



Statische Berechtigung RMV-EFS

Spezifikation Datenlayout

Version: 1.9
Datum: 04.08.2021
Dok-Ref.: StatBer_RMV-EFS
Datei: StatBer_RMV-EFS_v1.9.docx

Versionshistorie

Version	Anlass	Datum
0.1	Ersterstellung	05.11.2013
0.2	Überarbeitung und Vervollständigung. Version zur Abstimmung mit RMV.	11.03.2014
1.0	Änderung terminalOwnerID von (36, RMV) auf (6187, OVB). Erläuterung zum Sub-CA Zertifikat in Kap. 3 ergänzt. Version zum Start des Produktivbetriebs	19.05.2014
1.1	Geändert wurden die folgenden Felder: <ul style="list-style-type: none"> - berGueltigkeitsbeginn - berGueltigkeitsende - efsFahrgastNameVorname - efsFahrgastGeschlecht - efsFahrgastGeburtsdatum - efsStartort_ID 	11.03.2016
1.2	Geändert wurden die folgenden Felder: <ul style="list-style-type: none"> - berGueltigkeitsende - efsFahrgastNameVornameKurz 	24.05.2016
1.3	Geändert wurden die folgenden Felder: <ul style="list-style-type: none"> - berGueltigkeitsbeginn - efsPreisstufe 	27.06.2016
1.4	Geändert wurden die folgenden Felder: <ul style="list-style-type: none"> - berGueltigkeitsende 	25.01.2018
1.5.	Seite 7, 8: Die Felder ortNummer und OrtsTyp waren fälschlicherweise vertauscht. Dies wurde nun korrigiert.	15.02.2018
1.6	Änderungen bei berGültigkeitsbeginn und -ende aufgrund Einführung Zeitkarten sowie bei logTransaktionsZeitpunkt Referenzierte KA-Spezifikationen auf KA Version 1.3.0 geändert. Inhaltlich bedeutet dies für das Format der Statischen Berechtigung keine Änderung gegenüber der bislang referenzierten Version 1.107 zzgl. KA CR 133. Text der Einleitung aktualisiert.	20.08.2018
1.7	Ergänzung Kapitel zum TXASTBER und dem darin enthaltenen BerechtigungTarfbereichZusatz.	15.03.2019
1.8	Anpassungen im Rahmen der Umstellung auf den Online VDL Änderung OrgID der OVB 6187 auf OrgID der Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH 6335. Anpassung der OrgIDs für die Testsysteme.	08.10.2020
	Dokument-Referenz ergänzt. Versionsnummer des Dokuments bleibt 1.8.	05.07.2021

1.9	Änderung des Felds efsFahrgastGeschlecht; Ergänzung des Geschlecht_CODE=3 für „divers“	04.08.2021
-----	---	------------

Hinweis zum Urheberrecht

Copyright von Cubic Transportation Systems (Deutschland) GmbH 2013 - 2021. Alle Rechte vorbehalten.

Das Urheberrecht an dieser Arbeit ist Eigentum von Cubic Transportation Systems (Deutschland) GmbH.

Vertraulichkeitsvermerk

Diese Arbeit wurde für den RMV und die rms für das Projekt vHGS im Rahmen des eTicket RheinMain sowie für das Projekt RMV Handyticket verfasst und vorgelegt. Alle Inhalte sind vertraulich zu behandeln.

Diese Arbeit unterliegt den zwischen RMV bzw. rms und Cubic bzgl. der oben genannten Projekte vertraglich vereinbarten Nutzungsregelungen und Vertraulichkeitsbestimmungen.

Über den vertraglich zugelassenen Umfang hinaus darf diese Arbeit ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Cubic Transportation Systems (Deutschland) GmbH (weder vollständig noch in Auszügen) verändert, vervielfältigt, veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben oder für andere Zwecke, als für jene, für die sie vorgelegt wurde, verwendet werden.

