gematik
Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH

Einführung der Gesundheitskarte

Spezifikation der Security Module Card SMC-B

Objektsystem

Version:	3.8.0
Revision:	\main\rel_online\rel_ors1\130
Stand:	17.07.2015
Status:	freigegeben
Klassifizierung:	öffentlich
Referenzierung:	[gemSpec_SMC-B_ObjSys]

Dokumentinformationen

Änderungen zur Vorversion

Ändereungen gegenüber Vorversion sind gelb markiert.

Folgende Änderungen gegenüber der Version 3.7.0 wurden durchgeführt:

1) gemErrata_R.1.4.1:
   a) D_994 wirkt sich aus auf Card-G2-A_3388, Card-G2-A_3389, Card-G2-A_3290
2) gemErrata_R1.4.2
   a) D_1000 wirkt sich aus auf Card-G2-A_3472
3) gemErrata_R1.4.3
   a) C_4812 wirkt sich aus auf Card-G2-A_2192, Card-G2-A_3374, Card-G2-A_3039, Card-G2-A_3357

Dokumentenhistorie

Version	Stand	Kap./ Seite	Grund der Änderung, besondere Hinweise	Bearbeitung
2.3.2	05.08.09		Die Version 2.3.2 der „Spezifikation des elektronischen Heilberufsausweises, Teil 3: SMC – Anwendungen und Funktionen“ für die Generation 1 ist Grundlage der vorliegenden Spezifikation. Die Dokumentenhistorie der Version 2.3.2 ist nicht in dieses Dokument übernommen worden; sie kann bei Bedarf dort eingesehen werden.	gematik
3.0.0	19.09.12		freigegeben	gematik
3.1.0	17.01.13		Anpassung an eGK-Spezifikation, Harmonisierung mit der Struktur der anderen ObjSys-Spezifikationen und Entfernen der N-Nummerierung	gematik
3.2.0	23.10.13		redaktionelle Korrekturen, Fehlerkorrekturen, DF.KT wird als optional gekennzeichnet, Hex-Werte Flaglisten angepasst, AFO zu *persistenPublicKeyList* hinzugefügt, Attribut *shareable* wurde für alle Ordner und Dateien hinzugefügt, Ändern der Flaglist-Darstellung, Streichen der Anwendung DF.KT und der Schlüssel und Zertifikate für die Nutzung der SMC-B als Remote-PIN-Sender, Kommentare	gematik

Version	Stand	Kap./ Seite	Grund der Änderung, besondere Hinweise	Bearbeitung
3.3.0_RC	19.12.13		Aufnahme des Kommandos LIST PUBLIC KEY FÜR MF, Zuordnung der AFOs zu Initialisierung und Personalisierung, Überarbeitung der Struktur, Entfernen der Option „Lange Lebensdauer“, Modifizieren von EF.ATR, EF.DIR, EF.GDO und EF.Version, Anpassung der Darstellung der Freischaltoptionen und Anpassung an neue Vorgabe DKG, Modifizieren von EF.GDO	gematik
3.4.0	21.02.14		Einfügen einer Liste offener Punkte, Kommentare eingearbeitet, Expiration Date für Sicherheitsanker festgelegt, Kommentare Iteration 2b	gematik
3.5.0	27.03.14		Einarbeitung Fehlerkorrektur Iteration 2b	gematik
3.6.0	06.06.14		Einarbeitung Änderungen Iteration 3	gematik
3.7.0	26.08.14		Einarbeitung weitere Änderungen Iteration 3, Iteration 4	gematik
3.7.1	10.07.15		Folgende Errata eingearbeitet: R.1.4.1, R1.4.2, R1.4.3	Technik / SPE afi
3.8.0	17.07.15		freigegeben	gematik

Inhaltsverzeichnis

Dokumentinformationen 2
Änderungen zur Vorversion 2
Dokumentenhistorie 2
Inhaltsverzeichnis 4
1 Einordnung des Dokuments 7
1.1 Zielsetzung 7
1.2 Zielgruppe 7
1.3 Geltungsbereich 8
1.4 Abgrenzung des Dokuments 8
1.5 Methodik 8
1.5.1 Nomenklatur 8
1.5.2 Verwendung von Schüsselworten 10
1.5.3 Komponentenspezifische Anforderungen 10
2 Optionen 12
2.1 Kartenadministration 12
3 Lebenszyklus von Karte und Applikation 13
4 Anwendungsübergreifende Festlegungen 14
4.1 Mindestanzahl logischer Kanäle 14
4.2 Optionale Funktionspakete 14
4.2.1 Kontaktlose Schnittstelle 14
4.2.2 USB-Schnittstelle (optional) 14
4.2.3 Kryptobox (optional) 15
4.3 Attributstabellen 15
4.3.1 Attribute eines Ordners 15
4.3.2 Attribute einer Datei (EF) 16
4.4 Zugriffsregeln für besondere Kommandos 16
4.5 Attributswerte und Personalisierung 16
5 Spezifikation grundlegender Applikationen 18
5.1 Attribute des Objektsystems 18
5.1.1 ATR-Kodierung und technische Eigenschaften 19
5.2 Allgemeine Struktur 19
5.3 Root, die Wurzelapplikation MF 20
5.3.1 MF / EF.ATR 21

5.3.2 MF / EF.DIR 23
5.3.3 MF / EF.GDO 24
5.3.4 MF / EF.Version2 25
5.3.5 MF / EF.C.CA_SMC.CS.R2048 26
5.3.6 MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256 28
5.3.7 MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048 29
5.3.8 MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256 31
5.3.9 MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 32
5.3.10 MF / PIN.SMC 34
5.3.11 MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 36
5.3.12 MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 38
5.3.13 MF / PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 40
5.3.14 Sicherheitsanker zum Import von CV-Zertifikaten 42
5.3.14.1 MF / PuK.RCA.CS.R2048 42
5.3.14.2 MF / PuK.RCA.CS.E256 44
5.3.15 Asymmetrische Kartenadministration 45
5.3.15.1 MF / PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256 46
5.3.16 Symmetrische Kartenadministration 48
5.3.16.1 MF / SK.CMS.AES128 48
5.3.16.2 MF / SK.CMS.AES256 49
5.3.16.3 MF / SK.CUP.AES128 50
5.3.16.4 MF / SK.CUP.AES256 51

5.4 Die Sicherheitsmodul-Anwendung DF.SMA 52
5.4.1 Dateistruktur und Dateiinhalt 52
5.4.2 MF / DF.SMA (Security Module Application) 53
5.4.2.1 MF / DF.SMA / EF.SMD 54
5.4.2.2 MF / DF.SMA / EF.CONF 55
5.4.2.3 MF / DF.SMA / EF.NET 56
5.4.2.4 MF / DF.SMA / PIN.CONF 57

5.5 Die ESIGN-Anwendung DF.ESIGN 60
5.5.1 Dateistruktur und Dateiinhalt 60
5.5.2 MF / DF.ESIGN 61
5.5.2.1 MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.OSIG.R2048 62
5.5.2.2 MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.AUT.R2048 63
5.5.2.3 MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.ENC.R2048 65
5.5.2.4 MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.OSIG.R2048 66
5.5.2.5 MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.AUT.R2048 68
5.5.2.6 MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.ENC.R2048 69

5.6 Laden einer neuen Anwendung oder Anlegen eines EFs nach Ausgabe der SMC-B 71

Anhang A - Verzeichnisse 72

A1 – Abkürzungen 72

A2 - Glossar 75

A3 – Abbildungsverzeichnis 75

A4 – Tabellenverzeichnis 75

A5 - Referenzierte Dokumente 77
A5.1 - Dokumente der gematik 77

A5.2 – Weitere Dokumente..... 78

1 Einordnung des Dokuments

1.1 Zielsetzung

Die vorliegende Spezifikation definiert die Anforderungen an das Objektsystem der Sicherheitsmodulkarte SMC-B. Es beinhaltet die Definition der Anforderungen an die Objektstruktur, die Beschreibung der Kartenschnittstelle der Sicherheitsmodulkarte SMC-B für Institutionen im Gesundheitswesen und die.

Das Dokument berücksichtigt dabei:

- die DIN-Spezifikation für Chipkarten mit digitaler Signatur
- die ESIGN-Spezifikation für elektronische Signaturen
- die zugehörenden ISO-Standards (speziell ISO/IEC 7816, Teile 1-4, 6, 8, 9 und 15)
- andere Quellen (z. B. Anforderungen der Trustcenter)

Dieses Dokument spezifiziert Anwendungen der Sicherheitsmodulkarte SMC-B unter den folgenden, rein kartenorientierten Gesichtspunkten:

- Ordnerstruktur,
- Dateien,
- Sicherheitsmechanismen wie Zugriffsregeln.

Somit stellt dieses Dokument auf unterster technischer Ebene eine Reihe von Datencontainern bereit. Zudem werden hier die Sicherheitsmechanismen für diese Datencontainer festgelegt, d. h. es wird festgelegt, welchen Instanzen es unter welchen Voraussetzungen möglich ist, auf Inhalte der Container zuzugreifen. Die Semantik und die Syntax der Inhalte in Datencontainern ist dagegen nicht Gegenstand dieses Dokumentes (siehe dazu auch Kapitel 1.4).

1.2 Zielgruppe

Das Dokument richtet sich an

- Hersteller, welche die hier spezifizierten Anwendungen für ein bestimmtes Chipkartenbetriebssystem umsetzen,
- Kartenherausgeber, die anhand der hier spezifizierten Anwendungen die elektrische Personalisierung einer Sicherheitsmodulkarte SMC-B planen,
- Hersteller von Systemen, welche unmittelbar mit der Chipkarte kommunizieren.

1.3 Geltungsbereich

Dieses Dokument enthält normative Festlegungen zur Telematikinfrastruktur des deutschen Gesundheitswesens. Der Gültigkeitszeitraum der vorliegenden Version und deren Anwendung in Zulassungsverfahren wird durch die gematik GmbH in gesonderten Dokumenten (z.B. Dokumentenlandkarte, Produkttypsteckbrief, Leistungsbeschreibung) festgelegt und bekannt gegeben.

Schutzrechts-/Patentrechtshinweis

Die nachfolgende Spezifikation ist von der gematik allein unter technischen Gesichtspunkten erstellt worden. Im Einzelfall kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Implementierung der Spezifikation in technische Schutzrechte Dritter eingreift. Es ist allein Sache des Anbieters oder Herstellers, durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass von ihm aufgrund der Spezifikation angebotene Produkte und/oder Leistungen nicht gegen Schutzrechte Dritter verstoßen und sich ggf. die erforderlichen Erlaubnisse/Lizenzen von den betroffenen Schutzrechtsinhabern einzuholen. Die gematik GmbH übernimmt insofern keinerlei Gewährleistungen.

1.4 Abgrenzung des Dokuments

Die Basiskommandos, die Grundfunktionen des Betriebssystems sowie die grundlegenden Sicherheitsfunktionen und -algorithmen (hard facts) für alle Karten des Gesundheitswesens (eGK, HBA, SMC-B, gSMC-K, gSMC-KT) werden in der Spezifikation des Card Operating System (COS) detailliert beschrieben [gemSpec_COS]. Die Spezifikation [gemSpec_COS] ist Grundlage der Entwicklung der Kommandostrukturen und Funktionen für die Chipkartenbetriebssysteme.

Die optische Gestaltung für alle SMCs und damit auch für die SMC-B wird in dem Dokument „Gemeinsame optische Merkmale der SMC“ [gemSpec_SMC_OPT] wird festgelegt.

1.5 Methodik

1.5.1 Nomenklatur

‘1D’	Hexadezimale Zahlen und Oktettstrings werden in Hochkommata eingeschlossen.
x || y	Das Symbol || steht für die Konkatenierung von Oktettstrings oder Bitstrings: ‘1234’ || ‘5678’ = ‘12345678’.

In [gemSpec_COS] wurde ein objektorientierter Ansatz für die Beschreibung der Funktionalität des Betriebssystems gewählt. Deshalb wurde dort der Begriff "Passwortobjekt" verwendet, wenn Instanzen für eine Benutzerverifikation besprochen wurden. Da in diesem Dokument lediglich numerische Ziffernfolgen als Verifikationsdaten eines Benutzers verwendet werden, wird hier statt Passwortobjekt vielfach der Begriff PIN gewählt, wenn keine Gefahr besteht, dass es zu Verwechslungen kommt zwischen den Verifikationsdaten und der Instanz des Objektes, in denen sie enthalten sind (zur Erinnerung: Ein Passwortobjekt enthält neben den Verifikationsdaten auch einen Identifier, eine Zugriffsregel, eine PUK, …).

Der Begriff "Wildcard" wird in diesem Dokument im Sinn eines "beliebigen, herstellerspezifischen Wertes, der nicht anderen Vorgaben widerspricht" verwendet.

Für die Authentisierung der Zugriffe durch ein CMS auf die dafür vorgesehenen Objekte können entweder symmetrische Verfahren mit AES-Schlüsseln oder alternativ asymmetrische Verfahren mit CV-Zertifikaten verwendet werden. Für beide Verfahren sind die Schlüsselobjekte in dieser Spezifikation spezifiziert.

Die in diesem Dokument referenzierten Flaglisten cvc_FlagList_CMS und cvc_FlagList_TI sind normativ in [gemSpec_PKI#6.7.5] und die dazugehörenden OIDs oid_cvc_fl_cms und oid_cvc_fl_ti sind normativ in [gemSpec_OID] definiert.

