



Migration zur VDV-Kernapplikation

Rahmenlastenheft Schnittstelle Personalisierungseinheit - Hintergrundsystem



0 Allgemeines

0.1 Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
0 Allgemeines.....	2
0.1 Inhaltsverzeichnis.....	2
0.2 Änderungsverzeichnis	2
1 Einleitung	3
2 Allgemeines.....	3
3 Datenübertragung	4
4 Maßnahmen bei Störungen	4
5 Transaktionen	5
5.1 Anmerkungen zu den Antwortstrukturen.....	6
5.2 TXAUTH.....	10
5.3 TXWBD.....	13
5.4 TXBGN.....	14
5.5 TXLESBER	18
5.6 TXSBER.....	22
5.7 TXLOEBER	24
5.8 TXAGBBER	27
5.9 TXAGBAPP (Option).....	30
5.10 TXDRUCK.....	34
5.11 TXEND.....	36
6 Ausprägung der Schnittstelle für Massenpersonalisierung	37
6.1 TXAUFTRAG	40
6.2 TXANSCHR	42
6.3 TXANTWORT	44
6.4 Dateischnittstelle	48
6.4.1 Anfragedatei.....	49
6.4.2 Antwortdatei	49
7 Struktur NRW-KA-EFS	49
8 Fehlercodes	56
9 Beispiel für eine Transaktionsreihenfolge	57
10 Beispiel für die Dateischnittstelle bei Massenpersonalisierung.....	58
11 Referenzen	62

0.2 Änderungsverzeichnis

Die Version 1_17 unterscheidet sich von der Version 1_16 durch die folgenden Änderungen:

Kapitel 5.4: Der optionale Parameter Anfrage_ID wurde ergänzt.

Kapitel 6.1: Die Codierung des Kartenrohlings für das SemesterTicket NRW wurde ergänzt.

Kapitel 11: Die Referenzen wurden ergänzt und aktualisiert.

1 Einleitung

Ab Anfang 2003 haben die Verkehrsunternehmen im VGN/VRR/VRS ihre Abonnement-Tickets auf elektronische Fahrscheine umgestellt. Als Trägermedium für den Kunden dient eine Prozessor-Chipkarte mit dem Datenmodell *EFS-Manager ÖPV* des VDV. Zum Start des elektronischen Fahrgeldmanagements im VGN/VRR/VRS und in der Folgezeit wurden insgesamt circa drei Millionen Chipkarten beschafft.

Die Verkehrsunternehmen haben nun die Weiterentwicklung des bestehenden Systems gefordert. Um dieser Forderung gerecht zu werden, hat das KC EFM für die jetzt anstehende Chipkartenausschreibung die verschiedenen Möglichkeiten untersucht. Als zu erfüllender technischer Standard für die Ausschreibung wurde die *VDV-Kernapplikation* gewählt, weil nur die Anwendung eines allgemeinen offenen (und damit für alle Hersteller zugänglichen) Standards als Rahmenbedingung für eine Ausschreibung vergaberechtlich zulässig ist und zugleich langfristig das technische Zusammenspiel (Kompatibilität) mit dem Gesamtsystem sichert. Der einzige derzeit verfügbare Standard dieser Art ist die *VDV-Kernapplikation*.

Als Konsequenz aus dieser Entscheidung müssen die im Einsatz befindlichen Terminals nicht nur für die neue Chipkarte erweitert werden sondern sie müssen auch die unterschiedlichen Datenformate konvertieren. Bei den Kontrollgeräten und weiterhin verwendeten Personalisierungseinheiten kann dies durch entsprechende Maßnahmen durchgeführt werden. In einigen Regionen müssen die Personalisierungseinheiten für die Ticketausgabe jedoch neu beschafft werden, da in Zukunft dort eine rein kontaktlose Chipkarte eingesetzt wird. Diese Personalisierungseinheiten könnten mit einer definierten offenen Software-Schnittstelle kompatibel zur *VDV-Kernapplikation* ausgerüstet werden.

In dem vorliegenden Rahmenlastenheft wird diese Schnittstelle detailliert beschrieben. Da es sich bei diesem Rahmenlastenheft ausschließlich um eine reine Funktions- und Schnittstellenbeschreibung handelt, kann es nur Teil einer kompletten Ausschreibungsunterlage sein. Dies ist entsprechend zu berücksichtigen.

Wir danken Herrn Guido Flesch von der Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen AG für die Mitarbeit an diesem Dokument.

2 Allgemeines

Bei der Schnittstelle zwischen den Personalisierungseinheiten und dem Hintergrundsystem handelt es sich um eine Softwareschnittstelle auf HTTP- und XML-Basis entsprechend den Konventionen der *VDV-Kernapplikation*. Näheres hierzu kann [1] entnommen werden.

Dabei ist zu beachten, dass die hier angesprochene Schnittstelle in der *VDV-Kernapplikation* konkret nicht berücksichtigt wird. Dies ist darin begründet, dass eine Personalisierungseinheit, wie sie in NRW zum Einsatz kommt, zusammen mit der Software des Arbeitsplatzrechners, an den es angeschlossen ist, ein KVP(Kundenvertragspartner)-Terminal bildet. Es handelt sich im Sinne der *VDV-Kernapplikation* also um eine interne Schnittstelle des Terminals, die von der *VDV-Kernapplikation* nicht definiert wird. Da aber neue Personalisierungseinheiten unabhängig von den Hintergrundsystemen beschafft werden, muss diese Schnittstelle definiert werden.

Die Schnittstelle berücksichtigt in der hier beschriebenen Version den so genannten NRW-KA-EFS (siehe Kapitel 7). Näheres zum NRW-KA-EFS kann auch [2] entnommen werden.

3 Datenübertragung

Die Datenübertragung geht von fest vorgegebenen Teilnehmerrollen aus. Da das Hintergrundsystem die Prozesse initialisiert und die Personalisierungseinheit reagiert, werden folgende Rollen festgelegt:

- Das Hintergrundsystem ist der Client.
- Die Personalisierungseinheit ist der Server.

Der Client startet die Transaktionen in einer festgelegten Reihenfolge. Die Transaktionen werden synchron über HTTPS-Anfragen mit der GET-Methode und Parametern an den Server übermittelt. Der Server reagiert entsprechend der Transaktion und interpretiert die übergebenen Parameter. Als Antwort wird dem Client eine XML-Struktur übergeben. Diese wird dann vom Client ausgewertet. Der Client muss sich gegenüber dem Server bei jeder Anfrage authentifizieren. Hierdurch wird verhindert, dass eine Anfrage ohne Beteiligung des Hintergrundsystems durchgeführt werden kann. Die Authentifizierung erfolgt durch Übergabe von Benutzerkennung und einem verschlüsselten Kennwort (Base64). Hierfür müssen auf dem Server entsprechende Nutzer mit unterschiedlichen Rechten wie z.B. nur Lesen eingerichtet werden können. Auf dem Client müssen diese Nutzer ebenfalls vorhanden sein. Das Kennwort dieser Nutzer ist unbedingt geschützt abzulegen.

Um zu gewährleisten, dass zur gleichen Zeit immer nur ein Client mit dem Server "spricht", muss der Client zwingend eine Session eröffnen (TXBGN). Der Server darf erst dann andere Clients zulassen, wenn die eröffnete Session terminiert wurde (TXEND). Eine Ausnahme bilden die Transaktionen TXAUTH, TXWBD und TXANTWORT. Diese Transaktionen können zur gleichen Zeit von mehreren Clients durchgeführt werden, da hier nur eine Authentifizierung stattfindet, Informationen über die Personalisierungseinheit ausgetauscht bzw. Antwortdaten von der Personalisierungseinheit angefordert werden und kein Nutzermedium direkt betroffen ist.

Aufgrund der Adressierung der Personalisierungseinheit über eine IP-Adresse ist somit prinzipiell die netzwerkfähigkeit der Schnittstelle gegeben.

Die in diesem Dokument vorhandenen XML-Strukturen können in eine Textdatei mit der Endung „.xml“ kopiert werden, die dann mit dem Internet Explorer geöffnet werden kann. Der Internet Explorer bietet eine wesentlich bessere Möglichkeit, sich mit den XML-Strukturen vertraut zu machen, da einzelne Segmente analog zu der Ordner-Darstellung im Windows Explorer auf- und zugeklappt werden können.

4 Maßnahmen bei Störungen

Wenn nach dem Beginn einer Session und Ablauf eines Time-Out's, der als Parameter im Server zu hinterlegen ist, keine Antwort mehr vom Server kommt, ist durch den Client die Session abzubrechen, der Anwender zu informieren und eventuell ein Rollback im Hintergrundsystem durchzuführen.

Wenn nach dem Beginn einer Session und Ablauf eines Time-Out's, der als Parameter im Client zu hinterlegen ist, keine Anfrage mehr vom Client kommt, ist durch den Server die Session abzubrechen, ein interner Reset wie bei TXBGN und eventuell ein Rollback auf dem Nutzermedium durchzuführen und es ist eine neue Session zuzulassen.

5 Transaktionen

Im Folgenden sind die einzelnen Transaktionen detailliert beschrieben. Dabei wurde darauf geachtet, dass sie im Sinne der *VDV-Kernapplikation* so allgemeingültig wie möglich sind. Bei der Realisierung ist darauf zu achten, dass Typ und Länge eines Datenelementes flexibel gehandhabt werden, d.h. dass sich sowohl Typ als auch Länge eines Datenelementes bei gleicher Bedeutung des Inhaltes ändern können müssen. Ebenso dürfen in einer zukünftigen Version enthaltene neue Datenelemente nicht zu Fehlfunktionen führen. In den Anfragen sind die einzelnen Zeichen den Normen entsprechend nach RFC 3986 und UTF-8 entsprechend RFC 3629 zu codieren. Unter anderem sind Leerzeichen durch die Angabe %20 darzustellen. Die folgende Tabelle stellt beispielhaft die Codierung des Zeichens „ß“ und der Umlaute wieder:

Zeichen	Codierung
ß	%C3%9F
ä	%C3%A4
ö	%C3%B6
ü	%C3%BC
Ä	%C3%84
Ö	%C3%96
Ü	%C3%9C

Zusätzlich wird im Rahmen der Realisierung zu gegebener Zeit ein XML-Schema (XSD) zur Verfügung gestellt.

Die Transaktionen zur Bearbeitung jeweils eines Nutzermediums werden in der folgenden Reihenfolge abgewickelt:

1. TXWBD Abfragen von Informationen über die Personalisierungseinheit
2. TXBGN Beginn einer Session mit Zuweisung einer eindeutigen Session-ID und Sperren des Servers für zeitgleiche Sessions
3. TXAGBAPP (Option) Ausgabe der Applikation, wenn nicht bereits ausgegeben
4. TXLESBER Lesen einer Berechtigung
5. TXSBER Sperren einer Berechtigung aufgrund eines Sperrlisteneintrages
6. TXLOEBER Löschen einer nicht mehr benötigten Berechtigung
7. TXAGBBER Ausgabe einer Berechtigung
8. TXDRUCK Nutzermedium bedrucken
9. TXLESBER Lesen einer Berechtigung zur Kontrolle (entspricht 4)
10. TXEND Ende einer Session und Freigabe des Servers für nachfolgende Sessions

Die Transaktionen 1, 2 und 10 sind im Normalbetrieb, wenn keine Störung auftritt, auf jeden Fall durchzuführen. Abhängig von der Auswertung des in 2 zurückgelieferten Applikationsverzeichnis sind die folgenden Transaktionen durchzuführen.

Die Transaktion 3 ist durchzuführen, wenn im Rahmen der Transaktion TXBGN eine nicht ausgegebene Applikation anhand der Elemente VDV_APP_APPGUELTIGKEITSBEGINN und VDV_APP_APPGUELTIGKEITSENDE erkannt wird, die dann Null sind, und es sich um einen eigene Chipkarte handelt, was an der eigenen Organisations-ID im Element VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER erkannt wird.

Die Transaktion 4 ist durchzuführen, wenn eine Berechtigung komplett gelesen werden soll. Sie muß je nach Anzahl der relevanten Berechtigungen auch mehrfach durchgeführt werden. Außerdem kann sie zum erneuten ausschließlichen Lesen des Applikationsverzeichnis verwendet werden.

Die Transaktion 5 ist durchzuführen, wenn eine Berechtigung auf der Sperrliste steht.

Die Transaktion 6 ist durchzuführen, wenn eine Berechtigung gelöscht werden kann.

Die Transaktionen 7 bis 9 sind durchzuführen, wenn eine Berechtigung ausgegeben werden soll. Dabei kann die Transaktion 7 mehrfach durchgeführt werden. Die Transaktion 8 ist optional.

Die Transaktionen 8 und 9 müssen nur dann in dieser Reihenfolge ausgeführt werden, wenn die Personalisierungseinheit dies ermöglicht und das Nutzermedium wieder an die Leseposition transportieren kann. Ansonsten ist die Reihenfolge zu tauschen. Dies gilt auch für den Fall, dass bei Transaktion 8 das Nutzermedium ausgeworfen wird.

Eventuell ist bei entsprechender Fehlermeldung die Transaktion TXAUTH durchzuführen.

Bei der oben beschriebenen Reihenfolge handelt es sich um eine empfohlene Vorgehensweise. Letztendlich kann aber die Reihenfolgen zwischen TXBGN und TXEND weitestgehend frei gewählt werden. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass nach dem Bedrucken des Nutzermediums - sofern möglich - ein Kontrolllesen durchgeführt werden sollte.

Die fett gedruckten Bezeichnungen bei der Beschreibung der Transaktionen sind Beispiele bzw. Platzhalter für die real einzutragenden Werte. Bei dieser Schnittstelle wird mit Dezimalzahlen gearbeitet. Die Daten sind also gegebenenfalls entsprechend zu konvertieren.

Im Kapitel 9 ist ein Beispiel für eine Transaktionsreihenfolge etwas detaillierter grafisch dargestellt.