Inhalt

1	Einleitung.....	4
2	RMV-EFS als Statische Berechtigung.....	5
3	Gesamtdatenstruktur und Barcodeformat.....	14
4	TXASTBER – BerechtigungTarifbereichZusatz.....	15

Referenzen

[KA_SPEC_BOM]	Hauptdokument mit Basisobjektmodell (BOM) VDV KA KG, Version 1.3.0, Juni 2014
[KA_SPEC_NM]	Spezifikation Nutzermedium VDV KA KG, Version 1.3.0, Juni 2014
[KA_SPEC_STB]	Spezifikation Statischer Berechtigungen VDV KA KG, Version 1.3.0, Juni 2014
[RMV_DATHB]	Anlage 17, RMV-Datenhandbuch, Datenlieferungen und –strukturen für die Partner des RMV RMV, Version 3.29, 12.06.2013
[VHGS_PH05-A1]	vHGS eTicket RheinMain, Pflichtenheft PH05 Anhang 1, RMV-EFS Cubic, Version 1.4, 20.06.2011

Hinweis zur verwendeten KA Spezifikation:

Die KA Version 1.3.0 ist die im eTicket RheinMain angewendete KA Version.

Fehlerkorrekturen der nachfolgenden Versionen der KA-Spezifikation sind berücksichtigt.

Die für die KA Version 1.11.0 erwartete Änderung (KA CR 335) der Bedeutung des GE-SCHLECHT-Code 3 ist berücksichtigt.

1 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die Datenstruktur für RMV-Fahrkarten als Statische Berechtigung und deren Darstellung als 2D-Barcode gemäß KA Spezifikation [KA_SPEC-STB].

Dieses Dokument bildet die Grundlage für die Erzeugung der Barcodes durch den Ticketserver des RMV HandyTickets und ggf. weitere Systeme, die RMV-Fahrkarten als Statische Berechtigung / 2D-Barcode ausgeben.

Dieses Dokument soll die Hersteller von Kontrollgeräten in die Lage versetzen, den Barcode zu dekodieren und automatisch für die Kontrolle der Fahrtberechtigung auszuwerten.

Die Spezifikation des Datenlayouts stützt sich auf die für das eTicket RheinMain in [VHGS_PH05-A1] spezifizierte Datenstruktur „RMV-EFS“ für KA-konforme elektronische Fahrtberechtigungen auf Chipkarten (und anderen adäquaten KA-Nutzermedien).

2 RMV-EFS als Statische Berechtigung

Die nachfolgende Datenstruktur zeigt die komplette Datenstruktur der Statischen Berechtigung basierend auf dem RMV EFS aus [VHGS_PH05-A1]. Die grün hinterlegten Zeilen enthalten die produktspezifischen Teile (die den „RMV-EFS“ strukturell von anderen EFS unterscheiden). Die produktspezifischen Teile der „RMV Statische Berechtigung“ entsprechen in ihrer Struktur exakt denen des „RMV-EFS“ aus [VHGS_PH05-A1].

In der Spalte „Statische Berechtigung sind die Besonderheiten bei der Kodierung als Statische Berechtigung für das RMV HandyTicket beschrieben.

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung	Statische Berechtigung (RMV HandyTicket)
berBerechtigung_ID		Struktur „Berechtigung_ID“	6	Referenz-ID für K _{KVP-NM-MAC} Enthält neben der Berechtigungsnummer die Org-ID des KVP. Im Falle der eTicket RheinMain KVP-Agentur ist dies die Org-ID des RMV als Repräsentant der Agentur.	
berechtigungNummer					Die Berechtigungsnummer ist innerhalb eines mit dem eTicket RheinMain abgestimmten Nummernkreises: 50 000 000 bis 75 000 000 Die Berechtigungsnummer und die Ticket-ID des Handtickets sind über ein-eindeutige Abbildungsregel verknüpft: =50 000 000 + Ticket-ID
Organisation_ID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)			= 36, RMV
prodProdukt_ID		Struktur „EFMProdukt_ID“	4	Referenz-ID für K _{PV-NM-MAC} Enthält neben der Produktnummer die Org-ID des RMV als PV. Produktnummern werden vom RMV festgelegt.	
produktNummer					Die Produktnummer wird durch die vom Handyticketserver verwendete Tarifauskunft geliefert.