Gemäß [gemSpec_COS#(N022.400)] wird die Notwendigkeit einer externen Rollenauthentisierung für Karten der Generation 2 mit einer Flaglist wie folgt dargestellt: AUT(OID, FlagList) wobei OID stets aus der Menge {oid_cvc_fl_cms, oid_cvc_fl_ti} ist und FlagList ein sieben Oktett langer String, in welchem im Rahmen dieses Dokumentes genau ein Bit gesetzt ist. Abkürzend wird deshalb in diesem Dokument lediglich die Nummer des gesetzten Bits angegeben in Verbindung mit der OID. Ein gesetztes Bit i in Verbindung mit der oid_cvc_fl_cms wird im Folgenden mit flagCMS.i angegeben und ein gesetztes Bit j in Verbindung mit der oid_cvc_fl_ti wird im Folgenden mit flagTI.j angegeben.

Beispiele:

Langform	**Kurzform**
AUT(oid_cvc_fl_cms,'00010000000000')	flagCMS.15
AUT(oid_cvc_fl_ti, '00010000000000') OR AUT(oid_cvc_fl_ti, '00008000000000')	flagTI.15 OR flagTI.16
PWD(PIN) AND [AUT(oid_cvc_fl_cms,'00010000000000') OR AUT(oid_cvc_fl_ti, '00008000000000')]	PWD(PIN) AND [flagCMS.15 OR flagTI.16)]
SmMac(oid_cvc_fl_cms, '00800000000000')	SmMac(flagCMS.08)

Um die Zugriffsregeln für administrative Zugriffe in den einzelnen Tabellen übersichtlich darstellen zu können, werden folgende Abkürzungen verwendet:

AUT_CMS		{SmMac(SK.CMS.AES128)
	OR	SmMac(SK.CMS.AES256)
	OR	SmMac(flagCMS.08)}
	AND	SmCmdEnc
	AND	SmRspEnc
AUT_CUP		{SmMac(SK.CUP.AES128)
	OR	SmMac(SK.CUP.AES256)}
	OR	SmMac(flagCMS.10)}
	AND	SmCmdEnc
	AND	SmRspEnc

In der obigen Tabelle, wie auch an anderen Stellen im Dokument werden aus Gründen der besseren Lesbarkeit häufig mehrere Zugriffsarten zusammengefasst und dafür eine Zugriffsbedingung angegeben. Beispielsweise (READ, UPDATE) nur, wenn SmMac(CAN) AND SmCmdEnc AND SmRspEnc. Dabei ist folgendes zu beachten:

Dabei ist folgendes zu beachten:

a. Für Kommandonachrichten ohne Kommandodaten ist der Term SmCmdEnc sinnlos.
b. Für Antwortnachrichten ohne Antwortdaten ist der Term SmRspEnc sinnlos.
c. Die Spezifikation ist wie folgt zu interpretieren:
    1. Falls eine Kommandonachricht keine Kommandodaten enthält, dann ist es zulässig den Term SmCmdEnc zu ignorieren, falls er in der Spezifikation vorhanden ist.
    2. Falls eine Antwortnachricht keine Antwortdaten enthält, dann ist es zulässig den Term SmRspEnc zu ignorieren, falls er in der Spezifikation vorhanden ist.
d. Für die Konformitätsprüfung eines Prüflings gilt bei der Beurteilung von Zugriffsbedingungen:
    1. Falls für eine Zugriffsart keine Kommandodaten existieren, dann ist es für den Prüfling zulässig in der zugehörige Zugriffsregel den Term SmCmdEnc zu verwenden.
    2. Falls für eine Zugriffsart keine Antwortdaten existieren, dann ist es für den Prüfling zulässig in der zugehörige Zugriffsregel den Term SmRspEnc zu verwenden.

1.5.2 Verwendung von Schüsselworten

Anforderungen als Ausdruck normativer Festlegungen werden durch eine eindeutige ID in eckigen Klammern sowie die dem RFC 2119 [RFC2119] entsprechenden, in Großbuchstaben geschriebenen deutschen Schlüsselworte MUSS, DARF NICHT, SOLL, SOLL NICHT, KANN gekennzeichnet

Sie werden im Dokument wie folgt dargestellt:

⌦ **Card-G2-A_xxxx - <Titel der Afo>**

Text / Beschreibung⌫

Dabei umfasst die Anforderung sämtliche innerhalb der Textmarken angeführten Inhalte.

Abwandlungen von „**MUSS**“ zu „**MÜSSEN**“ etc. sind der Grammatik geschuldet. Da im Beispielsatz „*Eine leere Liste DARF NICHT ein Element besitzen*.“ die Phrase „DARF NICHT“ semantisch irreführend wäre (wenn nicht ein, dann vielleicht zwei?), wird in diesem Dokument stattdessen „*Eine leere Liste DARF KEIN Element besitzen*.“ verwendet.

1.5.3 Komponentenspezifische Anforderungen

Da es sich beim vorliegenden Dokument um die Spezifikation einer Schnittstelle zwischen mehreren Komponenten handelt, ist es möglich, die Anforderungen aus der Sichtweise jeder Komponente zu betrachten. Die normativen Abschnitte tragen deshalb eine Kennzeichnung, aus wessen Sichtweise die Anforderung primär betrachtet wird.

Tabelle 1: Tab_SMC-B_ObjSys_001 Liste der Komponenten, an welche dieses Dokument Anforderungen stellt

Komponente	Beschreibung
K_Initialisierung	Instanz, welche eine Chipkarte im Rahmen der Initialisierung befüllt
K_Personalisierung	Instanz, die eine Chipkarte im Rahmen einer Produktion individualisiert
K_Terminal	eHealth-Kartenterminal
K_COS	Betriebssystem einer Smart Card

2 Optionen

Dieses Unterkapitel listet Funktionspakete auf, die für eine Zulassung einer SMC-B der Generation 2 nicht zwingend erforderlich sind.

2.1 Kartenadministration

In den Kapiteln 5.3.15 und 5.3.16 sind die Objekte für die zwei verschiedenen Verfahren zur Absicherung der Kommunikation zwischen einem Kartenadministrationssystem (z.B. einem CMS) und einer Karte beschrieben, die bei der Ausgabe der Karte angelegt werden müssen.

⌦ **Card-G2-A_3035 Auswahl der Absicherung der Kartenadministration**

Wenn eine SMC-B Online administriert werden soll, MUSS ein Kartenherausgeber bei der Personalisierung Schlüssel für mindestens eines der beiden Verfahren

a. symmetrische Authentifizierung (SK.CMS und SK.CUP)
b. asymmetrische Authentifizierung (PuK.RCA.ADMIN.CS)

in die Karte einbringen und sicherstellen, dass das dazugehörende Kartenadministrationssystem (z.B. ein CMS) über die entsprechenden Schlüssel verfügt. ⌫

⌦ **Card-G2-A_3370 K_Personalisierung K_Initialisierung Vorgaben für die Option_Erstellung_von_Testkarten**

Die SMC-B KANN als Testkarte ausgestaltet werden. Soweit in dieser Spezifikation Anforderungen an Testkarten von den Anforderungen an Produktivkarten abweichen, wird dies an der entsprechenden Stelle aufgeführt.⌫

3 Lebenszyklus von Karte und Applikation

Diese Spezifikation gilt nicht für die Vorbereitungsphase von Applikationen oder deren Bestandteile. Sie beschreibt lediglich den Zustand des Objektsystems in der Nutzungsphase.

Die Nutzungsphase einer Applikation oder eines Applikationsbestandteils beginnt, sobald sich ein derartiges Objekt, wie in der Spezifikation der Anwendung definiert, verwenden lässt. Die Nutzungsphase einer Applikation oder eines Applikationsbestandteils endet, wenn das entsprechende Objekt gelöscht oder terminiert wird.

Hinweis 1: Die in diesem Kapitel verwendeten Begriffe "Vorbereitungsphase" und "Nutzungsphase" werden in [gemSpec_COS#4] definiert.

4 Anwendungsübergreifende Festlegungen

Zur Umsetzung dieses Kartentyps ist ein Betriebssystem hinreichend, welches folgende Optionen enthält:

- Unterstützung von mindestens vier logischen Kanälen.

4.1 Mindestanzahl logischer Kanäle

Card-G2-A_2196 K_Initialisierung: Anzahl logischer Kanäle

Für die Anzahl logischer Kanäle, die von einer SMC-B zu unterstützen ist, gilt:

a) Die maximale Anzahl logischer Kanäle MUSS gemäß [ISO7816-4#Tab.88] in den Historical Bytes in EF.ATR angezeigt werden.

b) Die SMC-B MUSS mindestens vier logische Kanäle unterstützen. Das bedeutet, die in den Bits b3b2b1 gemäß [ISO7816-4#Tab.88] kodierte Zahl MUSS mindestens ‘011’ = 3 oder größer sein. ⌫

Jeder Kanal besitzt seinen eigenen unabhängigen Sicherheitsstatus, d.h. eine externe Authentisierung der Rollenkennung in einem logischen Kanal setzt keinen Sicherheitszustand in irgendeinem anderen Kanal.

4.2 Optionale Funktionspakete

4.2.1 Kontaktlose Schnittstelle

Card-G2-A_2138 K_Terminal: Ausschluss kontaktlose Schnittstelle

Die in der Spezifikation [gemSpec_COS#11.2] zusätzlich zur kontaktbehafteten Schnittstelle gemäß [gemSpec_COS#11.2.1] als optional definierte Schnittstelle zur kontaktlosen Datenübertragung gemäß ISO/IEC 14443 (siehe [gemSpec_COS#11.2.3]) DARF für die SMC-B NICHT genutzt werden.⌫

4.2.2 USB-Schnittstelle (optional)

Card-G2-A_3036 K_SMC-B: USB-Schnittstelle

Falls eine SMC-B die Option_USB_Schnittstelle nutzen will, MUSS für das Objektsystem ein COS verwendet werden, das die Option_USB_Schnittstelle implementiert hat.⌫

Card-G2-A_3037 K_SMC-B: Vorhandensein einer USB-Schnittstelle

Falls eine SMC-B die Option_USB_Schnittstelle nicht nutzen will, KANN für das Objektsystem ein COS verwendet werden,
a) das die Option_USB_Schnittstelle implementiert hat.

b) das die Option_USB_Schnittstelle nicht implementiert hat.⌫

4.2.3 Kryptobox (optional)

⌦ **Card-G2-A_3188 K_SMC-B: Vorhandensein Option_Kryptobox**

Für eine SMC-B KANN für das Objektsystem ein COS verwendet werden,
a) das die Option_Kryptobox implementiert hat.
b) das die Option_Kryptobox nicht implementiert hat.⌫

4.3 Attributstabellen

⌦ **Card-G2-A_2134 K_Initialisierung: Änderung von Zugriffsregeln**

Die in diesem Dokument definierten Zugriffsregeln DÜRFEN in der Nutzungsphase NICHT veränderbar sein. ⌫

⌦ **Card-G2-A_2135 K_Initialisierung: Verwendung von SE**

Alle Objekte MÜSSEN sich in SE#1 wie angegeben verwenden lassen.⌫

⌦ **Card-G2-A_3189 K_Initialisierung: Verwendbarkeit der Objekte in anderen SEs**

Jedes Objekt KANN in SE verwendbar sein, die verschieden sind von SE#1.⌫

⌦ **Card-G2-A_3190 K_Initialisierung: Eigenschaften der Objekte in anderen SEs**

Falls ein Objekt in einem von SE#1 verschiedenen SE verwendbar ist, dann MUSS es dort dieselben Eigenschaften wie in SE#1 besitzen.⌫

4.3.1 Attribute eines Ordners

⌦ **Card-G2-A_2136 K_Initialisierung: Ordnerattribute**

Enthält eine Tabelle mit Ordnerattributen

a) keinen *applicationIdentifier* (AID), so KANN diesem Ordner herstellerspezifisch ein beliebiger AID zugeordnet werden.

b) einen oder mehrere AID, dann MUSS sich dieser Ordner mittels aller angegebenen AID selektieren lassen.

c) keinen *fileIdentifier* (FID),

1. so DARF dieser Ordner NICHT mittels eines *fileIdentifier* aus dem Intervall gemäß [gemSpec_COS#8.1.1] selektierbar sein, es sei denn, es handelt sich um den Ordner *root*, dessen optionaler *fileIdentifier* den Wert ‘3F00’ besitzen MUSS.

2. so KANN diesem Ordner ein beliebiger *fileIdentifier* außerhalb des Intervalls gemäß [gemSpec_COS#8.1.1] zugeordnet werden. ⌫

4.3.2 Attribute einer Datei (EF)

⌦ **Card-G2-A_2137 K_Initialisierung: Dateiattribute**

Enthält eine Tabelle mit Attributen einer Datei keinen *shortFileIdentifier*, so DARF sich dieses EF NICHT mittels *shortFileIdentifier* aus dem Intervall gemäß [gemSpec_COS#8.1.2] selektieren lassen. ⌫

⌦ **Card-G2-A_2668 K_Initialisierung und K_Personalisierung: Wert von „positionLogicalEndOfFile“**

Für transparente EFs MUSS der Wert von „positionLogicalEndOfFile“, soweit nicht anders spezifiziert, auf die Anzahl der tatsächlich belegten Bytes gesetzt werden.⌫

4.4 Zugriffsregeln für besondere Kommandos

Gemäß [gemSpec_COS] gilt:

⌦ **Card-G2-A_2669 K_Initialisierung: Zugriffsregeln für besondere Kommandos**

Die Zugriffsbedingung für die Kommandos GET CHALLENGE, LIST PUBLIC KEY, MANAGE SECURITY ENVIRONMENT und SELECT MUSS stets ALWAYS sein, unabhängig vom *lifeCycleStatus* und unabhängig vom aktuellen Security Environment.⌫

4.5 Attributswerte und Personalisierung

Die in diesem Dokument festgelegten Attribute der Objekte berücksichtigen lediglich fachlich motivierte Use Cases. Zum Zwecke der Personalisierung ist es unter Umständen und je nach Personalisierungsstrategie erforderlich, von den in diesem Dokument festgelegten Attributswerten abzuweichen.

