



Migration zur VDV-Kernapplikation

Rahmenlastenheft Anpassung Kontrollgeräte



0 Allgemeines

0.1 Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
0 Allgemeines.....	2
0.1 Inhaltsverzeichnis.....	2
0.2 Änderungsverzeichnis	2
1 Einleitung	3
2 Struktur der Anpassung der Kontrollgeräte.....	3
3 Anpassung der Prozesse der Kontrollgeräte	4
4 Bedienung Schnittstellen	5
5 Referenzen.....	5

0.2 Änderungsverzeichnis

Die Version 1_4 unterscheidet sich von der Version 1_3 durch die folgenden Änderungen:

Kapitel 3, vorletzter Absatz: Es wurde ein Hinweis bezüglich der Erzeugung der Transaktionsdatensätze eingefügt.

Kapitel 5: Die Referenzen wurden 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* des VDV 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* des VDV.

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 Personalisierungsgeräten kann dies durch entsprechende Maßnahmen durchgeführt werden. In einigen Regionen müssen die Personalisierungsgeräte für die Ticketausgabe jedoch neu beschafft werden, da in Zukunft dort eine rein kontaktlose Chipkarte eingesetzt wird. Diese Personalisierungsgeräte könnten mit einer definierten offenen Software-Schnittstelle kompatibel zur *VDV-Kernapplikation* ausgerüstet werden.

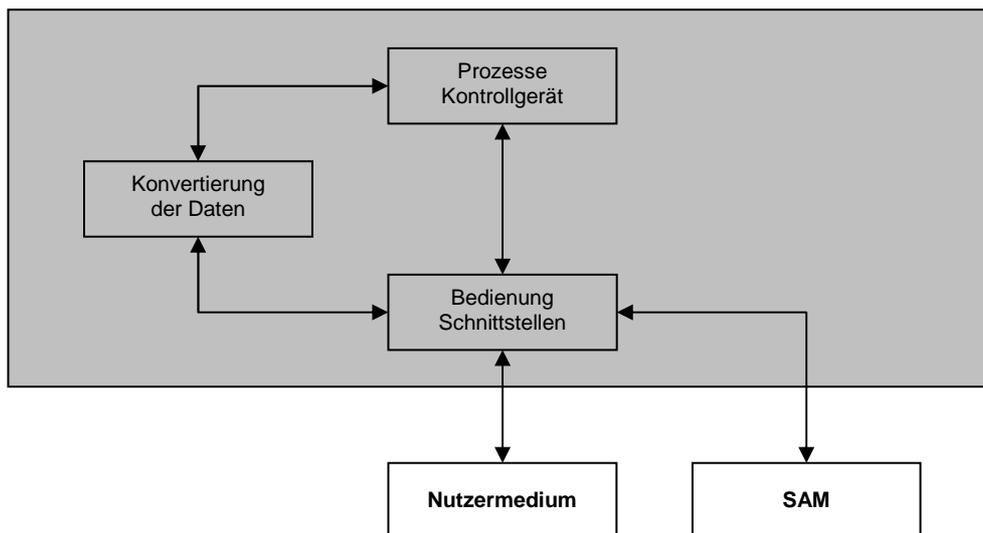
In dem vorliegenden Rahmenlastenheft werden die zu realisierenden Funktionen im Rahmen der Anpassung der Kontrollgeräte beschrieben. Da es sich bei diesem Rahmenlastenheft ausschließlich um eine reine Funktions- und Schnittstellenbeschreibung handelt, kann es nur Teil einer kompletten Ausschreibungsunterlage sein. Dies ist entsprechend zu berücksichtigen.

2 Struktur der Anpassung der Kontrollgeräte

Die Anpassung besteht, wie die unten stehende Abbildung zeigt, im Prinzip aus drei Teilen:

- Anpassung der Prozesse der Kontrollgeräte an die Gegebenheiten der VDV-Kernapplikation
- Konvertierung der Daten zwischen dem KA-Datenmodell (NRW-KA-EFS) und dem Datenmodell *EFS-Manager ÖPV* (NRW-EFS)
- Bedienung der Schnittstellen zum Nutzermedium und zum SAM

Dabei werden nicht immer Daten konvertiert. Zum Beispiel werden allgemeine Kommando-prozeduren angepasst direkt weitergeleitet.



