Ruf-/Rechnungs-Nr.	<i>directoryNumber.directoryNumberId</i>	Feld 2
7	NRNr	~ ∃ <i>lineSpecificInwardSupplService</i> <i>lineSpecificInwardSupplService</i> . <i>lineSpecificInwardId</i>	
8	Ruf-/Rechnungs-Nr. alt	<i>directoryNumber.directoryNumberId</i>	Feld 2
9	ONKZ FRA	⊖ <i>channelServiceSet.nonLocalMode.mode</i>	
10	AsB FRA	—	BFU-lokal
11	Schaltungsart	<i>channelServiceSet.nonLocalMode.info1</i>	
12	Ausführungstermin	—	BFU-lokal

Tabelle 2: Relationen Empfangsdatei.Datenfelder → Objektmodell.Attribute (2 von 5)

	Datenfeld	Objekt/Attribut	Bemerkung
13	Anschlußart	analogChannelServiceSet.subCategory isdnChannelServiceSet.accessType	Analog ISDN
14	Bezugs-KONTES-A-ID	—	BFU-lokal
15	Verkehrsrichtung	channelServiceSet.opMode	
16	Teilnehmerkennung	channelServiceSet.genBlockMode	
17	Gebührenimpuls	analogAccess.LineFeatures.privateMeter	nur Analog
18	Gebührenübernahme	true \leadsto \exists specialAccountingSupplService specialAccountingSupplService.freeMode	
19	KDE	channelServiceSet.recordingMode	
20	Antragssperre	channelServiceSet.BlockStatus.block	
21	Interkont.-Sperre	channelServiceSet.BlockStatus. outCallRestrict	
22	Dämpfung	analogAccess.lineCharacteristics.attenuation	nur Analog
23	Signalisierung	analogAccess.LineFeatures.dialMode	nur Analog
24	Anklopfen ²	true \leadsto \exists callWaitingSupplService	
25	Ansagen	announcementSupplService. announcementType	
26	Geheimnr.	true \leadsto \exists identificationSupplService identificationSupplService.identification. geheimnr	nur ITR6
27	ISDN-Typ	isdnChannelServiceSet.isdnType	
28	GBG-ID	\sim \exists closedUserGroupSupplService closedUserGroupSupplService. closedUserGroupId	
29	Default-GBG	true \leadsto \forall bearerService: bearerService.preferredCug := <i>current GBG-ID</i> true \leadsto \forall teleService: teleService.preferredCug := <i>current GBG-ID</i>	
30	GBG-Zugang	\forall bearerService: bearerService.cugAccess \forall teleService: teleService.cugAccess	
31	GBG-Sperre	\forall bearerService: bearerService.cugBarring \forall teleService: teleService.cugBarring	
32	EAZ	true \leadsto \exists eazSupplService	
33	TLNSPALL	true \leadsto \exists blockingSupplService blockingSupplService.blockingFacility. block := blockInOut	
34	GEBPROT	acctDisplayModeSupplService. acctDisplayMode	

²Leistungsmerkmal für analoge Teilnehmer

Tabelle 3: Relationen Empfangsdatei.Datenfelder → Objektmodell.Attribute (3 von 5)