Beispielsweise ist es denkbar, dass für die Datei EF.GDO das Attribut lifeCycleStatus nach der Initialisierung auf dem in [gemSpec_COS] nicht normativ geforderten Wert „Initialize“ steht und für diesen Wert die Zugriffsregeln etwa ein Update Binary Kommando erlauben. In diesem Fall wiche nicht nur der Wert des Attributes lifeCycleStatus, sondern auch der des Attributes interfaceDependentAccessRules von den Vorgaben dieses Dokumentes ab. Nach Abschluss der Personalisierung wäre dann der Wert des Attributes lifeCycleStatus bei korrekter Personalisierung spezifikationskonform auf dem Wert „Operational state (activated)“ aber in interfaceDependentAccessRules fände sich für den Zustand „Initialize“ immer noch „Update Binary“. Im Rahmen einer Sicherheitsbetrachtung wäre diese Abweichung als unkritisch einzustufen, wenn sichergestellt ist, dass der Zustand „Initialize“ unerreichbar ist.

Denkbar wäre auch, dass die Personalisierung so genannte Ini-Tabellen und spezielle Personalisierungskommandos nutzt, die Daten, die mit dem Kommando übergeben werden, an durch die Ini-Tabelle vorgegebene Speicherplätze schreibt. In dieser Variante wären die Attribute von EF.GDO auf den ersten Blick konform zu dieser Spezifikation, obwohl durch das Personalisierungskommando ein Zugriff auf das Attribut body

bestünde, der so eventuell nicht in den Zugriffsregeln sichtbar wird und damit gegen die allgemeine Festlegung „andere (Kommandos) NEVER“ verstieße. Im Rahmen einer Sicherheitsbetrachtung wäre diese Abweichung als unkritisch einzustufen, wenn sichergestellt ist, dass die Personalisierungskommandos nach Abschluss der Personalisierung irreversibel gesperrt sind.

Die folgende Anforderung ermöglicht herstellerspezifische Personalisierungsprozesse:

⌦ Card-G2-A_3375 K_Initialisierung und K_Personalisierung: Abweichung von Festlegungen zum Zwecke der Personalisierung

Zur Unterstützung herstellerspezifischer Personalisierungsprozessen KÖNNEN die Werte von Attributen eines Kartenproduktes von den Festlegungen dieses Dokumentes abweichen. Hierbei MÜSSEN Abweichungen auf solche beschränkt sein, die hinsichtlich ihrer Wirkung in der personalisierten Karte sowohl fachlich wie sicherheitstechnisch der in der Spezifikation vorgegebenen Werten entsprechen.⌫

5 Spezifikation grundlegender Applikationen

Zu den grundlegenden Applikationen der Sicherheitsmodulkarte SMC-B zählen:

- das Wurzelverzeichnis der SMC, auch Root oder Master File (MF) genannt,
- die Sicherheitsmodulanwendung DF.SMA (Security Module Application),
- die Krypto-Anwendung DF.ESIGN

5.1 Attribute des Objektsystems

Das Objektsystem der SMC-B enthält gemäß [gemSpec_COS#9.1] folgende Attribute:

⌦ **Card-G2-A_2139 K_Initialisierung: Wert des Attributes *root***

Der Wert des Attributes *root* MUSS die Anwendung gemäß Tab_SMC-B_ObjSys_002 sein. ⌫

⌦ **Card-G2-A_2140 K_Initialisierung und K_Personalisierung: Wert des Attributes answerToReset**

Die Werte der Attribute coldAnswerToReset und warmAnswerToReset MÜSSEN den Vorgaben der Anforderungen Card-G2-A_3340, Card-G2-A_3341, Card-G2-A_3342 und Card-G2-A_3343 entsprechen. ⌫

⌦ **Card-G2-A_2141 K_Personalisierung: Wert des Attributes iccsn8**

Der Wert des Attributes *iccsn8* MUSS identisch zu den letzten acht Oktetten im *body* von EF.GDO sein. ⌫

⌦ **Card-G2-A_2142 K_Initialisierung: Inhalt persistentPublicKeyList**

Das Attribut *persistentPublicKeyList* MUSS die Schlüssel PuK.RCA.CS.R2048 und PuK.RCA.CS.E256 enthalten. ⌫

⌦ **Card-G2-A_3187 K_Initialisierung: Größe persistentPublicKeyList**

Für das Attribut *persistentPublicKeyList* MUSS so viel Speicherplatz bereitgestellt werden, dass mindestens fünf weitere öffentliche Signaturprüfschlüssel einer Root-CA mittels Linkzertifikaten persistent importierbar sind ⌫

⌦ **Card-G2-A_3267 K_Initialisierung: Wert von *pointInTime***

Das Attribut *pointInTime* MUSS den Wert '0000 0000 0000' = 2000.00.00 haben. Der Wert MUSS initialisiert werden. ⌫

⌦ **Card-G2-A_3472 K_Personalisierung: personalisierter Wert von *pointInTime***

Das Attribut *pointInTime* MUSS im Rahmen der Personalisierung auf den Wert von CED eines Endnutzerzertifikates gesetzt werden. Falls es mehrere

Endnutzerzertifikate gibt, so ist das CED mit dem größten Wert zu verwenden.⌫

5.1.1 ATR-Kodierung und technische Eigenschaften

⌦ **Card-G2-A_3340 K_Initialisierung und K_Personalisierung: ATR-Kodierung**

Die ATR-Kodierung MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_117 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 2: Tab_SMC-B_ObjSys_117 ATR-Kodierung (Sequenz von oben nach unten)

Zeichen	Wert	Bedeutung
TS	'3B'	Initial Character (direct convention)
T0	'9x'	Format Character (TA1/TD1 indication, x = no. of HB)
TA1	'xx'	Interface Character (FI/DI, erlaubte Werte: siehe [gemSpec_COS#N024.100])
TD1	'81'	Interface Character, (T=1, TD2 indication)
TD2	'B1'	Interface Character, (T=1, TA3/TB3/TD3 indication)
TA3	'FE'	Interface Character (IFSC coding)
TB3	'45'	Interface Character, (BWI/CWI coding)
TD3	'1F'	Interface Character, (T=15, TA4 indication)
TA4	'xx'	Interface Character (XI/UI coding)
Ti	HB	Historical Bytes (HB, imax. = 15)
TCK	XOR	Check Character (exclusive OR)

⌫

⌦ **Card-G2-A_3341 K_Initialisierung und K_Personalisierung: TC1 Byte im ATR**

Der ATR SOLL ein TC1 Byte mit dem Wert 'FF' enthalten. In diesem Fall MUSS T0 auf den Wert 'Dx' gesetzt werden.⌫

⌦ **Card-G2-A_3342 K_Initialisierung und K_Personalisierung: Historical Bytes im ATR**

Der ATR SOLL keine Historical Bytes enthalten. ⌫

⌦ **Card-G2-A_3343 K_Initialisierung und K_Personalisierung: Vorgaben für Historical Bytes**

Falls der ATR Historical Bytes enthält, dann MÜSSEN
- o diese gemäß [ISO7816-4] kodiert sein.
- o die dort getroffenen Angaben konsistent sein zu Angaben im EF.ATR.⌫

5.2 Allgemeine Struktur

⌦ **Card-G2-A_2143 K_Initialisierung und K_Personalisierung: Kompatibilität zu G1-Karten**

Die SMC-B der Generation 2 MUSS rückwärtskompatibel zu den Karten der Generation 1 sein. Deshalb MUSS sie bezüglich der CV-Zertifikate sowohl Zertifikate und Schlüssel für das RSA-Verfahren mit einer Schlüssellänge von 2048 bit (Generation 1) als auch Zertifikate und Schlüssel für die Verfahren mit elliptischen Kurven mit einer Schlüssellänge von 256 bit (Generation 2) enthalten. ⌫

Abbildung 1 zeigt die allgemeine Struktur der SMC-B.

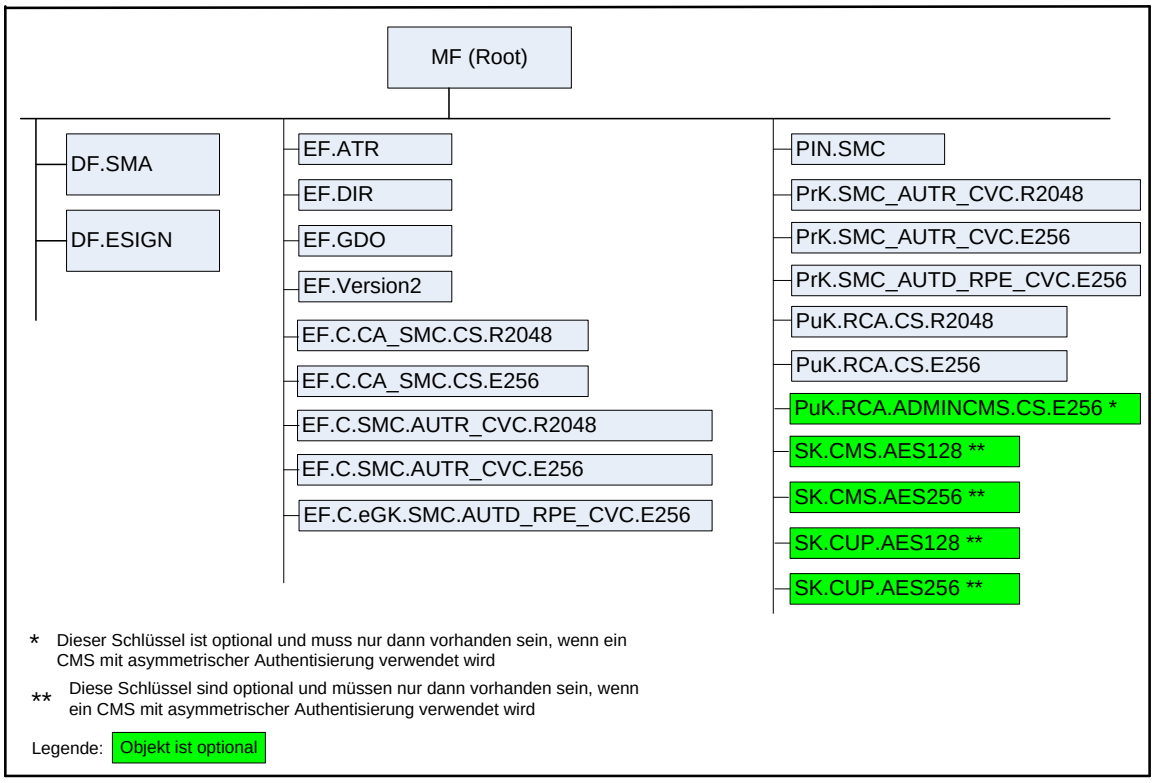

Abbildung 1: Abb_SMC-B_ObjSys_001 Allgemeine Struktur der SMC-B

Eine kryptografische Informationsanwendung (DF.CIA.ESIGN) ist nicht erforderlich, da eine SMC-B stationär gesteckt bleibt und die Anwendung der zuständigen Software bekannt ist.

5.3 Root, die Wurzelapplikation MF

Das MF der SMC-B ist ein “Application Dedicated File” (siehe [gemSpec_COS#8.3.1.3]) mit den in Tab_SMC-B_ObjSys_002 gezeigten Eigenschaften.

⌦ Card-G2-A_2146 K_Initialisierung: Initialisierte: Attribute von MF

MF MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_002 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 3: Tab_SMC-B_ObjSys_002 Initialisierte Attribute von MF

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	Ordner	
applicationIdentifier	‘D27600014606’	

fileIdentifier	'3F 00'	Falls vorhanden
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
shareable	True	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
FINGERPRINT	Wildcard	
GET RANDOM	ALWAYS	
LOAD APPLICATION	AUT_CMS	siehe Hinweis 4:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 2: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem Ordnerobjekt arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, FINGERPRINT, GET RANDOM, LIST PUBLIC KEY, LOAD APPLICATION, SELECT, TERMINATE

Hinweis 3: Da sich weder dieser Ordner noch darüberliegende Ebenen deaktivieren lassen, sind diese Zustände für Objekte im Kapitel 5.3 im Allgemeinen irrelevant.

Hinweis 4: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

5.3.1 MF / EF.ATR

Die transparente Datei EF.ATR enthält Informationen zur maximalen Größe der APDU sowie zur Identifizierung des Betriebssystems.