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung	Statische Berechtigung (RMV HandyTicket)
Organisation_ID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)			= 36, RMV
berGueltigkeitsbeginn		DateTimeCompact	4		<p><u>Einzelfahrkarte</u> und Kurzstrecke: Datum und Uhrzeit des Kaufs. Für die Anzeige bei der Kontrolle gilt: Datum und Uhrzeit, z.B. „01.07.2016, 14:00 Uhr“</p> <p><u>Tageskarte</u> (1, 2, 3 Tage), <u>Gruppentageskarte</u> (1, 2, 3 Tage), <u>Hessenticket</u>: Datum und Uhrzeit des Kaufs.¹ Für die Anzeige bei der Kontrolle gilt: Datum ohne Uhrzeit, z.B. „01.07.2016“</p> <p><u>Wochen- und Monatskarten</u> mit täglicher Aktualisierung des Gültigkeitsbeginns: Datum mit Uhrzeit 00:00:02 Am ersten Tag des Gültigkeitszeitraums entspricht das Datum dem Startdatum der Wochen-/Monatskarte, am Folgetag wird das Datum um 1 erhöht, usw. Für die Anzeige bei der Kontrolle gilt: Datum ohne Uhrzeit, z.B. „01.02.2019“ an Tag 1, „02.02.2019“ an Tag 2 usw.</p>

¹ Tageskarten werden im Handyticket derzeit ausschließlich zur sofortigen Nutzung verkauft. Sofern ein Vorverkauf unterstützt wird, ist als Gültigkeitsbeginn das vom Käufer gewählte Datum mit Uhrzeit 00:00:02 einzusetzen.

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung	Statische Berechtigung (RMV HandyTicket)
berGueltigkeitsende		DateTimeCompact	4		<p><u>Einzelfahrkarte</u> und Kurzstrecke: [NULL]; diese haben kein Gültigkeitsende</p> <p><u>Tageskarten</u>: bis 05:00 Uhr des Folgetages des letzten Gültigkeitstags; d.h. für eine 1-Tageskarte: Datum des Gültigkeitsbeginns + 1, 05:00:00; d.h. für eine 2-Tageskarte: Datum des Gültigkeitsbeginns + 2, 05:00:00; für eine 3-Tageskarte: Datum des Gültigkeitsbeginns + 3, 05:00:00;</p> <p><u>Wochenkarten</u>: bis 05:00 Uhr des Folgetages des letzten Gültigkeitstags; d.h. Datum des Gültigkeitsbeginns + 7, 05:00:00 Siehe auch Hinweise im Anschluss an diese Tabelle.</p> <p><u>Monatskarten</u>: gültig bis zum gleichen Kalendertag (einschließlich) im Folgemonat inkl. 05:00 des Folgetages; Beispiele: Beginn 01.08.2018 → Ende 02.09.2018, 05:00:00; Beginn 30.08.2018 → Ende 01.10.2018, 05:00:00; Beginn 31.08.2018 → Ende 01.10.2018, 05:00:00 Siehe auch Hinweise im Anschluss an diese Tabelle.</p>
Tag „Separate Daten – Berechtigung – Statischer produktspezifischer Teil“	0x85	Octet String(SIZE(1))	1		
Length „Separate Daten – Berechtigung RMV EFS – Statischer produktspezifischer Teil“	0x44	Octet String(SIZE(1))	1		