5.1 Anmerkungen zu den Antwortstrukturen

Wenn die als Antwort zurückgegebenen XML-Strukturen mit Hilfe eines Parsers weiterverarbeitet werden, ist darauf zu achten, dass Zeichenketten nicht verändert werden. Parser haben die Eigenschaft Leerzeichen, Tabs etc. in diesen Zeichenketten zu komprimieren also z.B. aus zwei Leerzeichen eines zu machen. Dies hätte z.B. beim NRW-KA-EFS (siehe [2]) eine entscheidende Verfälschung des Informationsgehaltes des Datenelementes VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW zur Folge. Um dies zu verhindern

müssen bei Einsatz eines Parsers die entsprechenden Zeichenketten vor der Übergabe an den Parser in die folgende Form gebracht werden:

<![CDATA[Hier steht eine Zeichenkette ggf. mit zwei Leerzeichen]]>

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die bei den Transaktionen zurückzumeldenden Strukturen:

Transaktion	SESSION_DATA	SUMMARY_DATA	ENGINE_DATA	VDV_INFO
TXAUTH	X	X (ohne SAM)	X	
TXWBD	X	X (ohne SAM)	X	
TXBGN	X	X	X	Applikationsverzeichnis
TXLESBER	X	X		Applikationsverzeichnis + Berechtigung
TXSBER	X	X		TXSNAWB
TXLOEBER	X	X		TXRBER
TXAGBBER	X	X		TXABER
TXAGBAPP	X	X	X	Applikationsverzeichnis
TXDRUCK	X	X		
TXEND	X	X		

- SESSION_DATA

Diese Struktur wird bei jeder Transaktion dem Client als Quittung zurückgegeben. Das Feld SES_ID repräsentiert dabei außer bei den Transaktionen TXAUTH und TXWBD die eindeutige Kennung der Session, die vom Server übermittelt wird und für weitere Transaktionen vom Client in der Parameterliste zu übergeben ist. Im Feld SES_PARAM werden immer die in der Anfrage übergebenen Parameter zurückgespiegelt.

- SUMMARY_DATA

Die Felder SUM_STATUSCODE und SUM_STATUSSUBCODE werden vom Server nach jeder Transaktion dem Client zurückgemeldet (siehe Kapitel 8). In SUM_STATUSTEXT steht bei fehlerhafter Durchführung der Transaktion ein Fehlertext, der dem Bediener angezeigt werden kann. In SUM_VERSION wird die Programmversion der Steuerung der Personalisierungseinheit abgelegt. Im Segment SAM werden bei allen Transaktionen außer TXAUTH und TXWBD die entsprechenden SAM-Daten zurückgeliefert.

- ENGINE_DATA

Diese Struktur wird bei den Transaktionen TXAUTH, TXWBD und TXBGN dem Client zurückgemeldet und beschreibt die aktuellen Eigenschaften der Personalisierungseinheit. Als ENG_TERM_TYP_CODE ist 009 (Ladeterminale) zurückzumelden. Dieses Element ist in der Personalisierungseinheit als änderbarer Parameter zu hinterlegen (siehe auch VDV_INFO).

- VDV_INFO

Diese Struktur wird bei den Transaktionen TXBGN, TXLESBER, TXSBER, TXLOEBER, TXAGBBER und TXAGBAPP dem Client zurückgemeldet. Sie enthält bei TXBGN und TXAGBAPP das komplette Applikationsverzeichnis der *VDV-Kernapplikation* und bei

TXLESBER zusätzlich die gelesene Berechtigung. Bei den übrigen Transaktionen werden die folgenden in der KA definierten Strukturen zurückgemeldet:

TXSBER → TXSNAWB

TXLOEBER → TXRBER

TXAGBBER → TXABER

Der Aufbau dieser Strukturen kann auch [3] entnommen werden. Die Strukturen TXRBER und TXABER werden abgesehen davon, dass wie bisher eine entsprechende Meldung an das Verbundsystem erfolgen muss, zur Zeit nicht weiter benötigt. Sie sind aber aus Kompatibilitätsgründen vorhanden. Aus der Struktur TXSNAWB ist die im jetzigen System definierte Markierungsmeldung abzuleiten. Beim Applikationsverzeichnis müssen zur Zeit auf jeden Fall die Datenelemente beginnend mit VDV_APP und VDV_BER ausgewertet werden.

Bei der Struktur TXSNAWB sind die aus Kompatibilitätsgründen vorhandenen Elemente

VDV_SAMSPERRKANDIDAT_SAM_ID.SAMNUMMER,

VDV_ORGSPERRKANDIDAT_ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER,

VDV_SPERRLISTEOSNUMMER und

VDV_SPERRLISTENMNUMMER

von der Personalisierungseinheit mit 0 zurückzumelden. Diese Elemente könnten in einem weiteren Migrationsschritt z.B. von der Personalisierungseinheit entsprechend gefüllt werden.

Bei der Struktur TXABER sind die aus Kompatibilitätsgründen vorhandenen Elemente

VDV_PRODABRECHNUNGSVERFAHREN,

VDV_BERBEZAHLART und

VDV_VDV_BERBEZAHLMITTEL

von der Personalisierungseinheit mit 0 zurückzumelden. Diese Elemente könnten in einem weiteren Migrationsschritt z.B. von der Personalisierungseinheit entsprechend gefüllt werden.

Die VDV_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER entspricht dem um 1 erhöhten Wert aus dem Applikationsverzeichnis vor der Transaktion und wird letztendlich durch das Nutzermedium eingetragen.

Als VDV_TERMINAL_ID.TERMINALTYP.CODE ist 009 (Ladeterminale) zurückzumelden (siehe auch ENGINE_DATA). Die VDV_TERMINAL_ID.TERMINALNUMMER ist vom Terminalbetreiber VDV_TERMINAL_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER (identisch mit VDV_LOGTRANSAKTIONSOPERATOR_ID) festzulegen. Alle vier Elemente sind in der Personalisierungseinheit als änderbare Parameter zu hinterlegen.

Der VDV_LOGTRANSAKTIONSZEITPUNKT, bei dem es sich nicht um den VDV_BER_BERERSTELLUNGSZEITPUNKT handelt, wird durch die Personalisierungseinheit bestimmt, die über Datum und Uhrzeit verfügen muss.

Für die Elemente VDV_ORT_ID.ORTTYP.CODE, VDV_ORT_ID.ORTNUMMER und VDV_ORT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER ist vorerst 0 zurückzumelden. Alle drei Elemente sind in der Personalisierungseinheit als änderbare Parameter zu hinterlegen.

Als VDV_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE bzw. VDV_LET_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE sind nach [1], Tabelle 6-38 die folgende Werte von der Personalisierungseinheit zu verwenden:

TXSNAWB → 20

TXRBER → 26

TXABER → 1

Die VDV_BERPRODLOGSAMSEQNUMMER entspricht dem Nutzungszähler des entsprechenden PV-Schlüssels und wird letztendlich vom SAM eingetragen. Dieses Element ist nur bei TXABER vorhanden.

Als VDV_BERLOGSEQNUMMER ist vom Terminal die 1 erhöhte Nummer aus der letzten Transaktion mit dieser Berechtigung zurückzumelden. Bei der Ausgabe einer Berechtigung also bei TXABER ist hier vom Terminal eine 1 zurückzumelden.

Es werden nach [1], Tabelle 6-39 bzw. EN 1545-1, Kapitel „Status Code“ die folgenden Stati für eine Berechtigung verwendet:

Gelöscht (cancelled) → 5

Gültig (OK) → 7

Gesperrt (blocked) → 19

Bei der Ausgabe einer Berechtigung ist als alter Statuscode 0 zu verwenden.

Als VDV_BERSYNCHRONNUMMER ist vom Terminal die um 1 erhöhte Nummer also der neue Wert zurückzumelden.

Die Angaben MAC_{Kontrolle} und Version_{Kontrolle} sind dafür da, um durchgeführte Erfassungen oder Entwertungen zu kontrollieren, die bei den zur Zeit als Elektronisches Ticket ausgegebenen Produkten in NRW zur Zeit allerdings noch nicht verwendet werden. Diese Elemente sind daher von der Personalisierungseinheit für diese Produkte mit 0 zurückzumelden.

Es ist bei den zurückgemeldeten Strukturen zu beachten, dass Berechtigungen in ihren produktspezifische Teilen andere Elemente als der Referenz-EFS der *VDV-Kernapplikation* haben. Insofern gibt also erlaubte Unterschiede zur Spezifikation.

Die Bezeichnungen der Elemente entsprechen denen der *VDV-Kernapplikation*. Sie sind allerdings zur besseren Unterscheidung und Erkennbarkeit sowie wegen der Eindeutigkeit durch Vorsätze ergänzt worden.

5.2 TXAUTH

Die Transaktion TXAUTH (Authentifizierung) muss prinzipiell losgelöst von irgendeiner bestimmten Reihenfolge dann durchgeführt werden, wenn in einer Antwort auf eine Anfrage der Fehler „Terminal nicht gegenüber SAM authentifiziert“ zurückgemeldet wird. Daher ist diese Transaktion auch nicht bei der Erläuterung der Bearbeitung von Nutzermedien aufgeführt. Im Regelfall wird sie nach entsprechender Fehlermeldung in der Antwort auf die Anfrage der Transaktion TXBGN durchgeführt werden müssen.

Die Transaktion ist erforderlich, da sich entsprechend [4] das Terminal also die Personalisierungseinheit gegenüber dem SAM authentifizieren muss. Hierzu wird in dem SAM ein öffentlicher Betreiberschlüssel des jeweiligen Verkehrsunternehmens gespeichert. Die Personalisierungseinheit benötigt für diese Authentifizierung den privaten (SAM-)Betreiberschlüssel des jeweiligen Verkehrsunternehmens, der ausschließlich für diese Authentifizierung verwendet wird und eine Moduluslänge von 1024 Bit hat. Dieser private Betreiberschlüssel wird in einer vertraulichen Form, die noch nicht festgelegt ist, von einem entsprechenden Dienstleister, der ihn erstellt hat, einem Vertreter des jeweiligen Verkehrsunternehmens übergeben oder vom Verkehrsunternehmen selbst erzeugt. In diesem Fall wäre dann der öffentliche Betreiberschlüssel dem SAM-Hersteller zu übergeben. Letzendlich handelt es sich bei dem privaten Betreiberschlüssel um eine 128 Byte lange Hexadezimalzahl, die entsprechend geschützt in einer sicheren Umgebung abgelegt werden muss. Dies könnte zum Beispiel das mit entsprechenden Eigenschaften versehene jeweilige Hintergrundsystem des Verkehrsunternehmens sein.

Für den privaten Betreiberschlüssel ist allein das jeweilige Verkehrsunternehmen verantwortlich. Wenn dieser Schlüssel zum Beispiel ausgespäht oder gestohlen wird, besteht die Gefahr des Missbrauchs von ganzen Personalisierungseinheiten oder von SAM's dieses Verkehrsunternehmens. Es können dann Berechtigungen ohne Wissen des Verkehrsunternehmens ausgegeben werden. In diesem Fall müssen dann ein neues Betreiberschlüsselpaar (privat und öffentlich) erstellt werden und zur Zeit noch alle SAM's der VDV-Kernapplikation in den Personalisierungseinheiten ausgetauscht werden. Die entfernten SAM's müssen auf die Sperrliste gesetzt werden. Um diesen Missbrauch zu erkennen und zu erschweren, wird empfohlen, die SAM-Zählerstände und Zusammenhänge zwischen Nutzer, IP-Adresse und SAM zu überwachen (siehe auch [6] oder [7]).

Unter der Voraussetzung, dass der private Betreiberschlüssel zentral in einer Datei abgelegt wird, gibt es vier Möglichkeiten, die die Personalisierungseinheit unterstützen muss:

- Der Client übergibt als Parameter den Schlüssel direkt als ASCII-codierte Hexadezimalzahl.
- Der Client übergibt als Parameter den Namen der Datei inklusive relativer Pfadangabe. Dieser Pfad ist im Netzwerk entsprechend freigegeben und von der Personalisierungseinheit aus erreichbar. Dabei ist zu beachten, dass ein Webserver keinen beliebigen Zugriff auf ein Netzwerk hat. Die Personalisierungseinheit liest die Datei in diesem Fall direkt an dem angegebenen Ort aus.
- Der Client übergibt als Parameter nur den Namen der Datei. Die Personalisierungseinheit lädt sich diese Datei, wenn sie noch nicht vorhanden ist, per Script von einem zentralen Rechner herunter und liest sie in diesem Fall vor Ort aus.
- Der Client übergibt als Parameter den Namen der Datei inklusive der Angaben für den Zugriff auf einen ftp(s)-Server. Die Personalisierungseinheit lädt sich diese Datei, wenn

sie noch nicht vorhanden ist, per ftp(s) von dem ftp(s)-Server herunter und liest sie in diesem Fall vor Ort aus.

Es wird empfohlen, wegen der oben beschriebenen Bedeutung den privaten Betreiberschlüssel bzw. die Datei auf keinen Fall dauerhaft in der Personalisierungseinheit zu speichern.

Anfrage:

<https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXAUTH&KEY=KEY\BGS.CRP>

Antwort:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="5" type="C">TXAUTH</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
  <ENGINE_DATA>
    <SEGMENT identifier="ENG">
      <SEG_ELM name="ENG_VENDOR" len="10" type="C">Power AG</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="ENG_TYP" len="15" type="C">PowerEngine 500</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="ENG_FIRMWARE" len="10" type="C">SYS1099654</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="ENG_TERM_TYP_CODE" len="3" type="N">009</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="ENG_MAG_COUNT" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </ENGINE_DATA>
</RESULT>
```

```

    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG_NAME" len="10" type="C">Magazin 1</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG_CONTENT" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_PRINTER_AVAIL" len="1" type="C">Y</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</ENGINE_DATA>
</RESULT>

```

5.3 TXWBD

Die Transaktion TXWBD (Wer bist Du) kann jederzeit vom Client durchgeführt werden. Hier können die Eigenschaften der Personalisierungseinheit abgefragt werden.

Anfrage:

<https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXWBD>

Antwort:

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="5" type="C">TXWBD</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
</RESULT>

```

```

    <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</SUMMARY_DATA>
<ENGINE_DATA>
  <SEGMENT identifier="ENG">
    <SEG_ELM name="ENG_VENDOR" len="10" type="C">Power AG</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_TYP" len="15" type="C">PowerEngine 500</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_FIRMWARE" len="10" type="C">SYS1099654</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_TERM_TYP_CODE" len="3" type="N">009</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_MAG_COUNT" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG_NAME" len="10" type="C">Magazin 1</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG_CONTENT" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_PRINTER_AVAIL" len="1" type="C">Y</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</ENGINE_DATA>
</RESULT>

```

5.4 TXBGN

Die Transaktion TXBGN (Beginn einer Session) initialisiert und öffnet eine Session. Der Parameter ENG_ACT_MAG ist optional und entfällt auf jeden Fall bei einem Dienstleister für Massenpersonalisierung. Der Einzug einer manuell zugeführten Nutzermediums wird bei vorhandenem Parameter durch den Wert 0 (kein Magazin) gesteuert. Fehlt der Parameter ist die manuelle Zufuhr automatisch ausgewählt.