	Datenfeld	Objekt/Attribut	Bemerkung
35	SPV-B-Kanal-Nr.	semiPermanentConnectionsSupplService. spvData.channelNumberForSpv	
36	SPV-ID	semiPermanentConnectionsSupplService. spvData.calledDirectoryNumber	
37	SPV-Vergebührung	semiPermanentConnectionsSupplService. spvData.accounting	
38	SPV-Mode	isdnChannelServiceSet.spvMode	
39	Dienst Audio	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := circuit3kAudio	
40	Dienst Audio7kHz	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := circuit7kAudio	
41	a/b-Dienste	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := abInterface	
42	X.21-Dienste	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := x21Interface	
43	X.25-Dienste	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := x25Interface	
44	Dienst Fax Grp. 4	~ ∃ teleService.teleServiceType := telefaxGr4	
45	Dienst Btx	~ ∃ teleService.teleServiceType := videotex	
46	Datendienst 64k	~ ∃ teleService.teleServiceType := data64k	
47	Dienst Text	~ ∃ teleService.teleServiceType := teletex64k	
48	Mixed-Dienste	~ ∃ teleService.teleServiceType := mixedMode	
49	Dienst Fernwirken	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := telemetry	
50	Graphik-Dienste	~ ∃ teleService.teleServiceType := graphicTelephone	
51	Dienst Bildfernspr.	~ ∃ teleService.teleServiceType := videophone	
52	Dienst Btx neu	~ ∃ teleService.teleServiceType := videotex64k	
53	Dienst Fax Grp. 3	~ ∃ teleService.teleServiceType := telefaxGr3	
54	Dienst Telefonie 3k	~ ∃ teleService.teleServiceType := telephony3k	
55	Dienst Telefonie 7k	~ ∃ teleService.teleServiceType := telephony7k	
56	Dienst PMDD	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := packetdCh	
57	Dienst PMDB	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := packetbCh	

Tabelle 4: Relationen Empfangsdatei.Datenfelder → Objektmodell.Attribute (4 von 5)

	Datenfeld	Objekt/Attribut	Bemerkung
58	Dienst SPEE	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := circuitSpeech	
59	Dienst unrestricted	~ ∃ bearerService.bearerServiceType := circuit64k	
60	Dienst ANTEL	~ ∃ teleService.teleServiceType := antel	
61	Anrufweiserschal- tung	~ ∃ callForwardingSupplService callForwardingSupplService.forwardingData. condition	
62	Sub-Addr-Art	subAddressSupplService.subAddressData. subAddrType	nur EDSS1
63	Sub-Adresse	callForwardingSupplService.forwardingData. forwardingDirectoryNumber subAddressSupplService.subAddress	nur 1TR6 nur EDSS1
64	Callhold	~ ∃ callHoldSupplService	
65	CLIP	true ~ ∃ identificationSupplService identificationSupplService.identification.clip	
66	CLIR	true ~ ∃ identificationSupplService identificationSupplService.identification.clir	
67	COLP	true ~ ∃ identificationSupplService identificationSupplService.identification.colp	
68	COLR	true ~ ∃ identificationSupplService identificationSupplService.identification.colr	
69	UUS1	true ~ ∃ userToUserSignallingSupplService	
70	Call transfer	true ~ ∃ callTransferSupplService	
71	3er Konferenz	true ~ ∃ conference3SupplService	
72	Call waiting ³	true ~ ∃ callWaitingSupplService	
73	Layer 1	basicRateAccess.dChannel primaryRateAccess.dChannel	
74	Layer 1&2	basicRateAccess.dChannel primaryRateAccess.dChannel	
75	MSN ONKZ	—	BFU-lokal
76	MSN Rufnummer	—	BFU-lokal
77	MSN Zugang/Wegfall	¬ basicRateAccess.defaultDN	
78	MSN Berechtigung	directoryNumber.msnPermission	nur EDSS1
79	PMxAs-Nr	channelServiceSet.channelServiceSetId	Feld 1
80	Kanalnr.	channelServiceSet.channelServiceSetId	Feld 2
81	Leitungs-Nr.	channelServiceSet.channelServiceSetId	Feld 1

³Leistungsmerkmal im ISDN

Tabelle 5: Relationen Empfangsdatei.Datenfelder → Objektmodell.Attribute (5 von 5)

	Datenfeld	Objekt/Attribut	Bemerkung
82	Rechnungs-Nr.	channelServiceSet.billingId	BFU-lokal
83	Durchwahl	~ ∃ directDiallingInSupplService	
84	1./letzte Leitung	—	
85	Ausspeicherstart	directDiallingInSupplService. transferDigitNumber	Feld 3
86	RN-Ökonomie	directoryNumber.directoryNumberId	
87	NRT-Daten	~ ∃ emergencyLineSupplService emergencyLineSupplService.emergencyData	