⌦ **Card-G2-A_2147 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / EF.ATR**

EF.ATR MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_003 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 4: Tab_SMC-B_ObjSys_003 Initialisierte Attribute von MF / EF.ATR

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	'2F 01'	siehe Hinweis 6:

Attribute	Wert	Bemerkung
shortFileIdentifier	'1D'= 29	
numberOfOctet	herstellerspezifisch	
positionLogicalEndOfFile	Zahl der tatsächlich belegten Oktette	
numberOfOctet	herstellerspezifisch	
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	True	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
shareable	True	
body	Inhalt gemäß [gemSpec_Karten_Fach_TIP]	siehe unten
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
READ BINARY WRITE BINARY	ALWAYS	
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 5: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 6: Der Wert des Attributs fileIdentifier ist in [ISO7816-4] festgelegt.

⌦ Card-G2-A_3344 K_Initialisierung: Initialisiertes Attribut *numberOfOctet* von MF / EF.ATR

Das Attribut *numberOfOctet* MUSS so gewählt werden, dass nach Abschluss der Initialisierungsphase entweder

- genau 23 Oktette für die Artefakte PT_Pers und PI_Personalisierung frei bleiben, falls PI_Kartenkörper initialisiert wird, oder
- genau 41 Oktette für die Artefakte PI_Kartenkörper, PT_Pers und PI_Personalisierung frei bleiben.⌫

5.3.2 MF / EF.DIR

Die Datei EF.DIR enthält eine Liste mit Anwendungs-Templates gemäß [ISO/IEC 7816-4]. Diese Liste wird dann angepasst, wenn sich die Applikationsstruktur durch Löschen oder Anlegen von Anwendungen verändert.

⌦ **Card-G2-A_2154 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / EF.DIR**

EF.DIR MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_005 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 5: Tab_SMC-B_ObjSys_005 Initialisierte Attribute von MF / EF.DIR

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	linear variables Elementary File	
fileIdentifier	‘2F 00’	siehe Hinweis 8:
shortFileIdentifier	‘1E’= 30	siehe Hinweis 8:
numberOfOctet	‘00 5A’ Oktett = 90 Oktett	
maxNumRecords	7 Rekord	
maxRecordLength	19 Oktett	
flagRecordLCS	False	
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	True	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
recordList Rekord 1 Rekord 2 Rekord 3 Rekord 4	 ‘61- 08- (‘4F 06 D27600014606)’ ‘61- 08- (4F 06 D27600014607)’ ‘61- 0C- (4F 0A A000000167 455349474E)’ nicht vorhanden, MUSS mittels APPEND RECORD für eine neue Anwendung nachgeladen werden	 AID.MF AID.SMA AID.ESIGN
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	Zugriffsbedingung	Bemerkung
APPEND RECORD	AUT_CMS	siehe Hinweis 9:
DELETE RECORD	AUT_CMS	siehe Hinweis 9:
READ RECORD SEARCH RECORD	ALWAYS	
UPDATE RECORD	AUT_CMS	siehe Hinweis 9:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	Zugriffsbedingung	Bemerkung
alle	herstellerspezifisch	

Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	Zugriffsbedingung	Bemerkung
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 7: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem linear variablen EF arbeiten, sind:
ACTIVATE, ACTIVATE RECORD, APPEND RECORD, DEACTIVATE, DEACTIVATE RECORD, DELETE, DELETE RECORD, ERASE RECORD, READ RECORD, SEARCH RECORD, SELECT, TERMINATE, UPDATE RECORD, WRITE RECORD.

Hinweis 8: Die Werte von fileIdentifier und shortFileIdentifier sind in ISO/IEC 7816-4 festgelegt.

Hinweis 9: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

5.3.3 MF / EF.GDO

In EF.GDO wird das Datenobjekt ICCSN gespeichert, das die Kennnummer der Karte enthält. Die Kennnummer basiert auf [Beschluss190].

⌦ **Card-G2-A_2156 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / EF.GDO**

EF.GDO MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_006 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 6: Tab_SMC-B_ObjSys_006 Initialisierte Attribute von MF / EF.GDO

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	‘2F 02’	
shortFileIdentifier	‘02’= 2	
numberOfOctet	‘00 0C’ Oktett = 12 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	Wildcard	
flagTransactionMode	False	
flagChecksum	True	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
body	Wildcard	wird personalisiert

Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
READ BINARY	ALWAYS	
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

⌦ **Card-G2-A_2157** K_Personalisierung: Personalisiertes Attribut von **EF.GDO**

Bei der Personalisierung von EF.GDO MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_107 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 7: Tab_SMC-B_ObjSys_107 Personalisierte Attribute von MF / EF.GDO

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	‘00 0C’ Oktett = 12 Oktett	
body	Inhalt gemäß [gemSpec_Karten_Fach_TIP]	

⌫

5.3.4 MF / EF.Version2

Die Datei EF.Version2 enthält die Versionsnummern sowie Produktidentifikatoren grundsätzlich veränderlicher Elemente der Karte:

- Version des Produkttyps des aktiven Objektsystems (inkl. Kartenkörper)
- Herstellerspezifische Produktidentifikation der Objektsystemimplementierung
- Versionen der Befüllvorschriften für verschiedene Dateien dieses Objektsystems

Die konkrete Befüllung ist in [gemSpec_Karten_Fach_TIP] beschrieben.

Elemente, die nach Initialisierung durch Personalisierung oder reine Kartennutzung nicht veränderlich sind, werden in EF.ATR versioniert.

⌦ **Card-G2-A_2158 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / EF.Version2**

EF.Version2 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_007 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 8: Tab_SMC-B_ObjSys_007 Initialisierte Attribute von MF / EF.Version2

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	'2F 11'	
shortFileIdentifier	'11'= 17	
numberOfOctet	'00 3C' Oktett = 60 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	passend zum Inhalt	gemäß [gemSpec_Karten_Fach_TIP]
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	True	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
shareable	True	
body	Inhalt gemäß [gemSpec_Karten_Fach_TIP]	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
READ BINARY	ALWAYS	
UPDATE BINARY SET LOGICAL EOF	AUT_CMS	siehe Hinweis 11:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 10: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 11: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

5.3.5 MF / EF.C.CA_SMC.CS.R2048

Diese Datei enthält ein CV-Zertifikat für die Kryptographie mit RSA gemäß [gemSpec_COS], welches den öffentlichen Schlüssel PuK.CA_SMC.CS.R2048 einer CA enthält.

⌦ Card-G2-A_2159 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.R2048

EF.C.CA_SMC.CS.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_008 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 9: Tab_SMC-B_ObjSys_008 Initialisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	'2F 04'	
shortFileIdentifier	'04'= 4	
numberOfOctet	'01 4B' Oktett = 331 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	'0'	
flagTransactionMode	False	
flagChecksum	False	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
shareable	True	
body	kein Inhalt	wird personalisiert
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 13:
READ BINARY	ALWAYS	
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 12: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 13: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

⌦ Card-G2-A_3346 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.R2048

Bei der Personalisierung von EF.C.CA_SMC.CS.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_068 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 10: Tab_SMC-B_ObjSys_068 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	'01 4B' Oktett = 331 Oktett	
body	C.CA_SMC.CS.R2048 gemäß [gemSpec_PKI]	
body Option_Erstellung_von_Testkarten	C.CA_SMC.CS.R2048 gemäß [gemSpec_PKI] aus Test-CVC-CA	Details siehe [gemSpec_TK#3.1.2]

⌫

5.3.6 MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256

Diese Datei enthält ein CV-Zertifikat für die Kryptographie mit elliptischen Kurven gemäß [gemSpec_COS], welches den öffentlichen Schlüssel PuK.CA_SMC.CS.E256 einer CA enthält.

⌦ **Card-G2-A_2160 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256**

EF.C.CA_SMC.CS.E256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_009 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 11: Tab_SMC-B_ObjSys_009 Initialisierte Attribute MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	'2F 07'	
shortFileIdentifier	'07'= 7	
numberOfOctet	'00 DC' Oktett = 220 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	'0'	
flagTransactionMode	False	
flagChecksum	False	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
shareable	True	
body	kein Inhalt	wird personalisiert
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**

DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 13:
READ BINARY	ALWAYS	
UPDATE BINARY	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 13:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

⌦ **Card-G2-A_3347 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256**

Bei der Personalisierung von MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_069 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 12: Tab_SMC-B_ObjSys_069 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	'00DC' Oktett = 220 Oktett	
body	C.CA_SMC.CS.E256 gemäß [gemSpec_PKI#6.7.1]	
body Option_Erstellung_von_Testkarten	C.CA_SMC.CS.E256 gemäß [gemSpec_PKI#6.7.1] aus Test-CVC-CA	Details siehe [gemSpec_TK#3.1.2]

⌫

5.3.7 MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048

EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048 enthält das CV-Zertifikat der SMC-B für die Kryptographie mit RSA für rollenbasierte C2C-Authentisierung zwischen SMC-B und eGK. Das zugehörende private Schlüsselobjekt PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 ist im Kapitel 5.3.11 definiert.

⌦ **Card-G2-A_2162 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048**

EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_011 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 13: (Tab_SMC-B_ObjSys_011) Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	‘2F 03’	
shortFileIdentifier	‘03’= 3	
numberOfOctet	‘0155’ Oktett = 341 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	‘0’	
flagTransactionMode	False	
flagChecksum	False	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
body	kein Inhalt	wird personalisiert
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 15:
READ BINARY	ALWAYS	
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 14: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 15: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- bzw. CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

⌦ **Card-G2-A_3388 K_Personalisierung: Festlegung von CHR in MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048**

Für die CHR in diesem Zertifikat MUSS CHR = ’00 10’ || ICCSN gelten, wobei die ICCSN denselben Wert besitzen MUSS, wie das Wertfeld *body* aus [Card-G2-A_2157].⌫

⌦ **Card-G2-A_3348 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048**

Bei der Personalisierung von EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_071 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 14: Tab_SMC-B_ObjSys_071 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	'0155' Oktett = 341 Oktett	
body	C.SMC.AUTR_CVC.R2048 gemäß [gemSpec_PKI] passend zu dem privaten Schlüssel in PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048	

⌫

5.3.8 MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256

EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256 enthält das CV-Zertifikat der SMC-B für die Kryptographie mit elliptischen Kurven für rollenbasierte C2C-Authentisierung zwischen SMC-B und eGK. Das zugehörende private Schlüsselobjekt PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 ist im Kapitel 5.3.12 definiert.

⌦ **Card-G2-A_2163 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256**

EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_012 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 15: (Tab_SMC-B_ObjSys_012) Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	'2F 06'	
shortFileIdentifier	'06'= 6	
numberOfOctet	'00DE' Oktett = 222 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	'0'	
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	False	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
shareable	True	
body	kein Inhalt	wird personalisiert
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**

DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 16:
READ BINARY	ALWAYS	
UPDATE BINARY	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 16:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 16: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

⌦ **Card-G2-A_3389 K_Personalisierung: Festlegung von CHR in MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256**

Für die CHR in diesem Zertifikat MUSS CHR = '00 06' || ICCSN gelten, wobei die ICCSN denselben Wert besitzen MUSS, wie das Wertfeld *body* aus [Card-G2-A_2157].⌫

⌦ **Card-G2-A_3349 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256**

Bei der Personalisierung von EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_072 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 16: Tab_SMC-B_ObjSys_072 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	'00DE' Oktett = 222 Oktett	
body	C.SMC.AUTR_CVC.E256 gemäß [gemSpec_PKI] passend zu dem privaten Schlüssel in PrK.SMC.AUTR_CVC.E256	

⌫

5.3.9 MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256

EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 enthält das CV-Zertifikat für die Kryptographie mit elliptischen Kurven für die C2C-Geräteauthentisierung zwischen einer lokal vorhandenen

SMC-B und einer SMC-B als entferntem PIN-Empfänger. Das zugehörende private Schlüsselobjekt PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 ist im Kapitel 5.3.13 definiert.

⌦ **Card-G2-A_2169 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256**

EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_018 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 17: (Tab_SMC-B_ObjSys_018) Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256

Attribute	**Wert**	**Bemerkung**
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	'2F 09'	
shortFileIdentifier	'09'= 9	
numberOfOctet	'00DE' Oktett = 222 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	'0'	
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	False	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
shareable	True	
body	kein Inhalt	wird personalisiert
Zugriffsregeln		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 18:
READ BINARY	ALWAYS	
UPDATE BINARY	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 18:
SELECT	ALWAYS	
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 17: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 18: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

⌦ **Card-G2-A_3390 K_Personalisierung: Festlegung von CHR in MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256**

Für die CHR in diesem Zertifikat MUSS CHR = ’00 09’ || ICCSN gelten, wobei die ICCSN denselben Wert besitzen MUSS, wie das Wertfeld *body* aus [Card-G2-A_2157].⌫

⌦ **Card-G2-A_3350 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256**

Bei der Personalisierung von EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_074 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 18: Tab_SMC-B_ObjSys_074 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	‘00DE’ Oktett = 222 Oktett	
body	C. SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 gemäß [gemSpec_PKI] passend zu dem privaten Schlüssel in PrK. SMC.AUTD_RPE_CVC.E256	

⌫

5.3.10 MF / PIN.SMC

Dieses Passwortobjekt wird zur Freischaltung von Schlüsseln und Inhalten der SMC-B verwendet.