Der Parameter PRODUKTMODUL ist ebenfalls optional und dient zur der Übermittlung der Produktmodule gemäß Kapitel 7 an die Personalisierungseinheit. Der Parameter kann entsprechend der Anzahl der Produktmodule mehrfach vorkommen. Unter der Voraussetzung, dass diese Dateien sinnvollerweise zentral vorgehalten werden, gibt es hier drei Möglichkeiten, die die Personalisierungseinheit unterstützen muss:

- Der Client übergibt als Parameter die Namen der Dateien inklusive relativer Pfadangaben. Diese Pfade sind im Netzwerk entsprechend freigegeben und von der Personalisierungseinheit aus erreichbar. Dabei ist zu beachten, dass ein Webserver keinen beliebigen Zugriff auf ein Netzwerk hat. Die Personalisierungseinheit liest die Dateien in diesem Fall direkt an dem angegebenen Ort aus.
- Der Client übergibt als Parameter nur die Namen der Dateien. Die Personalisierungseinheit lädt sich diese Dateien, wenn sie noch nicht vorhanden sind, per Script von einem zentralen Rechner herunter und liest sie in diesem Fall vor Ort aus.
- Der Client übergibt als Parameter die Namen der Dateien inklusive der Angaben für den Zugriff auf einen ftp(s)-Server. Die Personalisierungseinheit lädt sich diese Dateien, wenn sie noch nicht vorhanden sind, per ftp(s) von dem ftp(s)-Server herunter und liest sie in diesem Fall vor Ort aus.

Der Parameter Anfrage_ID ist ebenfalls optional und dient zur Kennzeichnung von Datensätzen, die an einen zu benutzenden auf einem anderen Rechner befindlichen Chipkartenleser übergeben werden müssen. Dies kann z. B. bei Web-Lösungen im Rahmen der Umsetzung von Semestertickets der Fall sein (siehe z. B. [9]).

Der Server liefert dem Client nach erfolgreicher Bearbeitung eine eindeutige Session-ID (SES_ID) zurück, die zum Beispiel aus Datum, Uhrzeit und/oder anderen eindeutigen Werten zu erzeugen ist. Diese Information muss bei jeder weiteren Anfrage vom Client als Parameter übergeben werden und verliert erst nach erfolgreicher Transaktion TXEND oder bei Abbruch der Session ihre Gültigkeit. Eine geöffnete Session ist bis zu ihrer Terminierung (TXEND oder Abbruch der Session) nur vom Initiator erreichbar. Alle anderen Anfragen außer TXWBD werden mit Fehler abgewiesen. Bei der Massenpersonalisierung muss der Server zusätzlich die Zuordnung der vergebenen Session-ID's zu den verschiedenen Nutzern verwalten.

Die Personalisierungseinheit führt einen internen Reset aus und wirft dabei ein eventuell noch vorhandenes Nutzermedium aus. Anschließend wartet die Personalisierungseinheit auf ein neues Nutzermedium, positioniert es an die Leseposition, liest das Applikationsverzeichnis aus und übergibt dann die ausgefüllte Antwortstruktur an den Client. Die Segmente „VDV_PRI“ und „VDV_BER“ wiederholen sich in dem dargestellten Umfang entsprechend der Anzahl aller vorhandenen Berechtigungen. Bei „VDV_PRI“ kommt zuerst die Berechtigung mit der höchsten Priorität, dann die mit der nächstniedrigeren usw..

Wird in einer vordefinierten Zeit (Time-Out) kein Nutzermedium erkannt oder handelt es sich um kein zur *VDV-Kernapplikation* kompatibles Nutzermedium oder ist die *VDV-Kernapplikation* noch nicht personalisiert, ist die Transaktion mit entsprechendem Fehlercode zu beenden und die Session abzubrechen.

Anfrage:

https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXBGN&ENG_ACT_MAG=0&PRODUKTMODUL=Produkte\ProduktModuI-VGN-151-1_3.xml&Anfrage_ID=123456789

Antwort:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="5" type="C">TXBGN</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
    <SEGMENT identifier="SAM">
      <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSBEGINN_DATUM" len="10" type="D">2007-01-01</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSENDE_DATUM" len="10" type="D">2012-12-31</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_ORGANISATION_ID" len="5" type="N">00055</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_SAMNUMMER" len="8" type="N">00001256</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_TRANSAKTIONSZAEHLER" len="10" type="N">0000000012</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
```

```

<ENGINE_DATA>
  <SEGMENT identifier="ENG">
    <SEG_ELM name="ENG_VENDOR" len="10" type="C">Power AG</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_TYP" len="15" type="C">PowerEngine 500</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_FIRMWARE" len="10" type="C">SYS1099654</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_TERM_TYP_CODE" len="3" type="N">009</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_MAG_COUNT" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG_NAME" len="10" type="C">Magazin 1</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG_CONTENT" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_PRINTER_AVAIL" len="1" type="C">Y</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</ENGINE_DATA>
<VDV_INFO>
  <SEGMENT identifier="VDV">
    <SEG_ELM name="VDV_APP_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.NMAPPINSTANZNUMMER" len="10" type="N"
      >0000000120</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=
      "5" type="N">00055</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPVERSION" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 00:00:00</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPSTATUSCODE" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOG_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOG_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_CUS_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.WESNUMMER" len="10" type="N">0000000001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
      >00055</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
  
```

>00070</SEG_ELM>

```

<SEG_ELM name="VDV_WES_WESKEYORGANISATION_ID" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESSTATUS" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LET_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LET_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV_PRI">
  <SEG_ELM name="VDV_PRI_BERINSTANZ" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
</CHILD_SEGMENT>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV_BER">
  <SEG_ELM name="VDV_BER_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER" len="10" type="N"
    >000000001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=
    "5" type="N">00055</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=
    "5" type="N">00070</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_PRODKEYORGANISATION_ID" len="5" type="N">00010</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERSTATUS" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
</CHILD_SEGMENT>
</SEGMENT>
</VDV_INFO>
</RESULT>

```

5.5 TXLESBER

Die Transaktion TXLESBER (Lese Berechtigung) stösst das gesicherte Lesen einer Berechtigung an. Die Parameter VDV_BER_SEPARATE_DATEN, VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER und VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORG-

NISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER sind optional. Wenn sie nicht vorhanden sind, wird nur das Applikationsverzeichnis zurückgemeldet. Ansonsten werden das Applikationsverzeichnis sowie die gelesene Berechtigung zurückgemeldet. Die Segmente „VDV_PRI“ und „VDV_BER“ wiederholen sich in dem dargestellten Umfang entsprechend der Anzahl aller vorhandenen Berechtigungen. Bei „VDV_PRI“ kommt zuerst die Berechtigung mit der höchsten Priorität, dann die mit der nächstniedrigeren usw.. Es müssen sich bei „VDV_BER“ nicht alle Datenelemente wiederholen. Die Datenelemente nach „VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER“ sind nur bei der ausgelesenen Berechtigung vorhanden. Es ist zu beachten, dass in der Antwort noch der konkrete Statische Produktspezifische Teil einzufügen ist.

Anfrage:

```
https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXLESBER&SES_ID=00000551235689712&
VDV_BER_SEPARATE_DATEN=005&VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER=000000001&
VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=00055
```

Antwort:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="12" type="C">TXLESBER</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
</RESULT>
```

```

<SEGMENT identifier="SAM">
  <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSBEGINN_DATUM" len="10" type="D">2007-01-01</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSENDE_DATUM" len="10" type="D">2012-12-31</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="SAM_ORGANISATION_ID" len="5" type="N">00055</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="SAM_SAMNUMMER" len="8" type="N">00001256</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="SAM_TRANSAKTIONSZAEHLER" len="10" type="N">0000000012</SEG_ELM>
</SEGMENT>
</SUMMARY_DATA>
<VDV_INFO>
  <SEGMENT identifier="VDV">
    <SEG_ELM name="VDV_APP_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.NMAPPINSTANZNUMMER" len="10" type="N"
      >0000000120</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=
      "5" type="N">00055</SEG_ELM>

    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPVERSION" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 00:00:00</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPSTATUSCODE" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOG_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOG_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_CUS_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.WESNUMMER" len="10" type="N">0000000001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
      >00055</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
      >00070</SEG_ELM>

    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESKEYORGANISATION_ID" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESSTATUS" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</VDV_INFO>

```

```

<SEG_ELM name="VDV_WES_WESSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LET_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LET_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV_PRI">
  <SEG_ELM name="VDV_PRI_BERINSTANZ" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
</CHILD_SEGMENT>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV_BER">
  <SEG_ELM name="VDV_BER_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER" len="10" type="N"
    >000000001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=
    "5" type="N">00055</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=
    "5" type="N">00070</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_PRODKEYORGANISATION_ID" len="5" type="N">00010</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERSTATUS" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
  <!--An dieser Stelle wird der Statische Produktspezifische Teil eingefügt (siehe Kapitel 7). -->
  <SEG_ELM name="VDV_BER_NMTRANSAKTION_ID.SAMSEQUENZNUMMER" len="10" type="N"
    >000000125</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_NMTRANSAKTION_ID.SAM_ID.SAMNUMMER" len="8" type="N"
    >00000256</SEG_ELM>
  <!--An dieser Stelle wird der Infotext eingefügt (siehe Kapitel 7). -->
</CHILD_SEGMENT>
</SEGMENT>
</VDV_INFO>
</RESULT>

```

5.6 TXSBER

Wenn sich eine Berechtigung auf der Sperrliste befindet, wird mit der Transaktion TXSBER (Sperrung Berechtigung) die Berechtigung auf dem Nutzermedium gesperrt. Über die Parameter VDV_BER_SEPARATE_DATEN, VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER und VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER wird die Berechtigung eindeutig identifiziert und es werden die neuen Werte für VDV_BER_BERSTATUSCODE und VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER gesetzt. Als VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER ist die um 1 erhöhte aktuelle Synchronnummer zu übergeben. Als Antwort wird die in der VDV-Kernapplikation definierte Struktur TXSNAWB zurückgeliefert.

Anfrage:

```
https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXSBER&SES_ID=00000551235689712&
VDV_BER_SEPARATE_DATEN=005&VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER=000000001&
VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=00055&VDV_BER_BERSTATUS=19&
VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER=2
```

Antwort:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="6" type="C">TXSBER</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
</RESULT>
```

```

    <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
  <SEGMENT identifier="SAM">
    <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSBEGINN_DATUM" len="10" type="D">2007-01-01</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSENDE_DATUM" len="10" type="D">2012-12-31</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SAM_ORGANISATION_ID" len="5" type="N">00055</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SAM_SAMNUMMER" len="8" type="N">00001256</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SAM_TRANSAKTIONSZAEHLER" len="10" type="N">0000000012</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</SUMMARY_DATA>
<VDV_INFO>
  <SEGMENT identifier="VDV">
    <SEG_ELM name="VDV_SAMSPERRKANDIDAT_SAM_ID.SAMNUMMER" len="8" type="N">00000000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_ORGSPERRKANDIDAT_ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
      >0000</SEG_ELM>

    <SEG_ELM name="VDV_SPERRLISTEOSNUMMER" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_SPERRLISTENMNUMMER" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_NMTRANSAKTION_ID.SAMSEQUENZNUMMER" len="10" type="N">0000000001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_NMTRANSAKTION_ID.SAM_ID.SAMNUMMER" len="8" type="N">00001234</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSOPERATOR_ID" len="5" type="N">000017</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.TERMINALTYP.CODE" len="3" type="N">009</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.TERMINALNUMMER" len="5" type="N">00123</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
      >00011</SEG_ELM>

    <SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSZEITPUNKT" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORTTYP.CODE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORTNUMMER" len="8" type="N">00123456</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N">00021</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">010</SEG_ELM>
    <!--An dieser Stelle wird der Transaktion Produktspezifische Teil eingefügt (siehe Kapitel 7). -->
    <SEG_ELM name="VDV_BERLOGSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER" len="10" type="N">0000000101</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</VDV_INFO>

```

```

<SEG_ELM name="VDV_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00016</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">10016</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00070</SEG_ELM>

<SEG_ELM name="VDV_ALTERSTATUS.CODE" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_NEUERSTATUS.CODE" len="3" type="N">019</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_MAC-KONTROLLE" len="20" type="N">00000000000000000000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_VERSION_K-KONTROLLE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_PV" len="20" type="N">12345678901234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_KVP" len="20" type="N">12345678901234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_PV_SCHLUESSEL_ID" len="10" type="N">1234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_MAC_KVP_SCHLUESSEL_ID" len="10" type="N">1234567890</SEG_ELM>
</SEGMENT>
</VDV_INFO>
</RESULT>

```

5.7 TXLOEBER

Die Transaktion TXLOEBER (Lösche Berechtigung) löscht eine Berechtigung auf dem Nutzermedium. Über die Parameter VDV_BER_SEPARATE_DATEN, VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER und VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER wird die Berechtigung eindeutig identifiziert und es werden die neuen Werte für VDV_BER_BERSTATUSCODE und VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER gesetzt. Als VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER ist die um 1 erhöhte aktuelle Synchronnummer zu übergeben. Die Berechtigung ist in der Form zu löschen, dass sie aus dem Nutzermedium entfernt wird und nicht nur eine Statusänderung erfährt. Als Antwort wird die in der *VDV-Kernapplikation* definierte Struktur TXRBER zurückgeliefert.

Anfrage:

```

https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXLOEBER&SES_ID=000000551235689712&
VDV_BER_SEPARATE_DATEN=005&VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER=0000000001&
VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=00055&VDV_BER_BERSTATUS=5&
VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER=3

```

Antwort:

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="6" type="C">TXLOEBER</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">000000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
    <SEGMENT identifier="SAM">
      <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSBEGINN_DATUM" len="10" type="D">2007-01-01</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSENDE_DATUM" len="10" type="D">2012-12-31</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_ORGANISATION_ID" len="5" type="N">00055</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_SAMNUMMER" len="8" type="N">00001256</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_TRANSAKTIONSZAEHLER" len="10" type="N">0000000012</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
  <VDV_INFO>
    <SEGMENT identifier="VDV">
      <SEG_ELM name="VDV_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="VDV_NMTRANSAKTION_ID.SAMSEQUENZNUMMER" len="10" type="N">0000000001</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="VDV_NMTRANSAKTION_ID.SAM_ID.SAMNUMMER" len="8" type="N">00001234</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </VDV_INFO>
</RESULT>

```

```

<SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSOPERATOR_ID" len="5" type="N">000017</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.TERMINALTYP.CODE" len="3" type="N">009</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.TERMINALNUMMER" len="5" type="N">00123</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00011</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSZEITPUNKT" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORTTYP.CODE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORTNUMMER" len="8" type="N">00123456</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N">00021</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">006</SEG_ELM>
<!--An dieser Stelle wird der Transaktion Produktspezifische Teil eingefügt (siehe Kapitel 7). -->
<SEG_ELM name="VDV_BERLOGSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER" len="10" type="N">0000000101</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00016</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">10016</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00070</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ALTERSTATUS.CODE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_NEUERSTATUS.CODE" len="3" type="N">005</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_MAC-KONTROLLE" len="20" type="N">00000000000000000000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_VERSION_K-KONTROLLE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_PV" len="20" type="N">12345678901234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_KVP" len="20" type="N">12345678901234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_PV_SCHLUESSEL_ID" len="10" type="N">1234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_MAC_KVP_SCHLUESSEL_ID" len="10" type="N">1234567890</SEG_ELM>
</SEGMENT>
</VDV_INFO>
</RESULT>

```

5.8 TXAGBBER

Die Transaktion TXAGBBER (Ausgabe einer Berechtigung) gibt eine Berechtigung auf dem Nutzermedium aus. Wenn auf dem Nutzermedium keine gültige Applikation vorhanden ist oder die zeitliche Gültigkeit der Berechtigung außerhalb der Gültigkeit der Applikation liegt, ist vom Server der entsprechende Fehlercode zurückzugeben. Die Berechtigung ist hinsichtlich der Priorisierung nachrangig gegenüber den bereits vorhandenen Berechtigungen. Als Antwort wird die in der VDV-Kernapplikation definierte Struktur TXABER zurückgeliefert. Es ist zu beachten, dass sowohl in der Anfrage als auch in der Antwort noch der konkrete Statische Produktspezifische Teil einzufügen ist.

Der Parameter VDV_BER_BERGUELTIGKEITSENDE kann bei der Kommunikation mit einem Massenpersonalisierer leer übergeben werden. In diesem Fall muss der Massenpersonalisierer das Gültigkeitsende der Applikation auf dem jeweiligen Nutzermedium verwenden. Das letztendlich eingetragene Gültigkeitsende der Berechtigung kann der Antwort TXABER entnommen werden. Zusätzlich muß beim NRW-KA-EFS (siehe Kapitel 7 und [2]) auch das Datenelement *Gültigkeit* im VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW, der sich wiederum im Statischen Produktspezifischen Teil befindet, ebenfalls angepasst werden. Dieses Datenelement *Gültigkeit* muss vom Client bereits in der richtigen finalen Länge von 13 Bytes und mit einem Dummydatum oder ASCII-codierten Nullen beim Ende der Gültigkeit gefüllt übergeben werden. Der Massenpersonalisierer überschreibt das Ende der Gültigkeit dann im entsprechenden Format mit dem letztendlich ermittelten Gültigkeitsende der Berechtigung und liefert das korrigierte Datenelement *Gültigkeit* im Rahmen der Antwort TXABER zurück.

Der Parameter SUB_SES_ID ist optional und wird nur bei der Kommunikation mit einem Massenpersonalisierer benutzt. Er wird vom Client generiert und kennzeichnet zum einen die Transaktionen, die logisch zusammengehören und daher dieselbe SUB_SES_ID haben müssen, und zum anderen dient er der Zuordnung der später zurückgemeldeten (Teil-)Antwort zu den Anfragen.

Anfrage:

```
https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXAGBBER&SES_ID=000000551235689712&
VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER=0000000001&
VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=00055&
VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER=60312&
VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=00070&
VDV_BER_PRODKEYORGANISATION_ID=00010&VDV_BER_BERGUELTIGKEITSBEGINN=2007-01-01%2017%3A28%3A56&
VDV_BER_BERGUELTIGKEITSENDE=2012-12-31%2023%3A59%3A58&
VDV_BER_BERSTATUS=007&VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER=001&
```

An dieser Stelle werden die Elemente des Statischen Produktspezifischen Teils und der Infotext getrennt durch das Zeichen „&“ eingefügt (siehe Kapitel 7)&

```
SUB_SES_ID=000123
```

Antwort:

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="12" type="C">TXAGBBER</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
    <SEGMENT identifier="SAM">
      <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSBEGINN_DATUM" len="10" type="D">2007-01-01</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSENDE_DATUM" len="10" type="D">2012-12-31</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_ORGANISATION_ID" len="5" type="N">00055</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_SAMNUMMER" len="8" type="N">00001256</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_TRANSAKTIONSZAEHLER" len="10" type="N">000000012</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
  <VDV_INFO>
    <SEGMENT identifier="VDV">
      <SEG_ELM name="VDV_BERGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="VDV_BERGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="VDV_PRODABRECHNUNGSVERFAHREN" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </VDV_INFO>
</RESULT>

```

```

<SEG_ELM name="VDV_BERBEZAHLART" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERBEZAHLMITTEL" len="25" type="N">00000000000000000000000000000000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_NMTRANSAKTION_ID.SAMSEQUENZNUMMER" len="10" type="N">0000000001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_NMTRANSAKTION_ID.SAM_ID.SAMNUMMER" len="8" type="N">00001234</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSOPERATOR_ID" len="5" type="N">000017</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.TERMINALTYP.CODE" len="3" type="N">009</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.TERMINALNUMMER" len="5" type="N">00123</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00011</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSZEITPUNKT" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORTTYP.CODE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORTNUMMER" len="8" type="N">00123456</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N">00021</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<!--An dieser Stelle wird der Transaktion Produktspezifische Teil eingefügt (siehe Kapitel 7). -->
<SEG_ELM name="VDV_BERPRODLOGSAMSEQNUMMER" len="10" type="N">0000123456</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERLOGSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER" len="10" type="N">0000000101</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00016</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">10016</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00070</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ALTERSTATUS.CODE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_NEUERSTATUS.CODE" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_MAC-KONTROLLE" len="20" type="N">00000000000000000000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_VERSION_K-KONTROLLE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_PV" len="20" type="N">12345678901234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_KVP" len="20" type="N">12345678901234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_PV_SCHLUESSEL_ID" len="10" type="N">1234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_MAC_KVP_SCHLUESSEL_ID" len="10" type="N">1234567890</SEG_ELM>
<!--An dieser Stelle wird der Statische Produktspezifische Teil eingefügt (siehe Kapitel 7). -->

```

```

    </SEGMENT>
  </VDV_INFO>
</RESULT>

```

5.9 TXAGBAPP (Option)

Die Transaktion TXAGBAPP (Ausgabe der Applikation) gibt die Applikation auf dem Nutzermedium aus. Als VDV_APP_APPGUELTIGKEITSBEGINN wird empfohlen, das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit zu verwenden. Als VDV_APP_APPGUELTIGKEITSENDE wird empfohlen, den Wert End of validity (EOV) aus dem Zertifikat des öffentlichen NM-Authentisierungsschlüssels für das Gültigkeitsende zu verwenden. Die Uhrzeit ist dabei auf 23:59:58 Uhr zu setzen. Dieser Wert kann dem entsprechenden Zertifikat in der Lieferliste entnommen werden. Um auf den richtigen Eintrag in der Lieferliste zugreifen zu können, müssen die Elemente VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.NMAPPINSTANZNUMMER und VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER in der Antwort zu TXBGN ausgewertet werden. Diese Elemente stellen die applInstanz_ID dar, die, wie in [8] beschrieben, bereits bei der Produktion der Chipkarte und nicht erst bei der Ausgabe der Applikation eingebracht wird.

Als Infotext ist der Inhalt des Elementes PAN aus der Lieferliste zu übergeben, bei dem es sich um die aufgedruckte Nutzermediennummer handelt. Die resultierende Zeichenkette ist durch das Zeichen „#“ abzuschließen. Der Rest des Infotextes ist entweder mit Leerzeichen aufzufüllen oder kann beliebig genutzt werden. Er muss aber auf jeden Fall 40 Zeichen lang sein.

Bei der Ausgabe der Applikation ist zu beachten, dass die Org-IDs des für die Ausgabe zu verwendenden KVP-, PV- und Erfassungsschlüssels nicht in der Anfrage übergeben werden sondern vom Security Level abhängig sind, der wie folgt aus der Org-ID in der applInstanz_ID ermittelt werden kann:

Org-ID == 34968 dezimal bis 35067 dezimal → Security Level 1

- Erfassungsschlüssel: Org-ID 34858 dezimal
- PV-Schlüssel: Org-ID 34858 dezimal
- KVP-Schlüssel: siehe Org-ID in der applInstanz_ID

Org-ID >= 32768 dezimal (ohne 34968 dezimal bis 35067 dezimal) → Security Level 2

- Erfassungsschlüssel: Org-ID 37768 dezimal
- PV-Schlüssel: Org-ID 37768 dezimal
- KVP-Schlüssel: siehe Org-ID in der applInstanz_ID

Org-ID < 32768 dezimal → Security Level 3

- Erfassungsschlüssel: Org-ID 5000 dezimal oder, wenn nicht vorhanden, Org-ID 5902
- PV-Schlüssel: Org-ID 5000 dezimal
- KVP-Schlüssel: siehe Org-ID in der applInstanz_ID

Im Rahmen der Ausführung der entsprechenden Transaktion laut Spec-NM ist als logTransaktionsTyp 1 zu verwenden. Die logApplikationSeqNummer ist um 1 zu erhöhen und die appLogSeqNummer ist auf 1 zu setzen. Als alterStatus.code ist 0 zu verwenden. Bei der Schlüsselversion ist die Regel- vor der Notfallversion und bei der Schlüsselgeneration die höhere Generationsnummer vor der niedrigeren zu verwenden.

Anfrage:

```
https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXAGBAPP&SES_ID=000000551235689712&
VDV_APP_APPGUELTIGKEITSBEGINN=2007-01-01%2017%3A28%3A56&
VDV_APP_APPGUELTIGKEITSENDE=2012-12-31%2023%3A59%3A58&
VDV_APP_APPSTATUS=007&VDV_APP_APPSYNCHRONNUMMER=001&
INFOTEXT=12345678901234567890#RestmitLeerzeichen!
```

Antwort:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
```

```

    <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="5" type="C">TXAGBAPP</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">000000551235689712</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</SESSION_DATA>
<SUMMARY_DATA>
  <SEGMENT identifier="SUM">
    <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
  <SEGMENT identifier="SAM">
    <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSBEGINN_DATUM" len="10" type="D">2007-01-01</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSENDE_DATUM" len="10" type="D">2012-12-31</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SAM_ORGANISATION_ID" len="5" type="N">00055</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SAM_SAMNUMMER" len="8" type="N">00001256</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SAM_TRANSAKTIONSZAEHLER" len="10" type="N">0000000012</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</SUMMARY_DATA>
<ENGINE_DATA>
  <SEGMENT identifier="ENG">
    <SEG_ELM name="ENG_VENDOR" len="10" type="C">Power AG</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_TYP" len="15" type="C">PowerEngine 500</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_FIRMWARE" len="10" type="C">SYS1099654</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_TERM_TYP_CODE" len="3" type="N">009</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_MAG_COUNT" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG_NAME" len="10" type="C">Magazin 1</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_ACT_MAG_CONTENT" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="ENG_PRINTER_AVAIL" len="1" type="C">Y</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</ENGINE_DATA>

```

```

<VDV_INFO>
  <SEGMENT identifier="VDV">
    <SEG_ELM name="VDV_APP_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.NMAPPINSTANZNUMMER" len="10" type="N"
      >000000120</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=
      "5" type="N">00055</SEG_ELM>

    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPVERSION" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 00:00:00</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPSTATUSCODE" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_APP_APPSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOG_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">002</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LOG_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_CUS_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">003</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">004</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.WESNUMMER" len="10" type="N">0000000000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
      >00000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
      >00000</SEG_ELM>

    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESKEYORGANISATION_ID" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">0000-00-00 00:00:00</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">0000-00-00 00:00:00</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESSTATUS" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_WES_WESSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LET_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="VDV_LET_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
    <CHILD_SEGMENT identifier="VDV_PRI">
  </CHILD_SEGMENT>
    <CHILD_SEGMENT identifier="VDV_BER">
  </CHILD_SEGMENT>
</SEGMENT>

```

```
</VDV_INFO>
</RESULT>
```

5.10 TXDRUCK

Mit der Transaktion TXDRUCK wird das Nutzermedium bedruckt. In diesem Zusammenhang benötigt die Personalisierungseinheit neben der Layout-Datei, die in dem spezifischen Datenformat der Personalisierungseinheit mit einem zugehörigen Layouteditor erstellt worden ist, eventuell weitere Grafik- oder sonstige Dateien, die für die Personalisierungseinheit erreichbar sein müssen. Unter der Voraussetzung, dass diese Dateien sinnvollerweise zentral vorgehalten werden, gibt es hier drei Möglichkeiten, die die Personalisierungseinheit unterstützen muss:

- Der Client übergibt als Parameter die Namen der Dateien inklusive relativer Pfadangaben. Diese Pfade sind im Netzwerk entsprechend freigegeben und von der Personalisierungseinheit aus erreichbar. Dabei ist zu beachten, dass ein Webserver keinen beliebigen Zugriff auf ein Netzwerk hat. Die Personalisierungseinheit liest die Dateien in diesem Fall direkt an dem angegebenen Ort aus.
- Der Client übergibt als Parameter nur die Namen der Dateien. Die Personalisierungseinheit lädt sich diese Dateien, wenn sie noch nicht vorhanden sind, per Script von einem zentralen Rechner herunter und liest sie in diesem Fall vor Ort aus.
- Der Client übergibt als Parameter die Namen der Dateien inklusive der Angaben für den Zugriff auf einen ftp(s)-Server. Die Personalisierungseinheit lädt sich diese Dateien, wenn sie noch nicht vorhanden sind, per ftp(s) von dem ftp(s)-Server herunter und liest sie in diesem Fall vor Ort aus.