Bemerkungen zum Mapping:

- Zu folgenden Datenfeldern in der KONTES-Empfangsdatei gibt es keine Entsprechung zu Objekten/Attributen des Objektmodells:

1. KONTES-DS-Version
2. KONTES-Auftrags-ID
3. AsB
4. AsB FRA
5. Ausführungstermin
6. Bezugs-KONTES-A-ID
7. MSN ONKZ
8. MSN Rufnummer
9. 1./letzte Leitung

Diese Datenfelder werden BFU-intern behandelt.

- Die Auswahl der Koppelnetzadresse erfolgt im BFU. Der Typ des zu benutzenden Ports wird durch die Datenfelder *Auftragsart* (bei Einzelanschluß: analog oder ISDN), *ISDN-Typ* (bei Sammelanschluß: analog oder ISDN) und *Anschlußart* (bei ISDN-Sammelanschluß: Basis- oder Primärmultiplex-Anschluß).

Die vom BFU ausgewählte Koppelnetzadresse wird in das Attribut *usedPort* in *channelServiceSet* eingetragen.

- Der Wert des Feldes *channelServiceSet.nonLocalMode.info2* wird im BFU aus den Werten folgender Felder der KONTES-Empfangsdatei hergeleitet:
 1. ONKZ
 2. AsB
 3. ONKZ FRA
 4. AsB FRA
 5. Schaltungsart
- Die erste Ziffer im Feld 1 des Attributs *channelServiceSet.channelServiceSetId* hat eine besondere Bedeutung wie nachfolgend festgelegt:

- 1 analog kommend
- 2 analog wechselseitig
- 3 analog gehend
- 4 ISDN kommend
- 5 ISDN wechselseitig
- 6 ISDN gehend
- 7 Primärmultiplex-Anschluß

- Das Attribut *channelServiceSet.channelServiceSetId* hat bei einem Einzelanschluß den Wert "000000".

6 Szenarien

Die zulässigen Meldungen und Meldungsabläufe ergeben sich aus der Definition des Objektmodells [FTZ1]. Die folgenden Szenarien sind zusätzliche Darstellungen, die die Reihenfolge der CMISE Operationen für die verschiedenen KONTES-Auftragsarten wiedergeben.

Hinsichtlich VE-interner impliziter Aktionen bei der Durchführung von CMISE-Operationen vgl. Festlegungen in Abschnitt 3.3.2.

6.1 Einrichten Einzelanschluß analog

Tabelle 6: Einrichten Einzelanschluß analog

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von DirectoryNumber.OperationalState = disabled		
BFU	M-CREATE Req/Ind	AnalogChannelServiceSet
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(AnalogChannelServiceSet)
BFU	M-GET Req/Ind	ChargingCounter
VE	M-GET Rsp/Conf	(ChargingCounter) übermittelt Anfangszählerstand
BFU	M-SET Req/Ind	DirectoryNumber Nur Attribut <i>subType = singleLine</i> .
		Attribut <i>operationalState</i> wird implizit durch „Create AnalogChannelServiceSet“ gesetzt.
VE	M-SET Resp/Conf	(DirectoryNumber)
BFU	M-CREATE Req/Ind	Supplementary services associated to DirectoryNumber and ChannelServiceSet
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Supplementary services)
BFU	M-SET Req/Ind	AnalogAccess Nur Attribute <i>lineCharacterstics</i> und <i>lineFeatures</i> , wenn ungleich Default-Werten. Attribut <i>owningSubs</i> wird implizit durch „Create AnalogChannelServiceSet“ gesetzt.
VE	M-SET Rsp/Conf	(AnalogAccess)