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung	Statische Berechtigung (RMV HandyTicket)
efsStartort_ID		Struktur „Ort_ID“	6	Startort, Zielort und ViaOrt beschreiben die räumliche Gültigkeit der Fahrkarte. Für Zeitkarten ist der Startort ein Tarifgebiet. ² Für Einzelfahrkarten und Kurzstrecke ist der Startort eine Haltestelle. ³	
OrtsTyp		INT1 (OrtsTyp_CODE)			Der KA OrtsTyp_CODE wird durch den Handyticketserver eingesetzt.
ortNummer		INT3 (ReferenceNumberThree)			Die Ortsnummer wird vom Tarifauskunftssystem geliefert. Für Ortsnummern vom Ortstyp „Haltestelle“ wird die einzusetzende RMV Infopool-Haltestellennummer vom Handyticketserver aus der vom Tarifauskunftssystem gelieferten Nummer extrahiert.
Organisation_ID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)			= 36, RMV
efsZielort_ID		Struktur „Ort_ID“	6	Der Zielort ist ein Tarifgebiet. Ausnahme: Für Kurzstrecken soll der Zielort eine Haltestelle sein. Zur Kodierung von Tarifgebieten und Haltestellen siehe efsStartOrt_ID.	
OrtsTyp		INT1 (OrtsTyp_CODE)			Siehe efsStartOrt_ID.
ortNummer		INT3 (ReferenceNumberThree)			Siehe efsStartOrt_ID.
Organisation_ID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)			Siehe efsStartOrt_ID.

² RMV Tarifzonen werden als KA Ort_ID kodiert mit OrtDomaene_ID = Org-ID des RMV, OrtTyp =16, OrtNummer = Tarifgebietsnummer.

³ RMV Haltestellen werden als KA Ort_ID kodiert mit OrtDomaene_ID = Org-ID des RMV, OrtTyp =200, OrtNummer = Infopool-Haltestellennummer.

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung	Statische Berechtigung (RMV HandyTicket)
efsViaOrte_ID1		Struktur „Ort_ID“	6	Der Via-Ort ist ein Tarifgebiet. Ausnahme: Für Kurzstrecke soll der Via-Ort eine Haltestelle sein. Es wird der gemäß RMV-Tarifsystem für die Fahrkarte charakteristische Via-Ort eingetragen. Zur Kodierung von Tarifgebieten und Haltestellen siehe efsStartOrt_ID.	
OrtsTyp		INT1 (OrtsTyp_CODE)			Siehe efsStartOrt_ID.
ortNummer		INT3 (ReferenceNumberThree)			Siehe efsStartOrt_ID.
Organisation_ID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)			Siehe efsStartOrt_ID.
efsLinie_ID		Struktur „Linie_ID“	4	Nur relevant für Einzelfahrkarten und Tageskarten, die im Fahrzeug verkauft werden. Angabe der Linie als Hilfsinformation für Fahrkartenkontrolle. Option für eventuelle zukünftige linienbezogenen Fahrkarten.	
linienNummer		ReferenceNumberTwo			= 0x00, keine Angabe
linieDomaeneID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)			= 0x00, keine Angabe
efsRichtung.code		INT1 (Richtung_CODE)	1	Nur relevant für Einzelfahrkarten und Tageskarten, die im Fahrzeug verkauft werden. Angabe der Richtung, in der die efsLinie_ID befahren wird bzw. werden darf. Richtung_CODE: 2 = hin, 3 = rück	= 0x00, keine Angabe
efsPreisstufe		ReferenceNumberOne	1	RMV-Druckpreisstufe	
efsPreisLang		Amount(16777215)	3	Preis in Euro-Cent, inkl. Mehrwertsteuer.	

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung	Statische Berechtigung (RMV HandyTicket)
efsMehrwertsteuer		INT2	2	Mehrwertsteuersatz als ganze Zahl mit der Einheit 0,01%.	Bsp.: 700 = 7%
efsSortenschluessel		ReferenceNumberThree	3	RMV-Sortenschlüssel	
berVertriebspartner_ID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)	2	Organisation_ID des ausgebenden Vertriebspartners – identisch mit dem Transaktionsoperator der Ausgabetransaktion. ⁴	= 6335, Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH
efsFahrgastNameVorname-Kurz		PrintableString(25)	25		Klarnamen
efsFahrgastGeschlecht		BitString(8) (Geschlecht_CODE)	1	Geschlecht_CODE	1 = Männlich, 2 = Weiblich, 3 = divers
efsFahrgastGeburtsdatum		Datef	4		Tag, Monat und Jahr (DD.MM.YYYY)
efsFahrgastTyp.code		INT1 (KundenTyp_CODE)	1	KundenTyp_CODE Als Option für zukünftige Nutzung.	= 0x01, Erwachsener = 0x02, Kind Abhängig von der gekauften Fahrkarte.
efsVerkehrsmittelKategorie.code		INT1 (TransportmittelKategorie_CODE)	1	TransportmittelKategorie_CODE Als Option für zukünftige Nutzung.	= 0x00, keine Angabe
efsServiceklasse.code		INT1 (ServiceKlasse_CODE)	1	ServiceKlasse_CODE Als Option für zukünftige Nutzung.	= 0x00, keine Angabe
berBezahlArt.code		INT1 (BezahlArt_CODE)	1	BezahlArt_CODE Relevante Werte: bar = 1, Kreditkarte = 3, Lastschrift = 6, ec-cash = 17, Geldkarte = 24, ⁵	3 = Kreditkarte 6 = Lastschrift 24 = Geldkarte, GiroGo 28 = Mobilfunkrechnung