Die gegenüber der sonstigen Schnittstellendefinition abweichende Vorgehensweise bei diesen Dateien ist erforderlich, um sowohl die Unabhängigkeit von der Hardware- und Software der Personalisierungseinheit als auch die Unabhängigkeit bei den Betriebssystemen der beteiligten Rechner zu gewährleisten.

Für die zu druckenden Feldinformationen werden bei Durchführung der Transaktion durch den Client Feldname und -inhalt in der Parameterliste übergeben. Die Personalisierungseinheit muß den in der Anfrage benutzten Unicode, der in Teilen dem Windows-Zeichensatz entspricht, richtig umsetzen können.

Der Parameter SUB_SES_ID ist optional und wird nur bei der Kommunikation mit einem Massenpersonalisierer benutzt. Er wird vom Client generiert und kennzeichnet zum einen die Transaktionen, die logisch zusammengehören und daher dieselbe SUB_SES_ID haben müssen, und zum anderen dient er der Zuordnung der später zurückgemeldeten (Teil-)Antwort zu den Anfragen.

Anfrage:

https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXDRUCK&SES_ID=00000551235689712&
LAYOUT=LAYOUTS\BGS&VAR1=Guido%20Flesch&VAR2=.....&
SUB_SES_ID=000123

Antwort:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="7" type="C">TXDRUCK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
    <SEGMENT identifier="SAM">
      <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSBEGINN_DATUM" len="10" type="D">2007-01-01</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSENDE_DATUM" len="10" type="D">2012-12-31</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_ORGANISATION_ID" len="5" type="N">00055</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_SAMNUMMER" len="8" type="N">00001256</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SAM_TRANSAKTIONSZAEHLER" len="10" type="N">0000000012</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
</RESULT>
```

```

</SUMMARY_DATA>
</RESULT>

```

5.11 TXEND

Die Transaktion TXEND beendet eine Session. Die Personalisierungseinheit wirft eventuell ein vorhandenes Nutzermedium aus und gibt anschließend den Server für nachfolgende Sessions frei.

Anfrage:

https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXEND&SES_ID=00000551235689712

Antwort:

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="5" type="C">TXEND</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  <SEGMENT identifier="SAM">

```

```

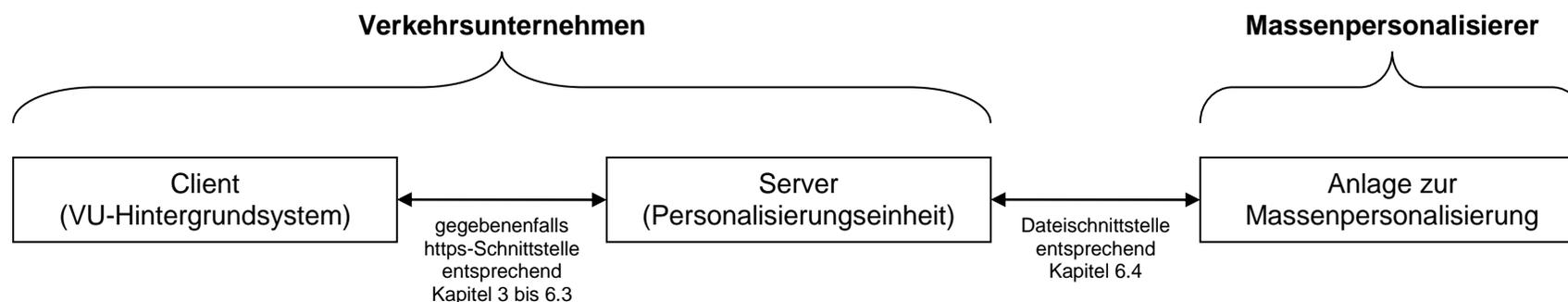
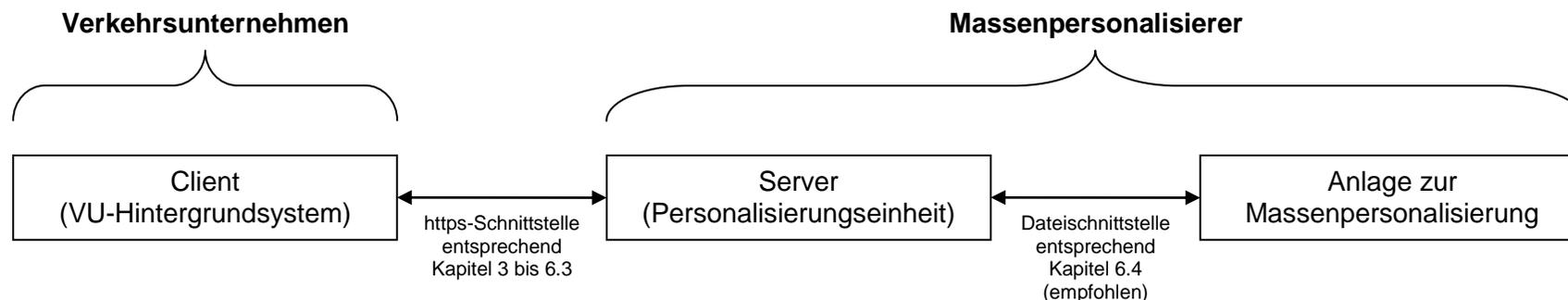
<SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSBEGINN_DATUM" len="10" type="D">2007-01-01</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SAM_GUELTIGKEITSENDE_DATUM" len="10" type="D">2012-12-31</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SAM_ORGANISATION_ID" len="5" type="N">00055</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SAM_SAMNUMMER" len="8" type="N">00001256</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SAM_TRANSAKTIONSZAEHLER" len="10" type="N">0000000012</SEG_ELM>
</SEGMENT>
</SUMMARY_DATA>
</RESULT>

```

6 Ausprägung der Schnittstelle für Massenpersonalisierung

Da es sich bei einem Massenpersonalisierer im Prinzip auch um eine Personalisierungseinheit handelt, die die Personalisierung nur zeitversetzt und mit zusätzlichen Funktionen durchführt, ist es sinnvoll, die oben beschriebene Schnittstelle auch hierfür zu nutzen. Dabei ist es unerheblich, ob es sich bei dem Massenpersonalisierer um einen Dienstleister oder eine entsprechende Anlage in einem Verkehrsunternehmen handelt. Hinsichtlich der in diesem Kapitel nicht angesprochenen Sachverhalte, Definitionen und Transaktionen gelten die Ausführungen in Kapitel 5.

Letztendlich muss der Massenpersonalisierer alle in einer Session übermittelten Anfragen in einer Datei zwischenspeichern und zeitverzögert abarbeiten. Die Antwort muss ebenfalls als Datei bereitgestellt werden, damit sie jederzeit als Antwort auf die Transaktion TXANTWORT übergeben werden kann. Wenn Verkehrsunternehmen und/oder Massenpersonalisierer die Schnittstelle auf https-Basis nicht umsetzen können und/oder wollen, besteht auch die Möglichkeit, die an dieser Stelle empfohlene und in Kapitel 6.4 beschriebene Dateischnittstelle zu nutzen, die aus der beim Verkehrsunternehmen dann gegebenenfalls internen https-Schnittstelle resultiert. Die folgende Abbildung stellt die beiden Möglichkeiten dar:



Es wird stets vorausgesetzt, dass für die Massenpersonalisierung nur neue unbedruckte Chipkarten ohne Berechtigungen mit einer bekannten Applikationsgültigkeit, die innerhalb eines Auftrages auch unterschiedlich sein kann, eingesetzt werden und pro Anschreiben nur eine Chipkarte vorhanden ist. Dadurch entfallen hier grundsätzlich die Transaktionen TXSBER und TXLOEBER. Im Gegenzug kommen die Transaktionen TXAUFTRAG mit den allgemeinen Auftragsdaten und TXANSCHR mit den Daten für das Anschreiben beim Lettershop sowie die Anfrage der Auftragsantwort TXANTWORT hinzu. Die in einer Session vom Client übermittelten Transaktionen sind vom Server des Massenpersonalisierer für die spätere Abarbeitung zwischenzuspeichern. Die vom Server gelieferte Session-ID stellt dabei die Auftragsnummer dar.

Eine Aktualisierung eines Auftrages erfolgt stets durch komplett neues Senden. Der alte Auftrag muss auf Seiten des Massenpersonalisierers nach Absprache gelöscht werden. In einem Auftrag können jeweils nur die Daten für die Personalisierung von gleichen Chipkartenrohlingen vorhanden sein. Ansonsten sind mehrere Aufträge zu generieren.

Ein Auftrag muss generell komplett fehlerfrei und plausibel und somit für die Massenpersonalisierung geeignet sein. Bei einem Fehler sind alle Transaktionen auf beiden Seiten hinfällig. Der Client beendet in diesem Fall die Session sofort mit TXEND. Erst wenn alle erforderlichen Transaktionen und zum Schluß die Transaktion TXEND ohne Fehler durchgeführt wurden, gilt der Auftrag als erteilt.

Die Transaktionen werden bei der Massenpersonalisierung in der im folgenden beschriebenen Reihenfolge abgewickelt. Die eingerückten Anteile können wie weiter unten beschrieben in einer Schleife jeweils mehrfach durchlaufen werden:

1. TXWBD Abfragen von Informationen über die Personalisierungseinheit
2. TXBGN Beginn einer Session mit Zuweisung einer eindeutigen Session-ID und Sperren des Servers für zeitgleiche Sessions
3. TXAUFTRAG Auftragsdaten übermitteln
 4. TXANSCHR Anschreiben erstellen
 5. TXAGBBER Ausgabe einer Berechtigung
 6. TXDRUCK Nutzermedium bedrucken
7. TXEND Ende einer Session und Freigabe des Servers für nachfolgende Sessions
8. TXANTWORT Anfrage der Auftragsantwort (wird zeitverzögert abgesetzt)

Die Transaktion 3 ist nur einmal vorhanden. Die Transaktionen 4 bis 6 wiederholen sich entsprechend der zu produzierenden Anschreiben bzw. Chipkarten. Dabei kann die Transaktion 5 mehrfach durchgeführt werden. Die Transaktionen 4 und 6 sind optional. Die Zusammengehörigkeit der Transaktionen 4 bis 6 wird durch die Sub-Session-ID gekennzeichnet, die vom Client zu erzeugen ist.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die bei den Transaktionen in der Ausprägung für die Massenpersonalisierung zurückzumeldenden Strukturen:

Transaktion	SESSION_DATA	SUMMARY_DATA	ENGINE_DATA	VDV_INFO
TXWBD	X	X (ohne SAM)	X	
TXBGN	X	X (ohne SAM)	X	
TXAUFTRAG	X	X (ohne SAM)		
TXANSCHR	X	X (ohne SAM)		
TXAGBBER	X	X (ohne SAM)		
TXDRUCK	X	X (ohne SAM)		
TXEND	X	X (ohne SAM)		
TXANTWORT	X	X (ohne SAM)		Applikationsverzeichnis wie bei TXBGN + TXABER wie bei TXAGBBER für jede SUB_SES_ID der angegebenen SES_ID

Daraus ergibt sich, dass bei der Massenpersonalisierung grundsätzlich keine allgemeinen SAM-Daten zurückgemeldet werden. Dies ist auch nicht erforderlich, da das SAM beim Massenpersonalisierer in einer sicheren Umgebung eingesetzt wird und nicht wie bei der „normalen“ Personalisierung überwacht werden muss. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass verschiedene SAM's an der Umsetzung des Auftrages mitwirken. Letztendlich entfällt daher bei der Massenpersonalisierung auch die Transaktion TXAUTH, die intern abzuwickeln ist. Die bei TXANTWORT zurückgemeldeten Strukturen unter VDV_INFO entsprechen den bei TXBGN und TXAGBBER noch nicht zurückmeldbaren Strukturen. Somit ergibt sich eine prinzipiell gleiche Verhaltensweise zwischen Massenpersonalisierung und „normaler“ Personalisierung.

Wenn für die Massenpersonalisierung Chipkarten verwendet werden, bei denen die Applikation noch nicht ausgegeben ist, was an dem Wert Null bei der zeitlichen Gültigkeit der Applikation erkannt werden kann, ist die Transaktion TXAGBAPP (Option) vor der Ausgabe der Berechtigung intern abzuwickeln. Dabei kann, wenn keine Lieferliste vorliegt, das Zertifikat des öffentlichen NM-Authentisierungsschlüssels, aus dem das Ende der Applikationsgültigkeit ermittelt wird, auch aus der Chipkarte direkt ausgelesen werden.

6.1 TXAUFTRAG

Die Transaktion TXAUFTRAG übermittelt die allgemeinen Auftragsdaten und darf nur einmal innerhalb einer Session vorhanden sein. Die zentrale Lieferadresse (Z_...) ist optional. Wenn eine zentrale Lieferadresse angegeben ist, sind die Chipkarten mit oder ohne die Lettershopvarianten komplett an diese Adresse zu senden. Wenn ein Adressbestandteil nicht gebraucht wird, entfällt er einfach. Letztendlich muß das Hintergrundsystem sicherstellen, dass die Adresse vollständig ist. Für LETTERSHOP und KARTENROHLING sind zur Zeit die folgenden Codierungen definiert:

LETTERSHP	Codierung
kein Lettershop(nur Chipkartenpersonalisierung)	0
Lettershop ohne Freistempelung	1
Lettershop mit Freistempelung	2
Lettershop mit Freistempelung und portooptimierter Auslieferung	3
Weitere Codierungen können durch die Beteiligten definiert werden.	