6.2 Einrichten ISDN-Einzelanschluß

Tabelle 7: Einrichten ISDN-Einzelanschluß

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von DirectoryNumber.OperationalState = disabled		
BFU	M-CREATE Req/Ind	IsdnChannelServiceSet
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(IsdnChannelServiceSet)
BFU	M-SET Req/Ind	DirectoryNumber Nur Attribut <i>subType = singleLine</i> und Attribut <i>msnPermission</i> , wenn ungleich Default-Wert. Attribut <i>operationalState</i> wird implizit durch „Create IsdnChannelServiceSet“ gesetzt.
VE	M-SET Rsp/Conf	(DirectoryNumber)
BFU	M-CREATE Req/Ind	Services and supplementary services associated to DirectoryNumber and ChannelServiceSet
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Services and supplementary services)
BFU	M-CREATE Req/Ind	Supplementary services associated to BearerServices or TeleServices
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Supplementary Services)
BFU	M-SET Req/Ind	BasicRateAccess Nur Attribut <i>dChannelAct</i> , wenn ungleich Default-Werten. Attribut <i>owningSubs</i> wird implizit durch „Create IsdnChannelServiceSet“ gesetzt.
VE	M-SET Rsp/Conf	(BasicRateAccess)

6.3 Einrichten Sammelanschluß 1. Leitung

Es wird zunächst eine Leitung mit dem Auftrag „Einrichten Sammelanschluß 1. Leitung“ eingerichtet. Für jede weitere Leitung erfolgt ein separater Auftrag „Einrichten Sammelanschluß“.

Falls bei einem Primärmultiplex-Anschluß der D-Kanal explizit eingerichtet wird (nur bei EWSD erforderlich), wird der D-Kanal als erster Kanal des Primärmultiplex-Anschlusses eingerichtet.

Tabelle 8: Einrichten Sammelanschluß 1. Leitung

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von DirectoryNumber.OperationalState = disabled		
BFU	M-CREATE Req/Ind	Subclass of ChannelServiceSet Auswahl der Subclass von ChannelServiceSet abhängig vom Datenfeld <i>ISDN-Typ</i> in KONTES-Empfangsdatei. Bei ISDN-Sammelanschlüssen erfolgt die Auswahl der Subclass von AccessPort (BasicRateAccess oder PrimaryRateAccess) in Abhängigkeit vom Datenfeld <i>Anschlußart</i> in KONTES-Empfangsdatei. Die Subclass von AccessPort wird hier implizit durch den Wert des Attributs <i>usedPort</i> angegeben.
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Subclass of ChannelServiceSet)
BFU	M-GET Req/Ind	ChargingCounter Nur bei analoger Anschlußleitung
VE	M-GET Rsp/Conf	(ChargingCounter) übermittelt Anfangszählerstand
BFU	M-SET Req/Ind	DirectoryNumber Nur Attribut <i>subType = multiLine</i> und Attribut <i>msnPermission</i> , wenn ungleich Default-Wert. Attribut <i>operationalState</i> wird implizit durch „Create ChannelServiceSet“ gesetzt.
VE	M-SET Rsp/Conf	(DirectoryNumber)
BFU	M-CREATE Req/Ind	Services (ISDN only) and supplementary services associated to DirectoryNumber and ChannelServiceSet
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Services and supplementary services)
BFU	M-CREATE Req/Ind	Supplementary services associated to Bearer-Services or TeleServices (ISDN only)
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Supplementary Services)
BFU	M-SET Req/Ind	AccessPort Nur Attribute <i>lineCharacteristics</i> und <i>lineFeatures</i> bei Analoganschluß, wenn ungleich Default-Werten bzw. Attribut <i>dChannelAct</i> bei ISDN-Anschluß. Attribut <i>owningSubs</i> wird implizit durch „Create ChannelServiceSet“ gesetzt.
VE	M-SET Rsp/Conf	(AccessPort)