⌦ **Card-G2-A_2171 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / PIN.SMC**

PIN.SMC MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_020 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 19: Tab_SMC-B_ObjSys_020 Initialisierte Attribute von MF / PIN.SMC

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	Reguläres Passwortobjekt	
pwdIdentifier	‘01’ = 1	
secret	undefiniert	wird personalisiert
minimumLength	6	
MaximumLength	8	
startRetryCounter	3	

retryCounter	3	
transportStatus	Transport-PIN	
flagEnabled	True	
startSsec	unendlich	
PUK	undefiniert	wird personalisiert
pukUsage	10	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
CHANGE RD, P1=0	ALWAYS	
GET PIN STATUS	ALWAYS	
RESET RC. P1 AUS DER MENGE {0, 1}	ALWAYS	
VERIFY	ALWAYS	
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 19: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem Passwortobjekt arbeiten, sind: ACTIVATE, CHANGE REFERENCE DATA, DEACTIVATE, DELETE, DISABLE VERIFICATION REQUIREMENT, ENABLE VERIFICATION REQUIREMENT, GET PIN STATUS, RESET RETRY COUNTER, VERIFY, TERMINATE.

⌦ **Card-G2-A_3351 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / PIN.SMC**

Bei der Personalisierung von PIN.SMC MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_076 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 20: Tab_SMC-B_ObjSys_076 Personalisierte Attribute von MF / PIN.SMC

Attribute	Wert	Bemerkung
secret	PIN-Wert	wird personalisiert
transportStatus	Transport-PIN	Wird gegebenenfalls personalisiert, siehe

		Hinweis 20:
PUK	PUK-Wert gemäß [gemSpec_PINPUK_TI]	wird personalisiert

⌫

Hinweis 20: Für transportStatus wird der Wert „Transport-PIN“ initialisiert. Beispielsweise durch das Kommando CHANGE REFERENCE DATA ist es möglich, diesen Wert im Rahmen der Personalisierung auf „regularPassword“ zu setzen.

⌦ **Card-G2-A_2172 K_Personalisierung: Länge der PUK für der SMC-B**

Bei der Personalisierung MUSS eine PUK mit acht Ziffern gewählt werden. ⌫

5.3.11 MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048

PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 ist der globale private Schlüssel für die Kryptographie mit RSA für die C2C-Authentisierung zwischen SMC-B/eGK. Der zugehörige öffentliche Schlüssel PuK.SMC.AUTR_CVC.R2048 ist in C.SMC.AUTR_CVC.R2048 (siehe Kapitel 5.3.7) enthalten.

⌦ **Card-G2-A_2173 K_Initialisierung: Freischaltung der SMC-B einer Institution (PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048)**

Der private Schlüssel PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 der SMC-B einer Institution DARF NICHT durch einen HBA freigeschaltet werden können, der ein anderes Profil (einen anderen Hex-Wert) als die SMC-B selbst aufweist. ⌫

⌦ **Card-G2-A_3352 K_Initialisierung: Freischaltung für PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 der SMC-B**

Für das Kommando Internal Authenticate für PrK.SMC.AUTR_CVC.XXXX MUSS für die Profile 2A, 2ZA, 3, 4 und 5 genau die zum jeweiligen Profil gehörende Zugriffsbedingung gemäß Tab_SMC-B_ObjSys_112 umgesetzt werden. Für die Profile 1 und 7 - 10 MUSS die Freischaltung von PrK.SMC.AUTR_CVC.XXXX nur mit der PIN.SMC erfolgen.⌫

Tabelle 21: Tab_SMC-B_ObjSys_112 Hex-Werte in Zugriffsregel

Nr	Organisation der SMC-B	Frei-schal-ten-des Profil	Freischaltende Akteure (fachliche Rolle)	Zugriffsbedingung für Internal Authenticate
1	Arztpraxis Krankenhaus	2 A	Ärztin/Arzt SMC-B Arztpraxis SMC-B Krankenhaus	AUT(x) mit x gleich dem CHAT Wert aus Zeile CHA.2A in [gemSpec_PKI#Tab_PKI_918]
2	Zahnarztpraxis	2 ZA	Zahnärztin/Zahnarzt SMC-B Zahnarztpraxis	AUT(x) mit x gleich dem CHAT Wert aus Zeile CHA.2ZA in [gemSpec_PKI#Tab_PKI_918]
3	Apotheke	3	Apotheker/-in SMC-B Apotheke	AUT(x) mit x gleich dem CHAT Wert aus Zeile CHA.3 in [gemSpec_PKI#Tab_PKI_918]
4	Psychothera-peutische Praxis	4	Psychotherapeut/-in SMC-B psychotherapeutische Praxis	AUT(x) mit x gleich dem CHAT Wert aus Zeile CHA 4 in [gemSpec_PKI#Tab_PKI_918]

5	Betriebsstätte Sonstiger LE	5	Betriebsstätte Sonstiger LE	AUT(x) mit x gleich dem CHAT Wert aus Zeile CHA.5 in [gemSpec_PKI#Tab_PKI_918]

⌫

⌦ **Card-G2-A_2176 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048**

PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_021 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 22: Tab_SMC-B_ObjSys_021 Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048

Attribute	**Wert**	**Bemerkung**
Objekttyp	privates Schlüsselobjekt, RSA 2048	
keyIdentifier	'10' = 16	
privateKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen Schlüssel mit Moduluslänge 2048 Bit	wird personalisiert
keyAvailable	WildCard	
listAlgorithmIdentifier	alle Werte aus der Menge {rsaRoleAuthentication}	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR P1='81'	ALWAYS	
INTERNAL AUTHENTICATE	PIN.SMC OR AUT('yy…yy') "OR AUT('yy…yy')" nur für die Profile 2A, 2ZA, 3, 4 und 5 mit 'yy…yy' entsprechend dem zum jeweiligen Profil gehörenden Eintrag aus der Spalte „Zugriffsbedingung für Internal Authenticate" in Tab_SMC-B_ObjSys_112)	siehe Hinweis 22:
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 23:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		

Zugriffsart	Zugriffsbedingung	Bemerkung
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 21: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem privaten Schlüsselobjekt RSA arbeiten, sind:
ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, EXTERNAL AUTHENTICATE, GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR, INTERNAL AUTHENTICATE, PSO Decipher, PSO Transcipher, PSO Compute Digital Signature, TERMINATE

Hinweis 22: Die SMC-B eines Krankenhauses verhält sich wie die SMC-B einer Arzt- bzw. Zahnarzt-Praxis. Sofern die Notwendigkeit besteht, dass eine SMC-B eines Krankenhauses auch durch HBAs anderer Profile als die eines Arztes freigeschaltet werden können muss, kann diese Spezifikation entsprechend in kommenden Versionen daraufhin angepasst werden.

Hinweis 23: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

Der öffentliche Schlüssel, der zu PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 (mit Profil des CVC-Inhabers), gehört, ist in C.SMC.AUTR_CVC.R2048 enthalten.

⌦ **Card-G2-A_3353 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048**

Bei der Personalisierung von PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_077 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 23: Tab_SMC-B_ObjSys_077 Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
privateKey	Moduluslänge 2048 Bit	
keyAvailable	True	

⌫

5.3.12 MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.E256

PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 ist der globale private Schlüssel für die Kryptographie mit elliptischen Kurven für die C2C-Authentisierung zwischen SMC-B/eGK. Der zugehörige öffentliche Schlüssel PuK.SMC.AUTR_CVC.E256 ist in C.SMC.AUTR_CVC.E256 (siehe Kapitel 5.3.8) enthalten.

⌦ **Card-G2-A_2177 K_Initialisierung: Freischaltung der SMC-B einer Institution (PrK.SMC.AUTR_CVC.E256)**

Der private Schlüssel PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 der SMC-B einer Institution DARF NICHT durch einen HBA freigeschaltet werden können, der ein anderes Profil (einen anderen Hex-Wert) als die SMC-B selbst aufweist. ⌫

⌦ **Card-G2-A_3354 K_Initialisierung: Freischaltung für PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 der SMC-B**

Für das Kommando Internal Authenticate für PrK.SMC.AUTR_CVC.XXXX MUSS für die Profile 2A, 2ZA, 3, 4 und 5 genau die zum jeweiligen Profil gehörende Zugriffsbedingung gemäß Tab_SMC-B_ObjSys_112 umgesetzt werden. Für die Profile 1 und 7 - 10 MUSS die Freischaltung von PrK.SMC.AUTR_CVC.XXXX nur mit der PIN.SMC erfolgen.⌫

⌦ **Card-G2-A_2180 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.E256**

PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_022 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 24: Tab_SMC-B_ObjSys_022 Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.E256

Attribute	**Wert**	**Bemerkung**
Objekttyp	privates Schlüsselobjekt, ELC 256	
keyIdentifier	'06' = 6	
privateElcKey	domainparameter = brainpoolP256r1	wird personalisiert
privateElcKey	keyData = AttributNotSet	
keyAvailable	WildCard	
listAlgorithmIdentifier	alle Werte aus der Menge {elcRoleAuthentication}	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
accessRuleSession keys	Für alle logischen LCS Werte gilt Zugriffsart= PSO → Zugriffsbedingung=ALWAYS	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR P1='81'	ALWAYS	
INTERNAL AUTHENTICATE	PIN.SMC OR AUT('yy…yy') "OR AUT('yy…yy')" nur für die Profile 2A, 2ZA, 3, 4 und 5 mit 'yy…yy' entsprechend dem zum jeweiligen Profil gehörenden Eintrag aus der Spalte „Zugriffsbedingung für Internal Authenticate" in Tab_SMC-B_ObjSys_112)	siehe Hinweis 25:
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 26:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 24: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem privaten Schlüsselobjekt ELC arbeiten, sind:
CTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, EXTERNAL AUTHENTICATE, GENERAL AUTHENTICATE, GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR, INTERNAL AUTHENTICATE, PSO Decipher, PSO Transcipher, PSO Compute Digital Signature, TERMINATE

Hinweis 25: Die SMC-B eines Krankenhauses verhält sich wie die SMC-B einer Arzt- bzw. Zahnarzt-Praxis. Sofern die Notwendigkeit besteht, dass eine SMC-B eines Krankenhauses auch durch HBAs anderer Profile als die eines Arztes freigeschaltet werden können muss, kann diese Spezifikation entsprechend in kommenden Versionen daraufhin angepasst werden.

Hinweis 26: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6

⌦ **Card-G2-A_3355 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.E256**

Bei der Personalisierung von PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_078 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 25: Tab_SMC-B_ObjSys_078 Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
keyAvailable	True	
privateElcKey	keyData = Wildcard	

⌫

5.3.13 MF / PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256

PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 ist der globale private Schlüssel für die Kryptographie mit elliptischen Kurven für die C2C-Authentisierung zwischen SMC-B/SMC-B in der Funktion des PIN-Empfängers. Der zugehörige öffentliche Schlüssel PuK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 ist in C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 (siehe Kapitel 5.3.9) enthalten.

⌦ **Card-G2-A_2189 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256**

PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_028 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 26: Tab_SMC-B_ObjSys_028 Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	privates Authentisierungsobjekt ELC 256	Profil 55 (PIN-Empfänger)
keyIdentifier	'09' = 9	
privateKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen Schlüssel mit Domainparameter = brainpoolP256r1	wird personalisiert
keyAvailable	WildCard	
listAlgorithmIdentifier	Ein Wert aus der Menge { elcSessionkey4SM, elcAsynchronAdmin}	
numberScenarion	0	
accessRuleSession keys	irrelevant	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR P1='81'	ALWAYS	
GENERAL AUTHENTICATE	ALWAYS	
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 28:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 27: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem privaten Schlüsselobjekt ELC arbeiten, sind:
CTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, EXTERNAL AUTHENTICATE, GENERAL AUTHENTICATE, GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR, INTERNAL AUTHENTICATE, PSO Decipher, PSO Transcipher, PSO Compute Digital Signature, TERMINATE

Hinweis 28: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6:

⌦ **Card-G2-A_3356 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256**

Bei der Personalisierung von PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_080 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 27: Tab_SMC-B_ObjSys_080 Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
privateKey	Domainparameter = brainpoolP256r1	
keyAvailable	True	

⌫

5.3.14 Sicherheitsanker zum Import von CV-Zertifikaten

In diesem Kapitel werden öffentliche Signaturprüfobjekte behandelt, die an der Wurzel eines PKI Baumes für CV-Zertifikate stehen. Diese werden auch Sicherheitsanker genannt und dienen dem Import von CV-Zertifikaten der zweiten Ebene. Derzeit ist jeweils ein Sicherheitsanker vorhanden,

a) zwecks Abwärtskompatibilität zur Generation 1 Infrastruktur (PuK.RCA.CS.R2048),

b) zur unmittelbaren Ablösung der Generation 1 Algorithmen (PuK.RCA.CS.E256) und

5.3.14.1 MF / PuK.RCA.CS.R2048

PuK.RCA.CS.R2048 ist der öffentliche Schlüssel der Root-CA des Gesundheitswesens für die Kryptographie mit RSA für die Prüfung von CV-Zertifikaten, die von dieser herausgegeben werden.