KARTENROHLING	Codierung
nicht genutzt	0
Ticket2000	1
Ticket1000	2
Firmenticket	3
SchokoTicket	4
YoungTicket	5
VRS-Layout	6
BärenTicket	7
VGN-Layout	8
SemesterTicket NRW	9
Weitere Codierungen können durch die Beteiligten definiert werden.	

Anfrage:

https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXAUFTRAG&SES_ID=00000551235689712&
LETTERSHP=3&KARTENROHLING=1
Z_ANREDE=Firma&Z_ADRESSAT1=Bus%20AG&Z_ADRESSAT2=Vertrieb&Z_ADRESSAT3=z.Hd.%20Herrn%20Fischer&
Z_STRASSE_POSTFACH=Werksstr.&Z_HAUS_POSTFACH_NUMMER=1&Z_POSTLEITZAHL=12345&Z_ORT=Bushausen

Antwort:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="5" type="C">TXAUFTRAG</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000551235689712</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
</RESULT>
```

```

        <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
</SESSION_DATA>
<SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
        <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
</SUMMARY_DATA>
</RESULT>

```

6.2 TXANSCHR

Mit der Transaktion TXANSCHR, die sich von der Transaktion TXDRUCK im Aufbau nicht unterscheidet, wird das Anschreiben gedruckt. In diesem Zusammenhang benötigt die Personalisierungseinheit neben der Layout-Datei, die in dem spezifischen Datenformat der Personalisierungseinheit mit einem zugehörigen Layouteditor erstellt worden ist, eventuell weitere Grafik- oder sonstige Dateien, die für die Personalisierungseinheit erreichbar sein müssen. Unter der Voraussetzung, dass diese Dateien sinnvollerweise zentral vorgehalten werden, gibt es hier drei Möglichkeiten, die die Personalisierungseinheit unterstützen muss:

- Der Client übergibt als Parameter die Namen der Dateien inklusive relativer Pfadangaben. Diese Pfade sind im Netzwerk entsprechend freigegeben und von der Personalisierungseinheit aus erreichbar. Dabei ist zu beachten, dass ein Webserver keinen beliebigen Zugriff auf ein Netzwerk hat. Die Personalisierungseinheit liest die Dateien in diesem Fall direkt an dem angegebenen Ort aus.
- Der Client übergibt als Parameter nur die Namen der Dateien. Die Personalisierungseinheit lädt sich diese Dateien, wenn sie noch nicht vorhanden sind, per Script von einem zentralen Rechner herunter und liest sie in diesem Fall vor Ort aus.
- Der Client übergibt als Parameter die Namen der Dateien inklusive der Angaben für den Zugriff auf einen ftp(s)-Server. Die Personalisierungseinheit lädt sich diese Dateien, wenn sie noch nicht vorhanden sind, per ftp(s) von dem ftp(s)-Server herunter und liest sie in diesem Fall vor Ort aus.

Die gegenüber der sonstigen Schnittstellendefinition abweichende Vorgehensweise bei diesen Dateien ist erforderlich, um sowohl die Unabhängigkeit von der Hardware- und Software der Personalisierungseinheit als auch die Unabhängigkeit bei den Betriebssystemen der beteiligten Rechner zu gewährleisten.

Für die zu druckenden Feldinformationen werden bei Durchführung der Transaktion durch den Client Feldname und -inhalt in der Parameterliste übergeben. Die Personalisierungseinheit muß den in der Anfrage benutzten Unicode, der in Teilen dem Windows-Zeichensatz entspricht, richtig umsetzen können.

Der Parameter SUB_SES_ID ist optional und wird nur bei der Kommunikation mit einem Massenpersonalisierer benutzt. Er wird vom Client generiert und kennzeichnet zum einen die Transaktionen, die logisch zusammengehören und daher dieselbe SUB_SES_ID haben müssen, und zum anderen dient er der Zuordnung der später zurückgemeldeten (Teil-)Antwort zu den Anfragen. Wenn durch die Transaktion TXAUFTRAG ein Lettershop vorgesehen ist, muss diese Transaktion für jede SUB_SES_ID vorhanden sein. Ansonsten ist eine entsprechende Fehlermeldung zu generieren.

Anfrage:

```
https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXANSCHR&SES_ID=00000551235689712&
LAYOUT=LAYOUTSIBGS&VAR1=Guido%20Flesch&VAR2=.....&
SUB_SES_ID=000123
```

Antwort:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="7" type="C">TXANSCHR</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
```

```

<SUMMARY_DATA>
  <SEGMENT identifier="SUM">
    <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
    <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
  </SEGMENT>
</SUMMARY_DATA>
</RESULT>

```

6.3 TXANTWORT

Mit der Transaktion TXANTWORT wird die Auftragsantwort angefragt. Als Parameter wird nur die Session_ID des jeweiligen Auftrags angegeben. Diese Transaktion ist mit entsprechendem Zeitverzug durchzuführen.

Als Antwort wird für jede SUB_SES_ID die Struktur VDV_INFO mit dem Applikationsverzeichnis vor der Ausgabe der Berechtigung wie bei der Antwort zu TXBGN und die in der VDV-Kernapplikation definierten Struktur TXABER wie bei der Antwort zu TXAGBBER zurückgeliefert. Beim Applikationsverzeichnis wiederholen sich die Segmente „VDV_PRI“ und „VDV_BER“ in dem dargestellten Umfang entsprechend der Anzahl aller vorhandenen Berechtigungen. Bei „VDV_PRI“ kommt zuerst die Berechtigung mit der höchsten Priorität, dann die mit der nächstniedrigeren usw.. In der Struktur TXABER ist noch der konkrete Statische Produktspezifische Teil einzufügen. Die Struktur TXABER wiederholt sich ebenfalls entsprechend der Anzahl der ausgegebenen Berechtigungen.

In der Antwort müssen nicht für alle SUB_SES_ID's die Strukturen VDV_INFO enthalten sein. In diesem Fall ist die Transaktion noch einmal mit entsprechendem Zeitverzug durchzuführen. In der Antwort dürfen dann nur die Strukturen VDV_INFO für die noch fehlenden SUB_SES_ID's vorhanden sein. Dieser Vorgang kann sich mehrmals wiederholen.

Darüber hinaus ist ein Status für jede SUB_SES_ID anzugeben. Wenn nicht alle Transaktionen, die zu dieser SUB_SES_ID gehören, komplett fehlerfrei abgearbeitet wurden, ist eine entsprechende Fehlermeldung zu übermitteln. In diesem Fall ist ein leeres Segment ohne das Applikationsverzeichnis und die Struktur TXABER zurückzuliefern. Zur Fehlerbeseitigung ist zum Beispiel Kontakt mit dem entsprechenden Dienstleister aufzunehmen.

Anfrage:

https://IP:PORT/Programm.exe?FORMAT=XML&TRANSORDER=TXANTWORT&SES_ID=00000551235689712

Antwort:

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
  <SESSION_DATA>
    <SEGMENT identifier="SES">
      <SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ACTION" len="7" type="C">TXANTWORT</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">000000551235689712</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SES_PARAM" len="111" type="C">parameter1,parameter2,...</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SESSION_DATA>
  <SUMMARY_DATA>
    <SEGMENT identifier="SUM">
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
    </SEGMENT>
  </SUMMARY_DATA>
  <VDV_INFO>
    <SEGMENT identifier="VDV" sub_ses_id="000123">
      <CHILD_SEGMENT identifier="STAT">
        <SEG_ELM name="STAT_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="STAT_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="STAT_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="STAT_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
      </CHILD_SEGMENT>
      <SEG_ELM name="VDV_APP_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.NMAPPINSTANZNUMMER" len="10" type="N"
        >0000000120</SEG_ELM>
      <SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=

```

```

"5" type="N">00055</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPVERSION" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 00:00:00</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPSTATUSCODE" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOG_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOG_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_CUS_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.WESNUMMER" len="10" type="N">0000000001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00055</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00070</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESKEYORGANISATION_ID" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESSTATUS" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LET_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LET_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV_PRI">
  <SEG_ELM name="VDV_PRI_BERINSTANZ" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
</CHILD_SEGMENT>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV_BER">
  <SEG_ELM name="VDV_BER_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER" len="10" type="N"
>0000000001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=
"5" type="N">00055</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">60312</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len=

```

```

"5" type="N">00070</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_PRODKEYORGANISATION_ID" len="5" type="N">00010</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_BERGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_BERGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_BERSTATUS" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
</CHILD_SEGMENT>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV">
  <SEG_ELM name="VDV_BERGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BERGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_PRODABRECHNUNGSVERFAHREN" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BERBEZAHLART" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BERBEZAHLMITTEL" len="25" type="N">00000000000000000000000000</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_NMTRANSAKTION_ID.SAMSEQUENZNUMMER" len="10" type="N"
    >0000000001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_NMTRANSAKTION_ID.SAM_ID.SAMNUMMER" len="8" type="N">00001234</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSOPERATOR_ID" len="5" type="N">000017</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.TERMINALTYP.CODE" len="3" type="N">009</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.TERMINALNUMMER" len="5" type="N">00123</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_TERMINAL_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
    >00011</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSZEITPUNKT" len="19" type="D">2007-01-01 17:28:56</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORTTYP.CODE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORTNUMMER" len="8" type="N">00123456</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_ORT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
    >00021</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
  <!--An dieser Stelle wird der Transaktion Produktspezifische Teil eingefügt (siehe Kapitel 7). -->
  <SEG_ELM name="VDV_BERPRODLOGSAMSEQNUMMER" len="10" type="N">0000123456</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BERLOGSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER" len="10" type="N"
    >0000000101</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="VDV_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"

```