⁴ Im Rahmen der eTicket RheinMain KVP-Agentur verwenden die Vertriebspartner (Verkehrsunternehmen, ggf. LNO) einen gemeinsamen KVP-Schlüssel und daher eine gemeinsame kvp_ID in der berBerechtigung_ID. Im Attribut berVertriebspartner_ID wird die Identität des im Rahmen der KVP-Agentur handelnden Vertriebspartners dauerhaft dokumentiert.

⁵ Werte für POB/PEB und Werteinheiten werden relevant, wenn derartige Produkte als Bezahlberechtigungen eingeführt werden. Eine Differenzierung nach Kreditkartenanbietern (Master, Visa, ...) wird bis auf weiteres nicht genutzt.

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung	Statische Berechtigung (RMV HandyTicket)
logTransaktionsOperator_ID		ReferenceNumberTwo	2	Organisation_ID Für die Ausgabetransaktion ist der hier eingetragene Wert identisch mit dem Attribut „berVertriebspartner_ID“ (siehe oben)	= 6335, Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH
logTerminal_ID		Struktur „Terminal_ID“	5		
terminalTyp					16 = Handyticket-Server
terminalNummer		ReferenceNumberTwo			Im RMV HandyTicket = 1
terminalOwnerID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)			Im RMV HandyTicket = 6335, Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH
logTransaktionsZeitpunkt		DateTimeCompact	4		Zeitstempel des Tickets Bei Einzel- und Tageskarten entspricht dies dem Kaufzeitpunkt. Bei Wochen-/Monatskarten entspricht dies dem Erzeugungszeitpunkt des für den Geltungstag aktualisierten Tickets.
logTransaktionsOrt_ID ⁶		Struktur „Ort_ID“	6		
ortTyp		INT1 (OrtsTyp_CODE)			Im RMV HandyTicket = 215, Ticketserver
ortNummer		INT3 (ReferenceNumberThree)			Im RMV HandyTicket = 1
ortDomaeneID		ReferenceNumberTwo (Organisation_ID)			= 36, RMV
Tag „Transaktion Produktspezifischer Teil“	0x8a	Octet String(SIZE(1))	1		
Length „Transaktion Produktspezifischer Teil – RMV- EFS“	0x00	Octet String(SIZE(1))	1	Keine produktspezifischen Transaktionsdaten für RMV-EFS	

⁶ Bezeichnung vereinheitlicht (mit Unterstrich vor ‚ID‘).

