

# 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 — Profibleitung .....	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 gespeicherten 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

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