```

>00016</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">10016</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5" type="N"
>00070</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_ALTERSTATUS.CODE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_NEUERSTATUS.CODE" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_MAC-KONTROLLE" len="20" type="N">00000000000000000000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_VERSION_K-KONTROLLE" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_PV" len="20" type="N">12345678901234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_KVP" len="20" type="N">12345678901234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BERMAC_PV_SCHLUESSEL_ID" len="10" type="N">1234567890</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_BER_MAC_KVP_SCHLUESSEL_ID" len="10" type="N">1234567890</SEG_ELM>
<!--An dieser Stelle wird der Statische Produktspezifische Teil eingefügt (siehe Kapitel 7). -->
</CHILD_SEGMENT>
</SEGMENT>
</VDV_INFO>
</RESULT>

```

6.4 Dateischnittstelle

Um die unten beschriebenen Dateien zu erzeugen bzw. entgegenzunehmen, ist zwischen dem Hintergrundsystem des Verkehrsunternehmens und der Anlage des Massenpersonalisierers eine Software erforderlich, bei der es sich im Sinne der in diesem Dokument definierten Schnittstelle Personalisierungseinheit - Hintergrundsystem im Prinzip um den in Kapitel 3 definierten Server handelt. Neben Erzeugung bzw. Entgegennahme der Dateien muss dieser Server gegebenenfalls auch die https-Schnittstelle entsprechend Kapitel 3 bis 6.3 bedienen und auf jeden Fall die erwähnten Plausibilitätsprüfungen durchführen wie zum Beispiel das Vorhandensein der Auftragsdaten laut TXAUFTRAG oder der Anschreibendaten laut TXANSCHR, wenn ein Lettershop durchgeführt werden soll.

Die bei Anwendung der Dateischnittstelle zwischen Verkehrsunternehmen und Massenpersonalisierer abzustimmende Datenübertragung kann zum Beispiel per CD-ROM, E-Mail oder ftp erfolgen. Zusätzlich kann eine Verschlüsselung wie PGP (Pretty Good Privacy) oder ftps eingesetzt werden. Im Rahmen dieser Datenübertragung können auch die im Zusammenhang mit den Transaktionen zusätzlich erforderlichen Dateien wie Produktmodule, Logos, etc. an den Massenpersonalisierer übermittelt werden. Die Zuordnung der Dateien bzw. der Session-ID's zu den verschiedenen Auftraggebern muss beim Massenpersonalisierer auf eine geeignete Art und Weise verwaltet werden.

6.4.1 Anfragedatei

Die Datei hat die Bezeichnung „Anfrage_Session_ID.utf“. Dabei steht Session_ID für eine vom Server zu erzeugende eindeutige 18-stellige Session_ID entsprechend Kapitel 5.4 und die Endung utf als Hinweis auf die zu verwendende Codierung entsprechend Kapitel 5.

Der Inhalt entspricht dem Inhalt der Anfragen laut Kapitel 6 außer TXWBD und TXEND jeweils ab einschließlich TRANSORDER. Letzendlich bedeutet dies, dass die Anfragen einfach ohne Adressierung des Servers und der Angabe des Antwortformates abgespeichert werden. Die Datei enthält also die Anfragen TXBGN, TXAUFTRAG, TXANSCHR, TXAGGBER und TXDRUCK. Dabei ist zu beachten, dass TXBGN optional ist. Ein Beispiel kann Kapitel 10 entnommen werden.

6.4.2 Antwortdatei

Die Datei hat die Bezeichnung „Antwort_Session_ID_Nr.xml“. Dabei steht Session_ID für die vom Server erzeugte eindeutige Session_ID entsprechend Kapitel 5.4 in der zugehörigen Anfrage und die Endung xml als Hinweis auf die zu verwendende Codierung entsprechend Kapitel 3. Nr ist für die Unterscheidung der gegebenenfalls mehreren Antwortdateien entsprechend Kapitel 6.3 und beginnt grundsätzlich mit einer 1, die auch bei nur einer Antwortdatei vorhanden ist.

Der Inhalt entspricht der Antwort auf die Transaktion TXANTWORT. Ein Beispiel kann Kapitel 10 entnommen werden.

7 Struktur NRW-KA-EFS

Der in [2] definierte NRW-KA-EFS zeichnet sich im *Statischen Produktspezifischen Teil* durch einen Aufbau aus, der unter anderem durch das Format der Sperrliste bestimmt ist. Diese wiederum ist durch das Format des heute verwendeten NRW-EFS bestimmt. Bei der Migration zu einer KA-Sperrliste oder durch andere Gründe ist eine Änderung dieses Aufbaus im Zusammenhang mit der Definition neuer Produkte eventuell erforderlich. Damit dann insbesondere im Bereich der Terminals keine Softwareänderung erfolgen muss, wird dieser Aufbau in einer XML-Datei beschrieben, die von den entsprechenden Produktverantwortlichen im Sinne der VDV-Kernapplikation also den Verbänden zentral zur Verfügung gestellt werden muss.

Der Aufbau des *Statischen Produktspezifischen Teils* ist für jede Produktnummer beschrieben und zur Zeit für alle Produkte in NRW derselbe. Neben der Produktnummer, die sich aus den Konvertierungsregeln in [2] ergibt, ist auch die Lang- und Kurzbezeichnung für das Produkt angegeben. Damit ist bereits ein KA-konformer Ersatz für die *Liste der Tickettypen* entsprechend [5] vorhanden. Die einzelnen Elemente sind jeweils sowohl für die Schnittstelle zwischen Hintergrundsystem und Personalisierungseinheit als auch für die Schnittstelle zwischen Personalisierungseinheit und Nutzermedium hinsichtlich Bezeichnung, Länge und Typ definiert. Zusätzlich wurde eine Elementbezeichnung für die Anzeige auf einem Terminal definiert.

Die Anfrage der Transaktion TXAGBBER ist durch die entsprechenden Elemente an der gekennzeichneten Stelle zu ergänzen. In der Antwort auf die Anfragen der Transaktionen TXLESBER und TXAGBBER sind die entsprechenden Elemente an den gekennzeichneten Stellen einzufügen.

Dasselbe gilt für den *Transaktion Produktspezifischen Teil* und den *Infotext*. Da zur Zeit laut [2] beide Datenelemente nicht genutzt werden, sind sie in der XML-Datei als „leere Elemente“ definiert, die aber bereits über die erforderliche Grundstruktur verfügen, um später Elemente einfügen zu können. An den entsprechenden Stellen in der Anfrage der Transaktion TXAGBBER, der Antwort auf die Anfrage der Transaktion TXLESBER und in den Antwortstrukturen TXSNAWB, TXRBER und TXABER sind daher zur Zeit keine Elemente einzufügen.

Die folgende Definition der XML-Datei am Beispiel des VRR enthält die Beschreibung von zwei Produkten. Die reale Datei muß natürlich alle Produkte enthalten. Sowohl Hintergrundsystem als auch Personalisierungseinheit müssen gleichzeitig mit XML-Dateien mehrerer Verbünde arbeiten können. Ebenso dürfen in einer zukünftigen Version enthaltene neue Datenelemente nicht zu Fehlfunktionen führen.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!--ProduktModul-VRR-70-1_3.xml-->
<VERBUND identifier="70">
  <VERSION>
    <VERS_NUMMER>1.3</VERS_NUMMER>
    <VERS_DATUM type="D">2006-07-07</VERS_DATUM>
    <VERS_GUELTIG_AB type="D">2006-07-07</VERS_GUELTIG_AB>
  </VERSION>
  <PRODUKT identifier="10602" tickettypkurz="T_1000_Abo" tickettyplang="Ticket1000 Abo">
    <PV_SCHLUESSEL_INFO>
      <PV_SCHLUESSEL_GENERATION>1</PV_SCHLUESSEL_GENERATION>
      <PV_SCHLUESSEL_LIMITIERT>0</PV_SCHLUESSEL_LIMITIERT>
      <!--0 = nicht limitiert, 1 = limitiert -->
    </PV_SCHLUESSEL_INFO>
    <STAT_PROD_TEIL_ELM anzahl="5">
      <!--Statischer Produktspezifischer Teil-->
      <DAT_ELM position="1" optional="0" laenge="0">
        <!--Element ist nicht optional und keine Längenangabe für das folgende Element-->
        <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_BERERSTELLUNGSZEITPUNKT</SEG_ELM>
        <!--Elementbezeichnung XML-Schnittstelle HGS zur/von PE, Beispiel "2005-07-11 15:28:34"-->
        <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">19</SEG_ELM>
      </DAT_ELM>
    </STAT_PROD_TEIL_ELM>
  </PRODUKT>
</VERBUND>
```

```

<!--Elementlänge XML-Schnittstelle HGS zur/von PE -->
<SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">D</SEG_ELM>
<!--Elementtyp XML-Schnittstelle HGS zur/von PE -->
<SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">BERERSTELLUNGSZEITPUNKT</SEG_ELM>
<!--Elementbezeichnung KA-Schnittstelle zum Nutzermedium-->
<SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">4</SEG_ELM>
<!--Elementlänge KA-Schnittstelle zum Nutzermedium-->
<SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">DTC</SEG_ELM>
<!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, DTC=DateTimeCompact-->
<SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Erstellungszeitpunkt</SEG_ELM>
<!--Titel für Anzeige auf einem Terminal-->
</DAT_ELM>
<DAT_ELM position="2" optional="0" laenge="1">
  <!--Element ist nicht optional, es ist aber eine Längenangabe für das folgende Element-->
  <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW_LAENGE</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">3</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">N</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">BERLAENGETICKETTEIL_NRW</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">1</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">OS1</SEG_ELM>
  <!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, OS1=Octet String(SIZE(1))-->
  <SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Länge Ticketteil</SEG_ELM>
</DAT_ELM>
<DAT_ELM position="3" optional="0" laenge="0">
  <!--Element ist nicht optional und keine Längenangabe für das folgende Element-->
  <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">255</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">C</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">BERTICKETTEIL_NRW</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">255</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">PS</SEG_ELM>
  <!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, PS=PrintableString(Variable Länge)-->
  <SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Ticketteil</SEG_ELM>
</DAT_ELM>

```

```

<DAT_ELM position="4" optional="1" laenge="0">
  <!--Element ist optional und keine Längenangabe für das folgende Element-->
  <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_KUNDEGESCHLECHT</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">1</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">N</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">KUNDEGESCHLECHT</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">1</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">GC</SEG_ELM>
  <!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, GC=Geschlecht_CODE-->
  <SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Geschlecht</SEG_ELM>
</DAT_ELM>
<DAT_ELM position="5" optional="1" laenge="0">
  <!--Element ist optional und keine Längenangabe für das folgende Element-->
  <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_KUNDEGEBURTSDATUM</SEG_ELM>
  <!--Elementbezeichnung XML-Schnittstelle HGS zur/von PE, Beispiel "2005-07-11"-->
  <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">10</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">D</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">KUNDEGEBURTSDATUM</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">4</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">DF</SEG_ELM>
  <!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, DF=Datef-->
  <SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Geburtsdatum</SEG_ELM>
  </DAT_ELM>
</STAT_PROD_TEIL_ELM>
<TRANS_PROD_TEIL_ELM anzahl="0">
  <!--Transaktion Produktspezifischer Teil-->
</TRANS_PROD_TEIL_ELM>
<INFOTEXT anzahl="0">
  <!--Elemente, aus denen sich der Infotext zusammensetzt-->
</INFOTEXT>
</PRODUKT>
<PRODUKT identifier="10606" tickettypkurz="T_1000_9h_Abo" tickettyplang="Ticket1000 9h Abo">
  <PV_SCHLUESSEL_INFO>
    <PV_SCHLUESSEL_GENERATION>1</PV_SCHLUESSEL_GENERATION>
  </PV_SCHLUESSEL_INFO>
</PRODUKT>

```

```

    <PV_SCHLUESSEL_LIMITIERT>0</PV_SCHLUESSEL_LIMITIERT>
    <!--0 = nicht limitiert, 1 = limitiert -->
</PV_SCHLUESSEL_INFO>
<STAT_PROD_TEIL_ELM anzahl="5">
<!--Statischer Produktspezifischer Teil-->
    <DAT_ELM position="1" optional="0" laenge="0">
        <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_BERERSTELLUNGSZEITPUNKT</SEG_ELM>
        <!--Elementbezeichnung XML-Schnittstelle HGS zur/von PE, Beispiel "2005-07-11 15:28:34"-->
        <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">19</SEG_ELM>
        <!--Elementlänge XML-Schnittstelle HGS zur/von PE -->
        <SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">D</SEG_ELM>
        <!--Elementtyp XML-Schnittstelle HGS zur/von PE -->
        <SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">BERERSTELLUNGSZEITPUNKT</SEG_ELM>
        <!--Elementbezeichnung KA-Schnittstelle zum Nutzermedium-->
        <SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">4</SEG_ELM>
        <!--Elementlänge KA-Schnittstelle zum Nutzermedium-->
        <SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">DTC</SEG_ELM>
        <!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, DTC=DateTimeCompact-->
        <SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Erstellungszeitpunkt</SEG_ELM>
        <!--Titel für Anzeige auf einem Terminal-->
    </DAT_ELM>
    <DAT_ELM position="2" optional="0" laenge="1">
        <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW_LAENGE</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">3</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">N</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">BERLAENGETICKETTEIL_NRW</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">1</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">OS1</SEG_ELM>
        <!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, OS1=Octet String(SIZE(1))-->
        <SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Länge Ticketteil</SEG_ELM>
    </DAT_ELM>
    <DAT_ELM position="3" optional="0" laenge="0">
        <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW</SEG_ELM>
        <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">255</SEG_ELM>

```

```

<SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">C</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">BERTICKETTEIL_NRW</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">255</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">PS</SEG_ELM>
<!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, PS=PrintableString(Variable Länge)-->
<SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Ticketteil</SEG_ELM>
</DAT_ELM>
<DAT_ELM position="4" optional="1" laenge="0">
  <!--Element ist optional-->
  <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_KUNDEGESCHLECHT</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">1</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">N</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">KUNDEGESCHLECHT</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">1</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">GC</SEG_ELM>
  <!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, GC=Geschlecht_CODE-->
  <SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Geschlecht</SEG_ELM>
</DAT_ELM>
<DAT_ELM position="5" optional="1" laenge="0">
  <!--Element ist optional-->
  <SEG_ELM name="XML_BEZEICHNUNG" type="C">VDV_BER_KUNDEGEBURTSDATUM</SEG_ELM>
  <!--Elementbezeichnung XML-Schnittstelle HGS zur/von PE, Beispiel "2005-07-11"-->
  <SEG_ELM name="XML_LAENGE" type="N">10</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="XML_TYP" type="C">D</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_BEZEICHNUNG" type="C">KUNDEGEBURTSDATUM</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_LAENGE" type="N">4</SEG_ELM>
  <SEG_ELM name="KA_TYP" type="C">DF</SEG_ELM>
  <!--Elementtyp KA-Schnittstelle zum Nutzermedium, DF=Datef-->
  <SEG_ELM name="TERM_ANZEIGE" type="C">Geburtsdatum</SEG_ELM>
</DAT_ELM>
</STAT_PROD_TEIL_ELM>
<TRANS_PROD_TEIL_ELM anzahl="0">
  <!--Transaktion Produktspezifischer Teil-->
</TRANS_PROD_TEIL_ELM>

```

```
<INFOTEXT anzahl="0">  
<!--Elemente, aus denen sich der Infotext zusammensetzt-->  
</INFOTEXT>  
</PRODUKT>  
</VERBUND>
```

8 Fehlercodes

In dieser Tabelle nicht vorhandene Fehlercodes bzw. Fehlercodekombinationen sind vom Client als unbekannt anzuzeigen. Das Element SUM_STATUSTEXT beginnt immer mit den zugehörigen Texten des SUM_STATUSCODE und des SUM_STATUSSUBCODE. Anschließend ist ein weiterer beliebiger, detaillierterer Fehlertext zu übermitteln. Die einzelnen Blöcke sind durch Semikolon zu trennen.

Die Fehlercodes werden bei Bedarf noch in Zusammenarbeit mit den Herstellern ergänzt, die diese Schnittstelle nutzen.

SUM_STATUSCODE		SUM_STATUSSUBCODE	
0	Transaktion OK	0000	Keine Fehler aufgetreten
1	SessionError ¹	0001	Parameterfehler
		0002	Session besetzt
		0003	nicht authentifiziert
		0004	Benutzer/Kennwort-Kombination unbekannt
		0004	Falsche Transaktionsreihenfolge ²
		0006	Unbekannte Transaktion
2	EngineError ³	0001	nicht bereit
		0002	nicht autorisiert
		0003	Magazinfehler oder nicht bereit
		0004	SAM nicht vorhanden oder nicht bereit
		0005	Terminal nicht gegenüber SAM authentifiziert
3	MediumError ⁴	0001	Medium nicht lesbar
		0002	keine Applikation auf Medium
		0003	keine personalisierte Applikation auf Medium
		0004	Medium nicht beschreibbar
		0005	nicht autorisiert

¹ Diese Gruppe umfasst Fehlermeldungen bezüglich der Session bzw. der Software-Schnittstelle.