6.4 Einrichten Sammelanschluß

Tabelle 9: Einrichten Sammelanschluß

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von DirectoryNumber.OperationalState = enabled		
BFU	M-CREATE Req/Ind	ChannelServiceSet
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(ChannelServiceSet)
BFU	M-GET Req/Ind	ChargingCounter Nur bei analoger Anschlußleitung
VE	M-GET Rsp/Conf	(ChargingCounter) übermittelt Anfangszählerstand
BFU	M-CREATE Req/Ind	Services (ISDN only) and supplementary services associated to (DirectoryNumber and) ChannelServiceSet übermittelt Anfangszählerstand
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Services and supplementary services)
BFU	M-CREATE Req/Ind	Supplementary services associated to BearerServices or TeleServices (ISDN only)
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Supplementary Services)
BFU	M-SET Req/Ind	AccessPort Nur Attribute <i>lineCharacterstics</i> und <i>lineFeatures</i> bei Analoganschluß, wenn ungleich Default-Werten bzw. Attribut <i>dChannelAct</i> bei ISDN-Anschluß. Attribut <i>owningSubs</i> wird implizit durch „Create ChannelServiceSet“ gesetzt.
VE	M-SET Rsp/Conf	(AccessPort)

6.5 Ändern Einzelanschluß analog

Tabelle 10: Ändern Einzelanschluß analog

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von DirectoryNumber OperationalState = enabled		
BFU	M-SET Req/Ind	AnalogChannelServiceSet nur, falls Attribute zu ändern sind
VE	M-SET Rsp/Conf	(AnalogChannelServiceSet)
BFU	M-GET Req/Ind	ChargingCounter nur, falls Wert von Attribut <i>AnalogChannelServiceSet.recordingMode</i> geändert wurde übermittelt aktuellen Zählerstand
VE	M-GET Rsp/Conf	(ChargingCounter)
BFU	M-CREATE Req/Ind M-DELETE Req/Ind M-SET Req/Ind	Supplementary services associated to DirectoryNumber and ChannelServiceSet falls Änderungen erforderlich
VE	M-CREATE Rsp/Conf M-DELETE Rsp/Conf M-SET Rsp/Conf	(Supplementary Services)
BFU	M-SET Req/Ind	AnalogAccess Nur Attribute <i>lineCharacterstics</i> und <i>lineFeatures</i> , wenn ungleich eingerichteter Werte.
VE	M-SET Rsp/Conf	(AnalogAccess)

6.6 Ändern ISDN-Einzelanschluß

Tabelle 11: Ändern ISDN-Einzelanschluß

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von DirectoryNumber.OperationalState = enabled		
BFU	M-SET Req/Ind	DirectoryNumber nur, falls Attribut <i>msnPermission</i> zu ändern ist
VE	M-SET Rsp/Conf	(DirectoryNumber)
BFU	M-SET Req/Ind	IsdnChannelServiceSet nur, falls Attribute zu ändern sind
VE	M-SET Rsp/Conf	(IsdnChannelServiceSet)
BFU	M-CREATE Req/Ind M-DELETE Req/Ind M-SET Req/Ind	Services and supplementary services associated to DirectoryNumber and ChannelServiceSet falls Änderungen erforderlich
VE	M-CREATE Rsp/Conf M-DELETE Rsp/Conf M-SET Rsp/Conf	(Services and supplementary services)
BFU	M-CREATE Req/Ind M-DELETE Req/Ind M-SET Req/Ind	Supplementary services associated to BearerServices or TeleServices falls Änderungen erforderlich
VE	M-CREATE Rsp/Conf M-DELETE Rsp/Conf M-SET Rsp/Conf	(Supplementary Services)
BFU	M-SET Req/Ind	BasicRateAccess Nur Attribute <i>dChannelAct</i> und <i>defaultDN</i> , wenn ungleich eingerichteter Werte.
VE	M-SET Rsp/Conf	(BasicRateAccess)

6.7 Ändern Sammelanschluß

Wie für „Ändern Einzelanschluß analog“ bzw. „Ändern ISDN-Einzelanschluß“ abhängig vom Datenfeld *ISDN-Typ* in KONTES-Empfangsdatei. Die Änderung wird für jede Leitung mittels eines separaten Auftrages „Ändern Sammelanschluß“ durchgeführt, falls die Änderung leitungsspezifisch ist, ansonsten werden nur die für den gesamten Sammelanschluß gültigen Werte im Managed Object *DirectoryNumber* bzw. in den Services und Supplementary Services unter *DirectoryNumber* einmal mit Wirkung für alle Leitungen durchgeführt.

