DIN EN 15320:2008-02 (D)

Identifikationskartensysteme - Landgebundene Transportanwendungen - Interoperable Anwendungen für den öffentlichen Verkehr - Rahmenwerk; Deutsche Fassung EN 15320:2007

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Symbole und Abkürzungen 12

5 Grundstruktur von Anwendungskomponenten 13

6 Datengruppen 15

7 Die abstrakte Schnittstelle (en: abstract interface) 23

8 Anwendungssicherheit 32

9 Profile 39

Anhang A (normativ) **Definitionen von Datengruppen** 43

Anhang B (normativ) **Bezeichnung und Abbildung von Datengruppen** 47

Anhang C (normativ) **Auflistung von Datenelementen nach EN 1545 zur Benutzung in der Anwendung** 65

Anhang D (normativ) **ASN.1-Tag-Zuweisungen** 79

Anhang E (informativ) **Allgemeine Anforderungen** 88

Anhang F (informativ) **Beispiele** 95

Anhang G (informativ) **Zugriff auf die interoperable Anwendung für den öffentlichen Verkehr** 126

Anhang H (normativ) **Zusammenhang zwischen Legacy-Systemen und der interoperablen Anwendung für den öffentlichen Verkehr** 129

Anhang I (informativ) **Unterstützung von Legacy-Systemen** 132

Literaturhinweise 135

Bilder

Bild 1 — Interoperables Fahrgeldmanagementsystem 5
Bild 2 — Datenelement innerhalb eines Datenobjektes 14
Bild 3 — Datenstruktur 14
Bild 4 — Datengruppe 15
Bild 5 — Beziehungen zwischen den Datengruppen 16
Bild 6 — Datengruppeninhalte 21
Bild 7 — Produkt-Datengruppe mit festgeschriebenen und veränderlichen Teilen 21
Bild 8 — Die Anwendungsumgebung verknüpft die Datengruppen miteinander 22
Bild 9 — Abhängigkeiten zwischen logischen Schnittstellen, dem SSS, der Karte und dem Terminal 23
Bild 10 — Logische Schnittstelle 1: Kartendatenschnittstelle 25
Bild 11 — Logische Schnittstelle 2: Datengruppenschnittstelle 26

Bild 12 — Repräsentative Abfolge von Anwendungsbefehlen 31
Bild 13 — Anwendungszustände 32
Bild 14 — Kontrolldatenstruktur von Datengruppen 38
Bild 15 — Eintrag einer Kontrolldatenstruktur 38
Bild 16 — Struktur der Profil-ID 41
Bild 17 — Profilableitung 42
Bild E.1 — Interoperable Anwendung für den öffentlichen Verkehr 89
Bild E.2 — Produkte innerhalb der interoperablen Anwendung für den öffentlichen Verkehr 89
Bild E.3 — Nutzung der Produkte der interoperablen Anwendung für den öffentlichen Verkehr 90
Bild G.1 — Aktivierung der Karte und der Anwendung 126
Bild H.1 — Anwendungs-Wrapper 130
Bild H.2 — Einsatz in mehreren Umgebungen 130
Bild H.3 — Adapter für die interoperable Anwendung für den öffentlichen Verkehr 131
Bild H.4 — Zugriffshierarchie 131
Bild I.1 — Kompatible interoperable Anwendung für den öffentlichen Verkehr 134

Tabellen

Tabelle 1 — Funktionen der Kartendatenschnittstelle 25
Tabelle 2 — Funktionen der Datengruppenschnittstellen 26
Tabelle 3 — Aktivitäten und Nutzungsfälle der Anwendung 28
Tabelle 4 — Festlegung AM-Byte 39
Tabelle A.1 — Datengruppenbezeichnung 43
Tabelle A.2 — Datenstrukturen innerhalb von Datengruppen 44
Tabelle B.1 — Spezifische verbindliche Datenstrukturen — Anwendungsumgebung 47
Tabelle B.2 — Spezifische verbindliche Datenstrukturen — Ereignisprotokoll 48
Tabelle B.3 — Allgemeine verbindliche Datenstrukturen 49
Tabelle B.4 — Optionale Datenstrukturen — Typ A 52
Tabelle B.5 — Datenstrukturen — Typ L 58
Tabelle B.6 — Datenstruktur Cyclic Event Log 64
Tabelle C.1 — Ausführlich in EN 1545 beschriebene Anwendungsdatenelemente 65
Tabelle C.2 — Nicht ausführlich in EN 1545 beschriebene Anwendungsdatenelemente 69
Tabelle C.3 — Nicht in EN 1545 enthaltene Anwendungsdatenelemente 76
Tabelle F.1 — Beispiel für eine Kennung 95
Tabelle F.2 — Beispiel für einen Instanzbezeichner 95
Tabelle F.3 — Beispiel für ein Siegel 95
Tabelle F.4 — Fahrpreisermäßigung: Erzeugung von Inhaber-Id und Berechtigung 96
Tabelle F.5 — Fahrpreisermäßigung: Gültigkeitserstellung 97
Tabelle F.6 — Fahrpreisermäßigung: Nutzung der Ermäßigung 98
Tabelle F.7 — Mehrfahrtenkarte: Kunde erwirbt eine Mehrfahrtenkarte 99
Tabelle F.8 — Mehrfahrtenkarte: Eine Reise wird unternommen 100
Tabelle F.9 — Mehrfahrtenkarte: Eine weitere Reise wird unternommen 101
Tabelle F.10 — Mehrfahrtenkarte: Hinzufügen von Fahrten 102
Tabelle F.11 — Check-in, Check-out: Verfügbarkeit der gespeicherten Reiseberechtigungen (STR) . 103
Tabelle F.12 — Check-in, Check-out: Check-in 103
Tabelle F.13 — Check-in, Check-out: Check-out 104
Tabelle F.14 — Check-in, Check-out: Nutzung der gespeicherten Reiseberechtigungen 105
Tabelle F.15 — Check-in, Check-out: Die Reise wird fortgesetzt 106
Tabelle F.16 — Check-in, Check-out: Weitere Nutzung der gespeichten Reiseberechtigungen 107
Tabelle F.17 — Be-in, Be-out: Anspruch auf eine Fahrt 108
Tabelle F.18 — Be-in, Be-out: Nach Betreten des Fahrzeuges 108
Tabelle F.19 — Be-in, Be-out: Die Reise wird fortgesetzt 109
Tabelle F.20 — Streifenkarte: Barzahlung 110
Tabelle F.21 — Streifenkarte: Betreten des Fahrzeuges 111
Tabelle F.22 — Streifenkarte: Weitere Reisen 112
Tabelle F.23 — Bahnfahrt: Reservierung 114
Tabelle F.24 — Bahnfahrt: Eine Reise wird unternommen 115
Tabelle F.25 — RET: Ein Fahrschein wird erworben 116
Tabelle F.26 — RET: Check-in 117
Tabelle F.27 — RET: Check-out 118

Tabelle F.28 — RET: Check-in des folgenden Reiseabschnitts 119
Tabelle F.29 — RET: Check-out des folgenden Reiseabschnitts 120
Tabelle F.30 — RET: Check-in Rückreise 121
Tabelle F.31 — RET: Check-out Rückreise 122
Tabelle F.32 — Flächenzonentarif: Ein Fahrschein wird erworben 124
Tabelle F.33 — Flächenzonentarif: Der Fahrschein wird genutzt 125
Tabelle G.1 — Antworten auf bekannte Kartentypen 127