⌦ **Card-G2-A_2191 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.R2048**

PuK.RCA.CS.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_030 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 28: Tab_SMC-B_ObjSys_030 Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	öffentliches RSA Signaturprüfobjekt	
keyIdentifier	RSA 2048 Root-CA-Kennung (5 Bytes) || Erweiterung (3 Bytes)	
publicKey	Öffentlicher Schlüssel mit Moduluslänge 2048 Bit gemäß [gemSpec_PKI#6.4.1.6] und gemäß [gemSpec_CVC_TSP#4.5]	
publicKey Option_Erstellung _von_Testkarten	Öffentlicher Schlüssel mit Moduluslänge 2048 Bit gemäß [gemSpec_PKI#6.4.1.6] aus Test-CVC-Root	wird personalisiert gemäß [gemSpec_TK#3.1.2]

oid	sigS_ISO9796-2Withrsa_sha256 '2B240304020204' = {1.3.36.3.4.2.2.4}	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
accessRulesPublic SignatureVerification Object.	Für alle Interfaces und alle Werte von lifeCycleStatus gilt: DELETE → AUT_CMS OR AUT_CUP PSO Verify Certificate → ALWAYS	
accessRulesPublic AuthenticationObject	Für alle Interfaces und alle Werte von lifeCycleStatus gilt: DELETE → AUT_CMS OR AUT_CUP EXTERNAL AUTHENTICATE → ALWAYS INTERNAL AUTHENTICATE → ALWAYS	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
PSO Verify Cert.	ALWAYS	
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 30:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 29: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem öffentlichen Signaturprüfobjekt arbeiten, sind:
ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, PSO Verify Certificate, TERMINATE

Hinweis 30: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap.5.6

⌦ **Card-G2-A_3373 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.R2048 für Testkarten**

Bei der Personalisierung von PuK.RCA.CS.R2048 für Testkarten MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_118 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 29: Tab_SMC-B_ObjSys_118 Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.R2048 für Testkarten

Attribute	Wert	Bemerkung
publicKey	Öffentlicher Schlüssel mit Moduluslänge 2048 Bit	

⌫

5.3.14.2 MF / PuK.RCA.CS.E256

PuK.RCA.CS.E256 ist der öffentliche Schlüssel der Root-CA des Gesundheitswesens für die Kryptographie mit elliptischen Kurven für die Prüfung von CV-Zertifikaten, die von dieser herausgegeben werden.

⌧ Card-G2-A_2192 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.E256

PuK.RCA.CS.E256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_031 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 30: Tab_SMC-B_ObjSys_031 Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	öffentliches Signaturprüfobjekt ELC 256	
Für Echtkarten MÜSSEN die vier folgenden Attribute mit den unten angegebenen Werten initialisiert werden. Für Option_Erstellung_von_Testkarten MÜSSEN die vier folgenden Attribute mit Wildcard oder AttributeNotSet initialisiert werden.		
keyIdentifier	ELC 256 Root-CA-Kennung (5 Bytes) || Erweiterung (3 Bytes)	
expirationDate	Jahr Monat Tag im Format YYMMDD gemäß [gemSpec_PKI#6.7.2.6], Wert gemäß [gemSpec_CVC_Root#5.4.2]	
CHAT	OID_{flags} = oid_cvc_fl_ti flagList = 'FF 0084 2006 07E2'	siehe Hinweis 31:
publicKey	Öffentlicher Schlüssel mit Domainparameter = brainpoolP256r1 gemäß [gemSpec_PKI#6.7.2.3] und gemäß [gemSpec_CVC_TSP#4.5]	
Für Echtkarten MÜSSEN die nachfolgenden Attribute mit den unten angegebenen Werten initialisiert werden. Für Option_Erstellung_von_Testkarten MÜSSEN die nachfolgenden Attribute entweder mit den unten angegebenen Werten oder mit Wildcard oder AttributeNotSet initialisiert werden.		
oid	ecdsa-with-SHA256 '2A8648CE3D040302' = {1.2.840.10045.4.3.2}	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
accessRulesPublicSignatureVerificationObject	Für alle Interfacearten und alle Werte von lifeCycleStatus gilt: DELETE --> AUT_CMS OR AUT_CUP PSO Verify Certificate --> ALWAYS	
accessRulesPublicAuthenticationObject	Für alle Interfaces und alle Werte von lifeCycleStatus gilt: DELETE --> AUT_CMS OR AUT_CUP GENERAL AUTHENTICATE --> ALWAYS EXTERNAL AUTHENTICATE --> ALWAYS	
Zugriffsregeln		
accessRules	identisch zu PuK.RCA.CS.R2048	

⌫

Hinweis 31: Während gemäß den Tabellen in [gemSpec_COS]#H.4] als RFU gekennzeichnete Bits einer Flaglisten in CV-Zertifikaten der Generation 2 auf ‚0' zu setzen sind, werden RFU Bits einer Flagliste im CHAT eines Sicherheitsankers auf ‚1' gesetzt.

⌦ **Card-G2-A_3374 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.E256 für Testkarten**

Bei der Personalisierung von PuK.RCA.CS.E256 für Testkarten MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_119 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Wenn die restlichen Attribute von PuK.RCA.CS.E256 mit Wildcard oder AttributeNotSet initialisiert wurden, MÜSSEN sie gemäß den Vorgaben in der Initialisierungstabelle Tab_gSMC-B_ObjSys_031 personalisiert werden.

Tabelle 31: Tab_SMC-B_ObjSys_119 Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.E256 für Testkarten

Attribute	Wert	Bemerkung
publicKey	Öffentlicher Schlüssel mit Domainparameter = brainpoolP256r1 gemäß [gemSpec_PKI#6.7.2.3] aus Test-CVC-CA	personalisieren gemäß [gemSpec_TK#3.1.2]
keyIdentifier	E 256 Root-CA-Kennung (5 Bytes) || Erweiterung (3 Bytes); Wert gemäß keyIdentifier des personalisierten Schlüssels	
CHAT	• OID_{flags} = oid_cvc_fl_ti • flagList = 'FF 0084 2006 07E2'	
expirationDate	Jahr Monat Tag im Format YYMMDD gemäß [gemSpec_PKI#6.7.2.6], Wert gemäß CXD des personalisierten Schlüssels	

⌫

5.3.15 Asymmetrische Kartenadministration

Die hier beschriebene Variante der Administration der SMC-B betrifft ein Administrationssystem (i.A. ein Kartenmanagementsystem (CMS)) zur Administration der SMC-B.

Die Administration einer SMC-B erfordert den Aufbau eines kryptographisch gesicherten Kommunikationskanals (Trusted Channel). In diesem Kapitel werden Schlüssel beschrieben, die den Aufbau eines solchen Trusted Channels mittels asymmetrischer Verfahren ermöglichen. Die Schlüssel zum Aufbau mittels symmetrischer Verfahren werden in 5.3.16 beschrieben.

Voraussetzung für den Aufbau mittels asymmetrischer Verfahren ist, dass sowohl die zu administrierende Karte, als auch das administrierende System über ein asymmetrisches Schlüsselpaar verfügen. Sei (PrK.ICC, PuK.ICC) das Schlüsselpaar der Smartcard und (PrK.Admin, PuK.Admin) das Schlüsselpaar des administrierenden Systems, dann ist es erforderlich, dass die Smartcard PuK.Admin kennt und das administrierende System PuK.ICC kennt.

Während die Schlüsselpaare auf Smartcards typischerweise kartenindividuell sind, so ist es denkbar, dass mit einem Schlüsselpaar eines administrierenden Systems genau eine, oder mehrere oder alle Smartcards administriert werden. Das Sicherheitskonzept des administrierenden Systems erscheint die geeignete Stelle zu sein um eine Variante auszuwählen.

Bei der Personalisierung sind nur die Schlüssel zu personalisieren, die tatsächlich benötigt werden.

5.3.15.1 MF / PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256

Dieses Objekt enthält den öffentlichen Schlüssel der Root-CA, welcher an der Wurzel der der CVC.E256-Hierarchie für die asymmetrische CMS-Authentisierung steht. PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256 wird für den Import weiterer Schlüssel für die elliptische Kryptographie benötigt.

⌦ **Card-G2-A_3039 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256**

PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_063 dargestellten Attribute besitzen.

Tabelle 32: Tab_SMC-B_ObjSys_063 Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	öffentliches Signaturprüfobjekt, ELC 256	
Für Echtkarten MÜSSEN die beiden folgenden Attribute mit den unten angegebenen Werten initialisiert werden. Für Option_Erstellung_von_Testkarten MÜSSEN die beiden folgenden Attribute mit Wildcard oder AttributeNotSet initialisiert werden.		
CHAT	▪ OID_{flags} = oid_cvc_fl_cms ▪ flagList = 'FF BFFF FFFF FFFF'	siehe Hinweis 33:
expirationDate	Identisch zu „expirationDate" von PuK.RCS.CS.E256	
Für Echtkarten MÜSSEN die nachfolgenden Attribute mit den unten angegebenen Werten initialisiert werden. Für Option_Erstellung_von_Testkarten MÜSSEN die nachfolgenden Attribute entweder mit den unten angegebenen Werten oder mit Wildcard oder AttributeNotSet initialisiert werden.		
keyIdentifier	'0000 0000 0000 0013'	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
publicKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen Schlüssel mit Domainparameter = brainpoolP256r1	wird personalisiert
oid	ecdsa-with-SHA256 '2A8648CE3D040302' = {1.2.840.10045.4.3.2}	
accessRulesPublicSignatureVerificationObject.	Für alle Life Cycle State und in SE#1 gilt: DELETE --> AUT_CMS OR AUT_CUP PSO Verify Certificate → ALWAYS	
accessRulesPublicAuthenticationObject.	Für alle Life Cycle State und in SE#1 gilt: DELETE --> ALWAYS	

	GENERAL AUTHENTICATE → ALWAYS	
Zugriffsregeln für die Kontaktschnittstelle		
Zugriffsart	Zugriffsbedingung	Bemerkung
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)" kontaktbehaftet		
PSO Verify Certificate	ALWAYS	
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 34:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)" kontaktbehaftet		
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state" kontaktbehaftet		
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 32: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem öffentlichen Signaturprüfobjekt arbeiten, sind:
Activate, Deactivate, Delete, PSO Verify Certificate, Terminate

Hinweis 33: Während gemäß den Tabellen in [gemSpec_COS]#H.4] als RFU gekennzeichnete Bits einer Flaglisten in CV-Zertifikaten der Generation 2 auf ‚0' zu setzen sind, werden RFU Bits einer Flagliste im CHAT eines Sicherheitsankers auf ‚1' gesetzt.

Hinweis 34: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6.

⌦ **Card-G2-A_3357 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256**

Falls das asymmetrische Authentifizierungsverfahren genutzt werden soll, dann MÜSSEN bei der Personalisierung von PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256 die in Tab_SMC-B_ObjSys_083 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Wenn die restlichen Attribute von PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256 mit Wildcard oder AttributeNotSet initialisiert wurden, MÜSSEN sie gemäß den Vorgaben in der Initialisierungstabelle Tab_SMC-B_ObjSys_063 personalisiert werden.

Tabelle 33: Tab_SMC-B_ObjSys_083 Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256

Attribute	Wert	Bemerkung
publicKey	Domainparameter = brainpoolP256r1 gemäß [gemSpec_PKI#6.7.2.3] aus Admin-CVC-Root	
publicKey Option_Erstellung_von_Testkarten	Domainparameter = brainpoolP256r1 gemäß [gemSpec_PKI#6.7.2.3] aus Test-Admin-CVC-Root	
CHAT	▪ OIDflags = oid_cvc_fl_cms ▪ flagList = 'FF BFFF FFFF FFFF'	
expirationDate Option_Erstellung_von_Testkarten	Identisch zu „expirationDate" des personalisierten PuK.RCA.CS.E256	

⌫

5.3.16 Symmetrische Kartenadministration

Die hier beschriebene Variante der Administration der SMC-B betrifft ein Administrationssystem (i.A. ein Kartenmanagementsystem (CMS)) zur Administration der SMC-B.

Die Administration einer SMC-B erfordert den Aufbau eines kryptographisch gesicherten Kommunikationskanals (Trusted Channel). In diesem Kapitel werden Schlüssel beschrieben, die den Aufbau eines solchen Trusted Channels mittels symmetrischer Verfahren ermöglichen. Die Schlüssel zum Aufbau mittels asymmetrischer Verfahren werden in 5.3.15 beschrieben.

Voraussetzung für den Aufbau mittels symmetrischer Verfahren ist, dass sowohl die zu administrierende Karte, als auch das administrierende System über denselben symmetrischen Schlüssel verfügen.

Während die Schlüssel auf Smartcards typischerweise kartenindividuell sind, ist es denkbar, dass mit einem Schlüssel eines administrierenden Systems genau eine, oder mehrere oder alle Smartcards administriert werden. Das Sicherheitskonzept des administrierenden Systems erscheint die geeignete Stelle zu sein um eine Variante auszuwählen.

Bei der Personalisierung sind nur die Schlüssel zu personalisieren, die tatsächlich benötigt werden.

5.3.16.1 MF / SK.CMS.AES128

SK.CMS.AES128 (optional) ist der geheime Schlüssel für die Durchführung des SMC-B/CMS-Authentisierungsverfahrens mit Aufbau eines Trusted Channel. Die nachfolgende Tabelle Tab_SMC-B_ObjSys_033 zeigt die Eigenschaften des Schlüssels.