6.8 Aufheben Einzelanschluß analog

Tabelle 12: Aufheben Einzelanschluß analog

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von DirectoryNumber.OperationalState = enabled		
BFU	M-DELETE Req/Ind	AnalogChannelServiceSet contained services and supplementary services will be deleted implicitly
VE	M-DELETE Rsp/Conf	(AnalogChannelServiceSet)
BFU	M-GET Req/Ind	ChargingCounter
VE	M-GET Rsp/Conf	(ChargingCounter) übermittelt Endzählerstand
BFU	M-DELETE Req/Ind	Services and supplementary services associated to DirectoryNumber
VE	M-DELETE Rsp/Conf	(Services and supplementary services)
BFU	M-SET Req/Ind	AnalogAccess SET TO DEFAULT
VE	M-SET Rsp/Conf	(AnalogAccess)
BFU	M-CREATE Req/Ind	Supplementary service <i>announcementSupplService</i>
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Supplementary Service)

6.9 Aufheben ISDN-Einzelanschluß

Tabelle 13: Aufheben ISDN-Einzelanschluß

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von <code>DirectoryNumber.OperationalState</code> = enabled evtl. vorhandene Managed Objects der Objekt-Klassen <i>closedUserGroupSupplService</i> und <i>semiPermanentConnectionsSupplService</i> sind vorab explizit gelöscht worden		
BFU	M-DELETE Req/Ind	IsdnChannelServiceSet contained services and supplementary services will be deleted implicitly
VE	M-DELETE Rsp/Conf	(IsdnChannelServiceSet)
BFU	M-DELETE Req/Ind	Services and supplementary services associated to DirectoryNumber
VE	M-DELETE Rsp/Conf	(Services and supplementary services)
BFU	M-SET Req/Ind	BasicRateAccess SET TO DEFAULT
VE	M-SET Rsp/Conf	(BasicRateAccess)
BFU	M-CREATE Req/Ind	Supplementary service <i>announcementSupplService</i>
VE	M-CREATE Rsp/Conf	(Supplementary Service)

6.10 Aufheben Sammelanschluß

Wie für „Aufheben Einzelanschluß analog“ bzw. „Aufheben ISDN-Einzelanschluß“ abhängig vom Datenfeld *ISDN-Typ* in KONTES-Empfangsdatei, jedoch ohne Freigabe der DirectoryNumber. Es wird jeweils eine Leitung gelöscht. Für jede Leitung erfolgt ein separater Auftrag „Aufheben Sammelanschluß“. Die letzte Leitung wird mittels Auftrag „Aufheben Sammelanschluß letzte Leitung“ bearbeitet.

Tabelle 14: Aufheben Sammelanschluß

Sender	CMISE-Service	betroffene Objekte/Bemerkungen
Voraussetzung: Wert von DirectoryNumber.OperationalState = enabled evtl. vorhandene Managed Objects der Objekt-Klassen <i>closedUserGroupSupplService</i> und <i>semiPermanentConnectionsSupplService</i> sind vorab explizit gelöscht worden		
BFU	M-DELETE Req/Ind	Subclass of ChannelServiceSet contained services and supplementary services will be deleted implicitly
VE	M-DELETE Rsp/Conf	(Subclass of ChannelServiceSet)
BFU	M-GET Req/Ind	ChargingCounter Nur bei analoger Anschlußleitung
VE	M-GET Rsp/Conf	(ChargingCounter) übermittelt Endzählerstand
BFU	M-SET Req/Ind	AccessPort SET TO DEFAULT entfällt, falls gesamter PMX-Anschluß durch ein Managed Object repräsentiert wird (nur S12)
VE	M-SET Rsp/Conf	(AccessPort)