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung	Statische Berechtigung (RMV HandyTicket)
berProdLogSAMSeqNummer		ReferenceNumberFour	4	Es handelt sich hierbei um den Wert des Nutzungs-Sequenz-Zählers zu dem unten referenzierten Masterkey MKPV-NM-MAC des SAM, der sich in den letzten 4 Byte des entsprechenden Rekords des EF_Schlüssel-Info befindet, siehe KA SAM-Spec. Dieser Wert wird vom SAM eingetragen.	
Version K _{PV-NM-MAC}		Octet String(SIZE(1))	1	Version des abgeleiteten Schlüssels K _{PV-NM-MAC} . Dieser Wert wird vom SAM eingetragen.	
NM_Transaktion_ID		Struktur NM_Transaktion_ID	7		
samSequenznummer				Es handelt sich hierbei um den Wert im EF_Transaktionszähler des ausgebenden SAM, der vom SAM bei der Ausgabe eingetragen wird, siehe KA SAM-Spec.	
SAM_ID.samNummer				Es handelt sich hierbei um die letzten 3 Byte im EF_SAM-ID des ausgebenden SAM, die bei der Ausgabe vom SAM eingetragen werden, siehe KA SAM-Spec.	
Füllbytes		OctetString	0	Hier sind für Statische Berechtigung ggf. Füllbytes einzufügen, so dass eine Gesamtlänge von mindestens 111 Bytes erreicht wird.	Für den RMV-EFS sind keine Füllbytes notwendig, da die Gesamtlänge über 111 Bytes liegt.
Kennung (ASCII)	VDV	ASCII	3	Fester Wert gemäß [KA_SPEC_STB]	
Version		VersionNumberExtended	2		'0001 0011 0000 0000' B = KA 1.3.00
			Summe: 124		

Tabelle 1: Datenstruktur „RMV Statische Berechtigung“

Die oben angegebenen Werte für Org-IDs beziehen sich auf das Produktionssystem (KA Sec-Level 3).

Im Testsystem (KA Sec-Level 1) werden folgende ID verwendet:

- RMV Org.-ID: 35059 (anstatt der 36 auf Produktion)
- Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH Org.ID: 10118 (anstatt der 6335 auf Produktion)

Hinweis zu dem täglich vorrückenden berGueltigkeitsbeginn bei Wochen-/Monatskarten:

- Die Datenstruktur enthält kein Attribut, aus dem der Beginn der Wochen-/Monatskarte ablesbar ist. Bei Wochenkarten kann aus dem berGueltigkeitsende eindeutig rückwärtsgerechnet werden. Bei Monatskarten ist dies nicht in jedem Fall möglich (Bsp.: sowohl ein Startdatum 30.08. als auch ein Startdatum 31.08. liefern ein berGueltigkeitsende 01.10. 05:00 Uhr).
- Die begleitenden Daten des Handytickets sollten das Startdatum und das Enddatum der gekauften Wochen-/Monatskarte enthalten, so dass diese dem Kunden angezeigt werden können. Das Enddatum ist hier so anzugeben, wie es der dem Kunden bekannten Produktbeschreibung entspricht, d.h. ohne die Karenzzeit bis zum Ende des „Fahrplantags“. D.h. bei Wochenkarten ist Enddatum = Startdatum + 6 und bei Monatskarten Enddatum = Tageszahl des Startdatums im Folgemonat (sofern der Folgemonat weniger Tage hat als die Tageszahl des Startdatum: Monatsletzter des Folgemonats).

3 Gesamtdatenstruktur und Barcodeformat

Für die Form der Gesamtdatenstruktur wird die „Variante 2“ aus Kapitel 4.3 der [KA_SPEC_STB] verwendet. D.h. den signierten statischen Berechtigungsdaten wird ein Zertifikat über den verwendeten Signaturschlüssel des SAMs und der CAR des Zertifikats beigelegt. Dieses Zertifikat ist seinerseits beglaubigt durch das Zertifikat einer Sub-CA der KA. Damit das Kontrollgerät dem mit dem Barcode mitgelieferten Zertifikat vertrauen kann, muss es die Beglaubigung prüfen. Dazu muss das Zertifikat der Sub-CA in dem Kontrollgerät vorliegen. Das Zertifikat der Sub-CA über den RMV angefordert werden.

Die Länge der Datenstruktur „RMV Statische Berechtigung“ (siehe Kapitel 2) beträgt 124 Bytes. Das sind 13 Bytes mehr als die minimale Länge von 111 Bytes gemäß [KA_SPEC_STB].

Die Länge der Gesamtdatenstruktur der signierten statischen Berechtigung mit Sicherheitsmerkmalen beträgt somit 365 Bytes.