² Dieser Fehler wird zurückgemeldet, wenn TXBGN und TXEND nicht in der beschriebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

³ Diese Gruppe umfasst relativ allgemeine Fehlermeldungen bezüglich der Personalisierungseinheit, die nicht durch die übrigen Gruppen abgedeckt sind

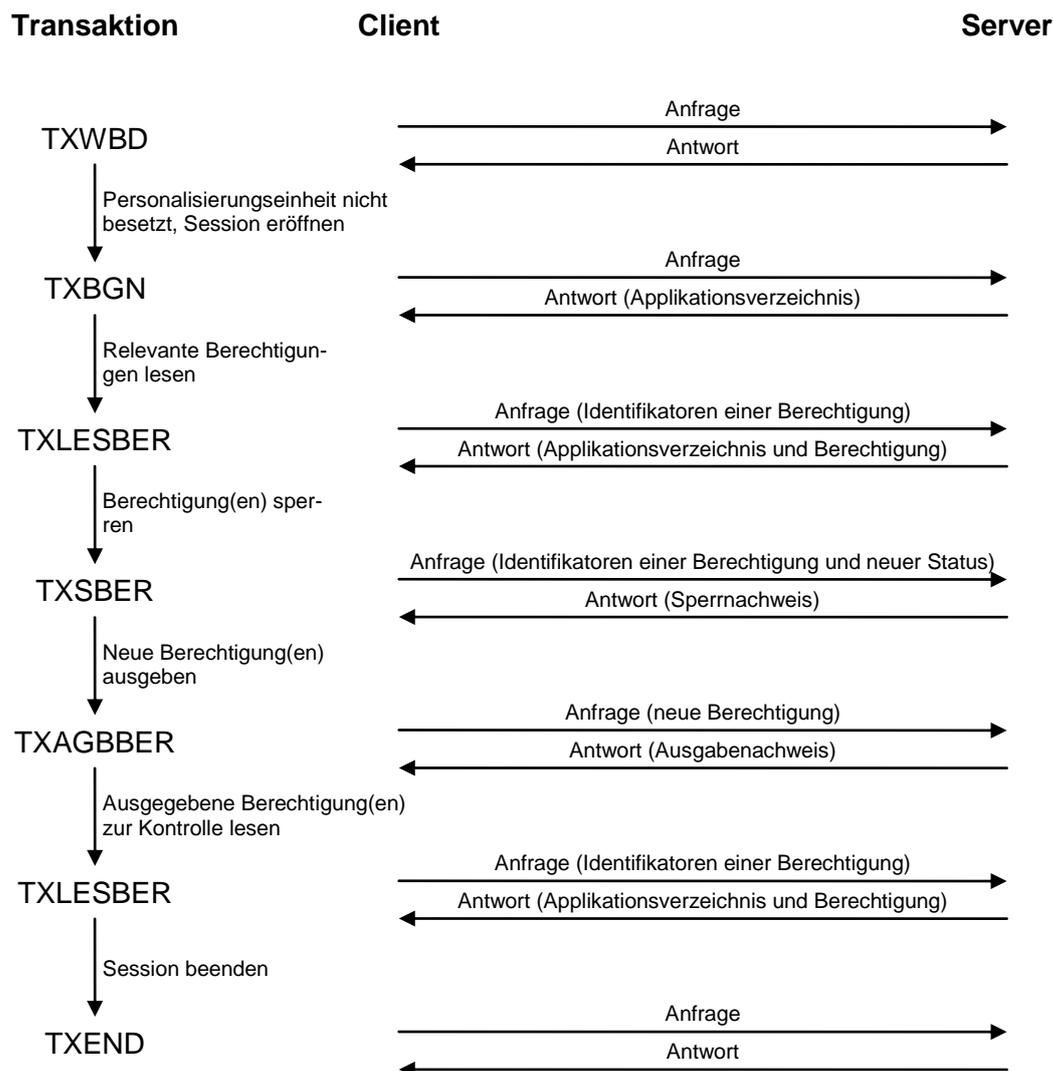
⁴ Diese Gruppe umfasst allgemeine Fehlermeldungen bezüglich des verwendeten Nutzermediums.

SUM_STATUSCODE		SUM_STATUSSUBCODE	
4	ApplicationError ⁵	0001	APPGUELTIGKEITSENDE überschritten
		0002	APPGUELTIGKEITSBEGINN noch nicht erreicht
		0003	Applikation nicht im Zustand OK
		0004	nicht autorisiert
5	EntitlementError ⁶	0001	BERGUELTIGKEITSENDE außerhalb APPGUELTIGKEITSENDE
		0002	BERGUELTIGKEITSBEGINN außerhalb APPGUELTIGKEITSBEGINN
		0003	nicht autorisiert
		0004	Unbekanntes Produkt
		0005	Unbekannte Berechtigung
		0006	Erforderliche Schlüssel nicht vorhanden
		0007	MAC-Fehler
6	PrinterError ⁷	0001	Drucker Timeout
		0002	Fehler beim Drucken
		0003	nicht autorisiert
		0004	Drucker nicht vorhanden
7	SoftwareError ⁸	0001	Fehler bei Datenkonvertierung
		0002	Interner Fehler
		0003	Erforderliche Datei nicht verfügbar ⁹
8	ServiceOperatorError ¹⁰	0001	Keine Chipkartenrohlinge mehr vorhanden

9 Beispiel für eine Transaktionsreihenfolge

Im folgenden Beispiel sind bei den Anfragen die wichtigsten Parameter und bei den Antworten die wichtigsten Inhalte in Klammern zusammenfassend erwähnt.

- ⁵ Diese Gruppe umfasst Fehlermeldungen bezüglich der auf den Nutzermedium aufgebrachten VDV-Kernapplikation. Diese Fehlermeldungen können bei den Transaktionen TXBGN und TXLESBER auftreten, die das Applikationsverzeichnis zurückmelden, und dienen als ergänzende Information zu dessen Inhalt. Die Fehlermeldung 0004 kann aber auch bei der Transaktion TXAGBBER auftreten, wenn keine Autorisierung vorliegt bzw. fehlgeschlagen ist. Nähere Informationen zu den möglichen Konsequenzen können auch dem Dokument *Technische Fragen und Antworten* und hier der Beschreibung der Abläufe im Kontrollgerät bzw. im Hintergrundsystem entnommen werden.
- ⁶ Diese Gruppe umfasst Fehlermeldungen bezüglich der auf den Nutzermedium aufgebrachten Berechtigungen. Wenn diese Fehlermeldungen bei der Transaktion TXLESBER auftreten, die eine Berechtigung zurückmeldet, dienen sie als ergänzende Information zu dessen Inhalt. Dies gilt insbesondere für die SUM_STATUSSUBCODE 6 und 7, die, wenn ein Ergebnis zurückgeliefert wird, im allgemeinen auf ein letztendlich ungesichertes Lesen hinweisen. In allen anderen Fällen sind sie als Fehler zu behandeln.
- ⁷ Diese Gruppe umfasst Fehlermeldungen bezüglich eines eventuell vorhandenen Druckers.
- ⁸ Diese Gruppe umfasst Fehlermeldungen bezüglich der Software der Personalisierungseinheit.
- ⁹ Dieser Fehler wird zurückgemeldet, wenn die Personalisierungseinheit nicht auf einem der beschriebenen Wege auf eine erforderliche Datei (z.B. Layoutdatei beim Drucken) zugreifen kann.
- ¹⁰ Diese Gruppe umfasst spezielle Fehlermeldungen bezüglich der Massenpersonalisierung. Darüber hinaus können bei der Massenpersonalisierung auch die anderen Fehlermeldungen soweit sinnvoll zurückgemeldet werden.



10 Beispiel für die Dateischnittstelle bei Massenpersonalisierung

Das folgende Beispiel stellt den grundsätzlichen Inhalt einer Anfrage- und einer Antwortdatei bei der Massenpersonalisierung mit zwei Ticket2000-Kunden ohne Auswahl eines Magazins und ohne zentrale Lieferadresse dar. Die Antwort kommt in einer Datei zurück.

Anfragedatei Anfrage_00000000123456789.utf:

```

TRANSORDER=TXAUFTRAG&SES_ID=00000000123456789&LETTERSHOP=3&KARTENROHLING=1
TRANSORDER=TXANSCHR&SES_ID=00000000123456789&LAYOUT=LAYOUTS\BGSA&VAR1=Herbert%20Meier&VAR2=
.....&SUB_SES_ID=000001
TRANSORDER=TXAGBBER&SES_ID=00000000123456789&VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGSNUMMER
=000000001&VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=00055&VDV_BER_EFMP
RODUKT_ID.PRODUKTNUMMER=10612&VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=
00070&VDV_BER_PRODKEYORGANISATION_ID=00010&VDV_BER_BERGUELTIGKEITSBEGINN=2007-01-01%2000%3A
00%3A00&VDV_BER_BERGUELTIGKEITSENDE=2012-12-31%2023%3A59%3A58&VDV_BER_BERSTATUS=007&VDV_BE
R_BERSYNCHRONNUMMER=001&VDV_BER_BERERSTELLUNGSZEITPUNKT=2006-12-10%2015%3A28%3A00&VDV_BE
R_BERTICKETTEIL_NRW_LAENGE=042&VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW=T_2000_Abo%20C%20010107-311212%20%
20Meier_Herbert%20&VDV_BER_KUNDEGESCHLECHT=1&VDV_BER_KUNDEGEBURTSDATUM=1955-01-
28&SUB_SES_ID=000001
TRANSORDER=TXDRUCK&SES_ID=00000000123456789&LAYOUT=LAYOUTS\BGSC&Kundennummer=123456&Kundenna
me=Herbert%20Meier&SUB_SES_ID=000001
TRANSORDER=TXANSCHR&SES_ID=00000000123456789&LAYOUT=LAYOUTS\BGSA&VAR1=Erna%20Fischer&VAR2=..
...&SUB_SES_ID=000002

```

TRANSORDER=TXAGBBER&SES_ID=00000000123456789&VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.BERECHTIGUNGNUMMER=000000002&VDV_BER_BERECHTIGUNG_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=00055&VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER=10612&VDV_BER_EFMPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER=00070&VDV_BER_PRODKEYORGANISATION_ID=00010&VDV_BER_BERGUELTIGKEITSBEGINN=2007-01-01%2000%3A00%3A00&VDV_BER_BERGUELTIGKEITSENDE=2007-12-31%2023%3A59%3A58&VDV_BER_BERSTATUS=007&VDV_BER_BERSYNCHRONNUMMER=001&VDV_BER_BERERSTELLUNGSZEITPUNKT=2006-12-10%2015%3A28%3A00&VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW_LAENGE=043&VDV_BER_BERTICKETTEIL_NRW=T_2000_Abo%20A_36%20010107-311207%20%20Fischer_Erna%20&VDV_BER_KUNDEGESCHLECHT=2&VDV_BER_KUNDEGEBURTSDATUM=1960-07-12&SUB_SES_ID=000002
 TRANSORDER=TXDRUCK&SES_ID=00000000123456789&LAYOUT=LAYOUTS\BGSC&Kundennummer=654321&Kundenna
 me=Erna%20Fischer&SUB_SES_ID=000002

Antwortdatei Antwort_00000000123456789_1.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<RESULT>
<SESSION_DATA>
<SEGMENT identifier="SES">
<SEG_ELM name="SES_DATE_TIME" len="19" type="D">2005-11-14 17:48:52</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SES_LANGUAGE" len="2" type="C">de</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SES_RECEIVER" len="16" type="C">XML 127.0.0.1:80</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SES_ACTION" len="7" type="C">TXANTWORT</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SES_ID" len="18" type="N">00000000123456789</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SES_PARAM" len="0" type="C"></SEG_ELM>
</SEGMENT>
</SESSION_DATA>
<SUMMARY_DATA>
<SEGMENT identifier="SUM">
<SEG_ELM name="SUM_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SUM_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SUM_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="SUM_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
</SEGMENT>
</SUMMARY_DATA>
<VDV_INFO>
<SEGMENT identifier="VDV" sub_ses_id="000001">
<CHILD_SEGMENT identifier="STAT">
<SEG_ELM name="STAT_STATUSCODE" len="1" type="N">0</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="STAT_STATUSSUBCODE" len="4" type="N">0000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="STAT_STATUSTEXT" len="2" type="C">OK</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="STAT_VERSION" len="5" type="C">1.0.0</SEG_ELM>
</CHILD_SEGMENT>
<SEG_ELM name="VDV_APP_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.NMAPPINSTANZNUMMER" len="10"
type="N">0000000120</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_NMAPPLIKATIONINSTANZ_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5"
type="N">00055</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPVERSION" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">2007-01-01 00:00:00</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">2012-12-31 23:59:58</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPSTATUSCODE" len="3" type="N">007</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_APP_APPSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOG_LOG_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">002</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LOG_LOGAPPLIKATIONSEQNUMMER" len="5" type="N">00001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_CUS_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">003</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.WESNUMMER" len="10" type="N">0000000000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WES_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5"
type="N">00000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.PRODUKTNUMMER" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESPRODUKT_ID.ORGANISATION_ID.ORGANISATIONSNUMMER" len="5"
type="N">00000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESKEYORGANISATION_ID" len="5" type="N">00000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSBEGINN" len="19" type="D">0000-00-00 00:00:00</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESGUELTIGKEITSENDE" len="19" type="D">0000-00-00 00:00:00</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESSTATUS" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_WES_WESSYNCHRONNUMMER" len="3" type="N">000</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LET_LOGTRANSAKTIONSTYP.CODE" len="3" type="N">001</SEG_ELM>
<SEG_ELM name="VDV_LET_SEPARATE_DATEN" len="3" type="N">005</SEG_ELM>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV_PRI">
</CHILD_SEGMENT>
<CHILD_SEGMENT identifier="VDV_BER">
</CHILD_SEGMENT>
```


11 Referenzen

Bei den Referenzen sind die zum Zeitpunkt der Erstellung des Dokumentes aktuellen Versionen angegeben. Letztendlich sind aber die zum Zeitpunkt der Realisierung aktuellen Versionen verbindlich.

- [1] VDV-Kernapplikation, Technische Spezifikation, Hauptdokument mit Basisobjektmodell (BOM), Version 1.106
- [2] Migration zur VDV-Kernapplikation, Aufbau des NRW-KA-EFS und Konvertierungsregeln, Version 1_8, KompetenzCenter Elektronisches Fahrgeldmanagement NRW
- [3] VDV-Kernapplikation, KA SST-SPEC - Schnittstellenspezifikationen der Referenzsysteme - Kundenvertragspartner (KVP) - Dienstleister (DL) - Produktverantwortlicher (PV) - Applikationsherausgeber (AH) - Kontrollservice (KOSE), Version 1.106
- [4] VDV-Kernapplikation, Spezifikation des SAM, Version 1.106
- [5] Austausch von Daten zwischen den Verkehrsunternehmen und dem Verbund, VRR-Richtlinie, Version 1_16, VRR GmbH
- [6] Migration zur VDV-Kernapplikation, Rahmenlastenheft Konverter, Version 1_1, KompetenzCenter Elektronisches Fahrgeldmanagement NRW
- [7] Migration zur VDV-Kernapplikation, Rahmenlastenheft Anpassung Hintergrundsystem, Version 1_1, KompetenzCenter Elektronisches Fahrgeldmanagement NRW
- [8] VDV-Kernapplikation, Spezifikation Nutzermedium, Version 1.106
- [9] VDV-Kernapplikation, Spezifikation Fremdsystem, Version 1.106