⌦ **Card-G2-A_2194 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES128**

SK.CMS.AES128 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_033 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 34: Tab_SMC-B_ObjSys_033 Initialisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES128

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	Symmetrisches Authentisierungsobjekt	
keyType	AES-128	
keyIdentifier	‘14’ = 20	
encKey	herstellerspezifisch „unbefüllt“, Speicherplatz hinreichend für einen symmetrischen AES-Schlüssel mit 128 Bit	wird personalisiert
macKey	herstellerspezifisch „unbefüllt“, Speicherplatz hinreichend für einen symmetrischen AES-Schlüssel mit 128 Bit	wird personalisiert
numberScenario	0	
algorithmIdentifier	aesSessionkey4SM, siehe [gemSpec_COS]	

lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
MUTUAL AUTHENTICATE	ALWAYS	
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 36:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 35: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem symmetrischen Authentisierungsobjekt arbeiten, sind:
ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, EXTERNAL AUTHENTICATE, GENERAL AUTHENTICATE, GET SECURITY STATUS KEY, INTERNAL AUTHENTICATE, MUTUAL AUTHENTICATE, TERMINATE.

Hinweis 36: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6:

⌦ **Card-G2-A_3358 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES128**

Falls das symmetrische Authentifizierungsverfahren genutzt werden soll, dann MÜSSEN bei der Personalisierung von SK.CMS.AES128 die in Tab_SMC-B_ObjSys_086 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 35: Tab_SMC-B_ObjSys_086 Personalisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES128

Attribute	Wert	Bemerkung
encKey	Symmetrischer Schlüssel AES.128 gemäß [gemSpec_Krypt#2.4]	
macKey	Symmetrischer Schlüssel AES.128 gemäß [gemSpec_Krypt#2.4]	

⌫

5.3.16.2 MF / SK.CMS.AES256

SK.CMS.AES256 (optional) ist der geheime Schlüssel für die Durchführung des SMC-B / CMS-Authentisierungsverfahrens mit Aufbau eines Trusted Channel.

⌦ **Card-G2-A_2195 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES256**

SK.CMS.AES256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_034 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 36: Tab_SMC-B_ObjSys_034 Initialisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES256

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	Symmetrisches Authentisierungsobjekt	
keyType	AES-256	
keyIdentifier	'18' = 24	
encKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen symmetrischen AES-Schlüssel mit 256 Bit	wird personalisiert
macKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen symmetrischen AES-Schlüssel mit 256 Bit	wird personalisiert
numberScenario	0	
algorithmIdentifier	aesSessionkey4SM, siehe [gemSpec_COS]	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
Zugriffsregeln		
accessRules	identisch zu SK.CMS.AES128	

⌫

⌦ **Card-G2-A_3359 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES256**

Falls das symmetrische Authentifizierungsverfahren genutzt werden soll, dann MÜSSEN bei der Personalisierung von SK.CMS.AES256 die in Tab_SMC-B_ObjSys_087 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 37: Tab_SMC-B_ObjSys_087 Personalisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES256

Attribute	Wert	Bemerkung
encKey	Symmetrischer Schlüssel AES.256 gemäß [gemSpec_Krypt#2.4]	
macKey	Symmetrischer Schlüssel AES.256 gemäß [gemSpec_Krypt#2.4]	

⌫

5.3.16.3 MF / SK.CUP.AES128

Dieser AES-Schlüssel mit 128 bit Schlüssellänge wird benötigt, um dem CUPS administrative Zugriffe auf die SMC-B bezüglich der Zertifikate zu erlauben.

⌦ Card-G2-A_3360 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES128

SK.CUP.AES128 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_113 dargestellten Initialisierten Attribute besitzen.

Tabelle 38: Tab_SMC-B_ObjSys_113 Initialisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES128

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	Symmetrisches Authentisierungsobjekt	
keyType	AES-128	
keyIdentifier	'03' = 3	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
encKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen symmetrischen AES-Schlüssel mit 128 Bit	wird personalisiert
macKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen symmetrischen AES-Schlüssel mit 128 Bit	wird personalisiert
numberScenario	0	
algorithmIdentifier	aesSessionkey4SM, siehe [gemSpec_COS]	
accessRuleSessionkeys	irrelevant	
Zugriffsregeln		
accessRules	identisch zu SK.CMS.AES128	

⌫

⌦ Card-G2-A_3361 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES128

Falls das symmetrische Authentifizierungsverfahren genutzt werden soll, dann MÜSSEN bei der Personalisierung von SK.CUP.AES128 die in Tab_SMC-B_ObjSys_114 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 39: Tab_SMC-B_ObjSys_114 Personalisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES128

Attribute	Wert	Bemerkung
encKey	Symmetrischer Schlüssel AES.128 gemäß [gemSpec_Krypt#2.4]	
macKey	Symmetrischer Schlüssel AES.128 gemäß [gemSpec_Krypt#2.4]	

⌫

5.3.16.4 MF / SK.CUP.AES256

Dieser AES-Schlüssel mit 256 bit Schlüssellänge wird benötigt, um dem CUPS administrative Zugriffe auf die SMC-B bezüglich der Zertifikate zu erlauben.

⌦ Card-G2-A_3362 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES256

SK.CUP.AES256 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_115 dargestellten Initialisierten Attribute besitzen.

Tabelle 40: Tab_SMC-B_ObjSys_115 Initialisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES256

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	Symmetrisches Authentisierungsobjekt	
keyType	AES-256	
keyIdentifier	'04' = 4	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
encKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen symmetrischen AES-Schlüssel mit 256 Bit	wird personalisiert
macKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen symmetrischen AES-Schlüssel mit 256 Bit	wird personalisiert
numberScenario	0	
algorithmIdentifier	aesSessionkey4SM, siehe [gemSpec_COS]	
accessRuleSessionkeys	irrelevant	
Zugriffsregeln		
accessRules	identisch zu SK.CMS.AES128	

⌫

⌦ **Card-G2-A_3363 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES256**

Falls das symmetrische Authentifizierungsverfahren genutzt werden soll, dann MÜSSEN bei der Personalisierung von SK.CUP.AES256 die in Tab_SMC-B_ObjSys_116 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 41: Tab_SMC-B_ObjSys_116 Personalisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES256

Attribute	Wert	Bemerkung
encKey	Symmetrischer Schlüssel AES.256 gemäß [gemSpec_Krypt#2.4]	
macKey	Symmetrischer Schlüssel AES.256 gemäß [gemSpec_Krypt#2.4]	

⌫

5.4 Die Sicherheitsmodul-Anwendung DF.SMA

5.4.1 Dateistruktur und Dateiinhalt

Die folgende Abbildung zeigt die Dateistruktur von DF.SMA für die SMC-B.

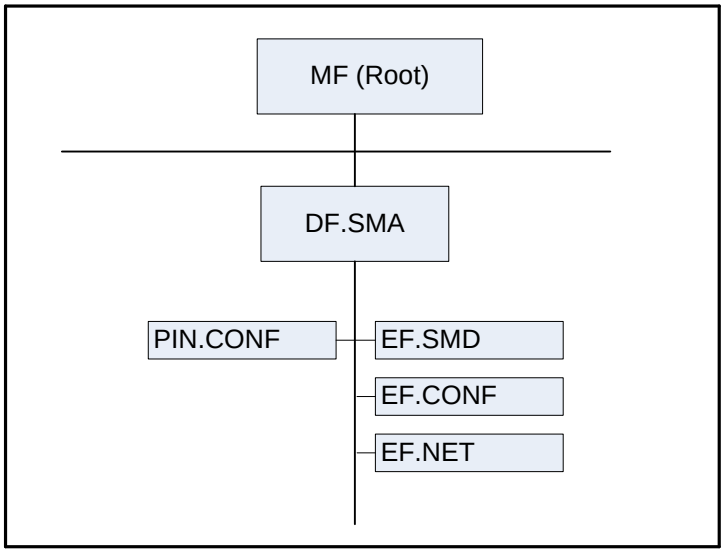

Abbildung 2: (Abb_SMC-B_ObjSys_002) Prinzipielle Struktur der Sicherheitsmodul-Anwendung der SMC-B

5.4.2 MF / DF.SMA (Security Module Application)

DF.SMA ist ein „Application Directory“ gemäß [gemSpec_COS#8.3.1.1], d.h. ist mittels Anwendungskennung selektierbar.

⌧ **Card-G2-A_2197 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA**

DF.SMA MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_035 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 42: Tab_SMC-B_ObjSys_035 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA

Attribute	**Wert**	**Bemerkung**
Objekttyp	Ordner	
applicationIdentifier	‘D27600014607’	
fileIdentifier	–	Siehe Hinweis 38:
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
GET RANDOM	ALWAYS	
LOAD APPLICATION	AUT_CMS	siehe Hinweis 39:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 37: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem Ordnerobjekt arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, FINGERPRINT, GET RANDOM, LIST PUBLIC KEY, LOAD APPLICATION, SELECT, TERMINATE

Hinweis 38: herstellerspezifisch; Falls unterstützt, dann außerhalb des Intervalls [‘1000’, ‘FEFF’]; siehe [gemSpec_COS# 8.1.1]

Hinweis 39: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS-Schlüssels ausführbar, siehe Kapitel 5.6.

5.4.2.1 MF / DF.SMA / EF.SMD

Die transparente Datei EF.SMD ist für die Speicherung von SMC-B-bezogenen Daten vorgesehen, z.B. von speziellen Konfigurationsdaten. Die Datei kann immer gelesen werden, aber eine Aktualisierung ist nur nach erfolgreicher Authentisierung zwischen der SMC-B und einem entsprechenden HBA oder SMC-B möglich. Die folgende Tabelle Tab_SMC-B_ObjSys_036 zeigt die Attribute und Zugriffsbedingungen der Datei EF.SMD. Alternativ zur Authentisierung mit einem HBA oder einer SMC-B kann für den aktualisierenden oder löschenden Zugriff die Authentisierung mit der PIN.SMC genutzt werden.

⌦ **Card-G2-A_2198 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.SMD**

EF.SMD MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_036 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 43: Tab_SMC-B_ObjSys_036 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.SMD

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	‘D0 01’	
shortFileIdentifier	‘01’ = 1	
numberOfOctet	‘04 00’ Oktett = 1024 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	’0’	
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	True	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
body	kein Inhalt	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**

READ BINARY	ALWAYS	
ERASE BINARY SET LOGICAL EOF UPDATE BINARY WRITE BINARY	PWD(PIN.SMC) OR AUT('yy.....yy')	Siehe Hinweis 41:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 40: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 41: Authentisierung mit PIN.SMC oder Rollenauthentisierung mit einem HBA oder SMC mit einem Hex-Wert 'yy.....yy', der der Flagliste eines entsprechenden HBA oder einer entsprechenden SMC entspricht (Generation 2, siehe [gemSpec_COS]).

5.4.2.2 MF / DF.SMA / EF.CONF

Die transparente Datei EF.CONF speichert Konfigurationsdaten für die Konnektorwartung. Dies kann beispielsweise beim Austausch des Konnektors genutzt werden, um Pairing-Informationen zu sichern und an den neuen Konnektor zu übertragen. Lesen, Aktualisieren und Löschen der Daten sind nur nach erfolgreicher Präsentation der PIN.CONF zugelassen.

⌦ **Card-G2-A_2199 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.CONF**

EF.CONF MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_037 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 44: Tab_SMC-B_ObjSys_037 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.CONF

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	'D0 02'	
shortFileIdentifier	'02' = 2	
numberOfOctet	'20 00' Oktett = 8192 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	'0'	
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	True	

lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
body	kein Inhalt	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
READ BINARY	ALWAYS	
ERASE BINARY SET LOGICAL EOF UPDATE BINARY WRITE BINARY	PWD(PIN.CONF)	Authentisierung mit PIN.CONF, siehe Tab_SMC-B_ObjSys_039
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 42: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

5.4.2.3 MF / DF.SMA / EF.NET

Die transparente Datei EF.NET kann Netzwerkkonfigurationsdaten speichern, z.B.

- DNS-Namen oder IP-Adressen in Verbindung mit Portnummer und Protokolltyp (TCP oder UDP) der Access Gateways,
- VPN IP-Version (IPv4 oder IPv6)
- DNS-Name des Aktualisierungsservers.

Die Daten sind organisationsspezifisch. Das Lesen der Daten ist immer möglich. Aktualisieren und Löschen ist nur nach erfolgreicher Präsentation der PIN.SMC zugelassen.

⌦ **Card-G2-A_2200 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.NET**

EF.NET MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_038 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 45: Tab_SMC-B_ObjSys_038 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.NET

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	‘D0 03’	
shortFileIdentifier	‘03’ = 3	
numberOfOctet	‘08 00’ Oktett = 2048 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	’0’	
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	True	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
body	kein Inhalt	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
ERASE BINARY SET LOGICAL EOF UPDATE BINARY WRITE BINARY	PWD(PIN.SMC)	Die Zugriffsregel von PIN.SMC ist auf MF-Ebene definiert
READ BINARY	ALWAYS	
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 43: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

5.4.2.4 MF / DF.SMA / PIN.CONF

PIN.CONF ist eine lokale PIN für den schreibenden und löschenden Zugriff auf Daten in EF.CONF. Die PIN besteht aus 6 bis 8 Ziffern und ist änderbar. Der Wiederholungszähler muss den Anfangswert 3 besitzen.

Die Nutzung eines 8-stelligen Rücksetzcodes (Personal Unblocking Key, PUK) wird durch einen Nutzungszähler beschränkt, dessen Anfangswert auf 10 gesetzt ist. Der Nutzungszähler wird bei jeder Nutzung heruntergezählt, unabhängig davon, ob der eingegebene Rücksetzcode richtig oder falsch ist. Die Eingabe des korrekten Wertes setzt den

Wiederholungszähler von PIN.CONF auf den Anfangswert zurück. Der Sicherheitsstatus der PIN.CONF kann unbegrenzt verwendet werden, d.h. der Default-Wert von SSEC beträgt unendlich.