Gemäß [KA_SPEC_STB] kann diese Gesamtdatenstruktur als 2D-Barcode im „Regelformat“ kodiert werden.

Das Regelformat ist in [KA_SPEC_STB] wie folgt definiert:

Datenkapazität (binär in Byte)	Erlaubte Darstellungsgrößen (Seitenlänge des gesamten 2D Barcode-Symbols)	Layers	Module
394	26,8 mm – 50,0 mm	13	71x71

4 TXASTBER – BerechtigungTarifbereichZusatz

Die Ausgabe einer statischen Berechtigung soll mit dem Datensatz TXASTBER gemäß [KA_SPEC_STB] gemeldet werden.

Die im TXASTBER enthaltene Datenstruktur BerechtigungTarifbereichZusatz wird für statische Berechtigungen im RMV wie folgt gefüllt:

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung
berTarifversion		PrintableString(5)	5	Versionskennung entsprechend Vorgabe des RMV Die beim Verkauf angewandte Tarifversion. Attribut ist immer zu füllen.
berSubventionLang		Amount(16777215)	3	Im nominalen Verkaufspreis (efs-PreisLang) enthaltener Subventionsbetrag. Attribut ist immer zu füllen.
efsStartort_ID		Struktur „Ort_ID“	6	a) Vom Kunden angegebener Startort. Dieser kann vom tariflich relevanten Startort abweichen. b) Vom Tarifrechner gelieferte Tarifzone zu der im EFS eingetragenen Start-Haltestelle. Wenn keine Angabe: mit ‚0‘ füllen.
efsZielort_ID		Struktur „Ort_ID“	6	a) Vom Kunden angegebener Zielort. Dieser kann vom tariflich relevanten Zielort abweichen. b) Vom Tarifrechner gelieferte Tarifzone zu der im EFS eingetragenen Ziel-Haltestelle. Wenn keine Angabe: mit ‚0‘ füllen.
efsLinie_ID		Struktur „Linie_ID“	4	Nur relevant beim Verkauf im Fahrzeug. Linie ⁷ , auf der der Verkauf stattgefunden hat. Wenn keine Angabe: mit ‚0‘ füllen.
efsRichtung.code		INT1 (Richtung_CODE)	1	Ergänzung zu der Angabe in efs-Linie_ID. Wenn keine Angabe: mit ‚0‘ füllen.

⁷ Für den Sonderfall, dass mit einem Fahrzeug unter einer öffentlichen Linienbezeichnung mehr als ein Streckenabschnitt befahren wird, die unterschiedlichen Linienbündel zuzuordnen sind, sind diese Streckenabschnitte jeweils über unterschiedliche Linienobjekte (Linie_ID) zu kennzeichnen.

Datenelement	Wert	Codierung	Länge (Bytes)	Anmerkung
berFahrt_ID		Struktur „Fahrt_ID“	5	Nur relevant beim Verkauf im Fahrzeug. ID der Fahrt, auf der der Verkauf stattgefunden hat. Einschränkung des Wertebereichs für berFahrt_ID.fahrtNummer auf 0 ... 999.999. Wenn keine Angabe: mit ‚0‘ füllen.
zeitkarteStbRefBerld		Struktur „Berechtigung_ID“	6	ID der ersten STB, die für eine Zeitkarte ausgestellt wurde. ⁸

Tabelle 2: Datenstruktur BerechtigungTarifbereichZusatz für RMV-STB

Unterschiede zu dem für RMV-EFS spezifizierten BerechtigungTarifbereichZusatz:

- Attribut „applInstanz_ID“ entfernt, da es für STB nicht anwendbar ist.
- Attribut „zeitkarteStbRefBerld“ ergänzt.

⁸ Für Zeitkarten mit mehrtägiger Gültigkeit (z.B. Wochenkarten), die als Statische Berechtigung ausgegeben werden, wird im RMV täglich eine neue STB erzeugt und dem Kunden bereitgestellt. Über das Attribut zeitkarteStbRefBerld können diese „Tagesabschnitte“ im Hintergrundsystem verkettet werden.