3 Anpassung der Prozesse der Kontrollgeräte

Da eine genaue Beschreibung der Anpassung dieser Geräte in diesem Fall detaillierte Kenntnisse der zur Zeit eingesetzten Software erfordert, kann in diesem Rahmenlastenheft nur auf die grundsätzlich umzusetzenden Maßnahmen eingegangen werden.

Bei der *VDV-Kernapplikation* muss sich das Terminal also das Kontrollgerät gemäß [4] gegebenenfalls gegenüber dem SAM authentisieren. Dies ist dann der Fall, wenn das Kontrollgerät auch Berechtigungen also Elektronische Tickets ausgeben soll und dafür ein entsprechendes SAM besitzt. Hierzu wird in dem SAM ein öffentlicher Betreiberschlüssel gespeichert. Der dann für die Authentisierung erforderliche private Betreiberschlüssel muss an einem Ort abgelegt werden, der vom Terminal erreichbar ist. Dieser Ort sollte der Bedeutung des Schlüssels entsprechend sicher sein. Nähere Hinweise hierzu können [6] entnommen werden. Eine entsprechende Lösung ist dann mit den Betreibern des Kontrollgerätes abzustimmen. Da die Kontrollgeräte zur Zeit keine Berechtigungen ausgeben sollen, sollte dies bei der Anpassung auch nur grundsätzlich berücksichtigt werden.

Im Rahmen von Wartungsoperationen an den Terminals also den Kontrollgeräten müssen offline neue Schlüssel mit dem Kommando *LoadKey* in das SAM geladen werden können (siehe auch [4] und [7]). Hierzu werden vom Sicherheitsmanagement der *VDV-Kernapplikation* entsprechende Kryptogramme zur Verfügung gestellt. Eine entsprechende Lösung ist dann mit den Betreibern des Kontrollgerätes unter Einbeziehung des Sicherheitsmanagements der *VDV-Kernapplikation* und des KC EFM abzustimmen.

Intern müssen die Kontrollgeräte hinsichtlich des Nutzermediums zur Zeit die folgenden Aufträge umsetzen:

- Lesen (gesichert/ungesichert)
- Markieren

Die Umsetzung dieser Aufträge muss nun an das Nutzermedium und das SAM der *VDV-Kernapplikation* angepasst werden. Bei der Konvertierung der Daten sind die Konvertierungsregeln in [1] zu beachten. Im Rahmen der Erzeugung der entsprechenden Transaktionsdatensätze sind die Anmerkungen zu den Antwortstrukturen in [8] zu beachten.

Letztendlich muss es das Ziel sein, sobald wie möglich wieder mit den vorhandenen Datenstrukturen arbeiten zu können.

4 Bedienung Schnittstellen

Die Schnittstelle zum Nutzermedium ist in [2] und [3] sowie die zum SAM in [4] und [5] beschrieben.

5 Referenzen

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

- [1] Migration zur VDV-Kernapplikation, Aufbau des NRW-KA-EFS und Konvertierungsregeln, Version 1_6, KompetenzCenter Elektronisches Fahrgeldmanagement NRW
- [2] VDV-Kernapplikation, Systemlastenheft, Anforderungen an das Nutzermedium, Version 1.11
- [3] VDV-Kernapplikation, Spezifikation Nutzermedium, Version 1.103
- [4] VDV-Kernapplikation, Spezifikation des SAM, Version 1.103
- [5] VDV-Kernapplikation, Ergänzung zur Spezifikation des SAM, Version 1.4
- [6] VDV-Kernapplikation, Technisches Konzept Sicherheit, Version 1.001
- [7] VDV-Kernapplikation, Systemlastenheft, Kontrollterminal des DL, Version 1.11
- [8] Migration zur VDV-Kernapplikation, Schnittstelle Personalisierungsgerät - Hintergrundsystem, Version 1_9, KompetenzCenter Elektronisches Fahrgeldmanagement NRW