⌦ Card-G2-A_2201 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / PIN.CONF

PIN.CONF MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_039 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 46: Tab_SMC-B_ObjSys_039 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / PIN.CONF

Attribute	**Wert**	**Bemerkung**
Objekttyp	Passwortobjekt	
pwdIdentifier	'01' = 1	
secret	undefiniert	wird personalisiert
minimumLength	6	
maximumLength	8	
startRetryCounter	3	
retryCounter	3	
transportStatus	Transport-PIN	
flagEnabled	True	
startSsec	unendlich	
PUK	undefiniert	wird personalisiert
pukUsage	10	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
CHANGE RD, P1=1	ALWAYS	siehe Hinweis 45:
	herstellerspezifisch	siehe Hinweis 45:
CHANGE RD, P1=0	ALWAYS	siehe Hinweis 46:
GET PIN STATUS	ALWAYS	
RESET RC. P1 aus der Menge {0, 1}	ALWAYS	
VERIFY	ALWAYS	
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		

Zugriffsart	Zugriffsbedingung	Bemerkung
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 44: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem Passwortobjekt arbeiten, sind: ACTIVATE, CHANGE REFERENCE DATA, DEACTIVATE, DELETE, DISABLE VERIFICATION REQUIREMENT, ENABLE VERIFICATION REQUIREMENT, GET PIN STATUS, RESET RETRY COUNTER, VERIFY, TERMINATE.

Hinweis 45: Diese Tabellenzeile gilt für den Fall transportStatus gleich Leer-PIN

Hinweis 46: Diese Tabellenzeile gilt für den Fall transportStatus ungleich Leer-PIN

⌦ **Card-G2-A_3364 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / DF.SMA / PIN.CONF**

Bei der Personalisierung von PIN.CONF MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_091 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 47: Tab_SMC-B_ObjSys_091 Personalisierte Attribute von MF / DF.SMA / PIN.CONF

Attribute	Wert	Bemerkung
secret	PIN-Wert gemäß [gemSpec_PINPUK_TI]	wird personalisiert
transportStatus	Transport-PIN	wird gegebenenfalls personalisiert, siehe Hinweis 20: Hinweis 47:
PUK	PUK-Wert	wird personalisiert

⌫

Hinweis 47: Für transportStatus wird der Wert „Transport-PIN“ initialisiert. Beispielsweise durch das Kommando Change Reference Data ist es möglich, diesen Wert im Rahmen der Personalisierung auf „regularPassword“ zu setzen

⌦ **Card-G2-A_2202 K_Initialisierung: Länge der PUK für PIN.Conf**

Bei der Personalisierung MUSS eine PUK mit acht Ziffern gewählt werden.⌫

Sofern ein PIN-Transportschutz statt einer regulären PIN verwendet wird, muss ein Verfahren aus Kapitel 8.2.5 von [gemSpec_COS] verwendet werden. Es wird empfohlen, ein Leer-PIN-Verfahren zu nutzen, bei dem der Benutzer nur die neue PIN eingeben muss. Zum Setzen der regulären PIN wird das Kommando CHANGE REFERENCE DATA verwendet.

5.5 Die ESIGN-Anwendung DF.ESIGN

5.5.1 Dateistruktur und Dateiinhalt

Die allgemeine ESIGN-Anwendung ist in [EN14890-1]dargestellt und wird in der SMC-B für folgende Funktionen genutzt:

- die Berechnung einer Organisationssignatur (die Signatur ist an die entsprechende Institution im Gesundheitswesen gebunden, nicht an eine einzelne Person, siehe Abbildung 3.
- die Client/Server-Authentisierung z.B. zur Verbindung der Institution im Gesundheitswesen oder eines Teils dieser Institution mit dem VPN des Gesundheitswesens und

die Entschlüsselung und Umschlüsselung eines Dokumenten-Chiffrierungsschlüssels zur vertraulichen Weitergabe von Dokumenten, welche an die entsprechende Institution im Gesundheitswesen und nicht an eine einzelne Person adressiert sind.

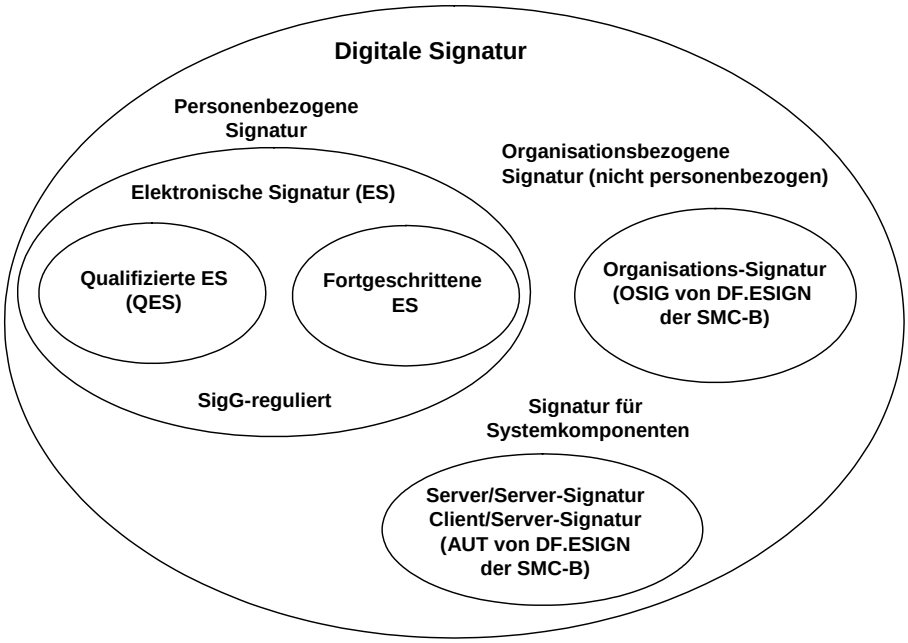

Abbildung 3: (Abb_SMC-B_ObjSys_003) Arten der digitalen Signatur

Abbildung 4 zeigt die prinzipielle Dateistruktur der ESIGN-Anwendung gemäß EN14890.

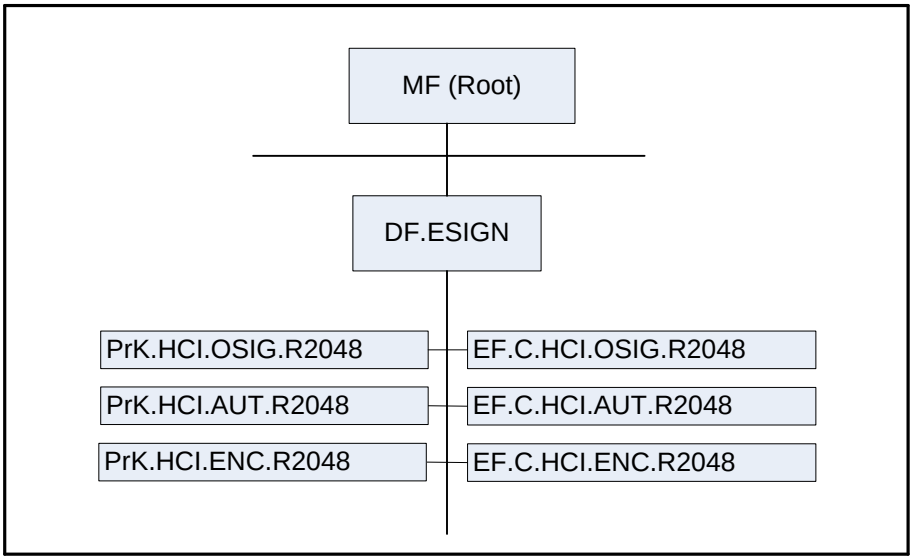

Abbildung 4: (Abb_SMC-B_ObjSys_004) Allgemeine Struktur von MF / DF.ESIGN

5.5.2 MF / DF.ESIGN

Card-G2-A_2203 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN

DF.ESIGN MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_040 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 48: Tab_SMC-B_ObjSys_040 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	Ordner	
applicationIdentifier	'A000000167 455349474E'	siehe Hinweis 49:
fileIdentifier	–	siehe Hinweis 50:
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
GET RANDOM	ALWAYS	
LOAD APPLICATION	AUT_CMS	siehe Hinweis 52:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		

Zugriffsart	Zugriffsbedingung	Bemerkung
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 48: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem Ordnerobjekt arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, FINGERPRINT, GET RANDOM, LIST PUBLIC KEY, LOAD APPLICATION, SELECT, TERMINATE

Hinweis 49: Der Wert des Attributes applicationIdentifier ist in [EN14890-1]festgelegt.

Hinweis 50: herstellerspezifisch; Falls unterstützt, dann außerhalb des Intervalls ['1000', 'FEFF']; siehe [gemSpec_COS#8.1.1]

Hinweis 51: Da sich weder dieser Ordner noch darüberliegende Ebenen deaktivieren lassen, ist dieser Zustand für Objekte im Kapitel 5.5 im Allgemeinen irrelevant

Hinweis 52: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6:

5.5.2.1 MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.OSIG.R2048

EF.C.HCI.OSIG.R2048 enthält ein Zertifikat mit dem öffentlichen Schlüssel PuK.HCI.OSIG.R2048 zu PrK.HCI.OSIG.R2048 (siehe Kapitel 0).

⌦ **Card-G2-A_2204 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.OSIG.R2048**

EF.C.HCI.OSIG.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_041 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 49: Tab_SMC-B_ObjSys_041 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.OSIG.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	'C0 00'	
shortFileIdentifier	'10'= 16	
numberOfOctet	'07 6C' Oktett = 1900 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	'0'	wird personalisiert
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	False	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
shareable	True	
body	kein Inhalt	wird personalisiert
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 54:
READ BINARY	ALWAYS	

DELETE SET LOGICAL EOF WRITE BINARY	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 54:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 53: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 54: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6:

⌦ **Card-G2-A_3371 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.OSIG.R2048**

Bei der Personalisierung von EF.C.HCI.OSIG.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_092 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 50: Tab_SMC-B_ObjSys_092 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.OSIG.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	Zahl der tatsächlich belegten Oktette	
body	C.HCI.OSIG.R2048 gemäß [gemSpec_PKI] passend zu dem privaten Schlüssel in PrK.HCI.OSIG.R2048	

⌫

5.5.2.2 MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.AUT.R2048

Diese Datei enthält ein Zertifikat mit dem öffentlichen Schlüssel PuK.HCI.AUT.R2048 zu PrK.HCI.AUT.R2048 (siehe Kapitel 5.5.2.5).

⌦ **Card-G2-A_2207 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.AUT.R2048**

EF.C.HCI.AUT.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_042 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 51: Tab_SMC-B_ObjSys_042 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.AUT.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	‘C5 00’	
shortFileIdentifier	‘01’= 1	
numberOfOctet	‘07 6C’ Oktett = 1900 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	’0’	wird personalisiert
flagTransactionMode	True	
flagChecksum	False	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
body	kein Inhalt	wird personalisiert
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 56:
READ BINARY	ALWAYS	
SET LOGICAL EOF WRITE BINARY	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 56:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state“		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 55: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 56: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6:

⌦ **Card-G2-A_3365 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.AUT.R2048**

Bei der Personalisierung von EF.C.HCI.AUT.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_094 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 52: Tab_SMC-B_ObjSys_094 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.AUT.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	Zahl der tatsächlich belegten Oktette	
body	C.HCI.AUT.R2048 gemäß [gemSpec_PKI] passend zu dem privaten Schlüssel in PrK.HCI.AUT.R2048	

⌫

5.5.2.3 MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.ENC.R2048

Diese Datei enthält ein Zertifikat mit dem öffentlichen Schlüssel PuK.HCI.ENC.R2048. Das zugehörende private Schlüsselobjekt PrK.HCI.ENC.R2048 ist in Kapitel 5.5.2.6 definiert.

⌦ **Card-G2-A_2210 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.ENC.R2048**

EF.C.HCI.ENC.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_043 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 53: Tab_SMC-B_ObjSys_043 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.ENC.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	transparentes Elementary File	
fileIdentifier	‘C2 00’	
shortFileIdentifier	‘02’= 2	
numberOfOctet	‘07 6C’ Oktett = 1900 Oktett	
positionLogicalEndOfFile	’0’	wird personalisiert
flagTransactionMode	False	
flagChecksum	False	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
shareable	True	
body	kein Inhalt	wird personalisiert
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
READ BINARY	ALWAYS	
DELETE SET LOGICAL EOF WRITE BINARY	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 58:

andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	

⌫

Hinweis 57: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem transparenten EF arbeiten, sind: ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, ERASE BINARY, READ BINARY, SELECT, SET LOGICAL EOF, UPDATE BINARY, TERMINATE, WRITE BINARY

Hinweis 58: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kap. 5.6:

⌦ **Card-G2-A_3366 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.ENC.R2048**

Bei der Personalisierung von EF.C.HCI.ENC.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_096 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 54: Tab_SMC-B_ObjSys_096 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.ENC.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
positionLogicalEndOfFile	Zahl der tatsächlich belegten Oktette	
body	C.HCI.ENC.R2048 gemäß [gemSpec_PKI] passend zu dem privaten Schlüssel in PrK.HCI.ENC.R2048	

⌫

5.5.2.4 MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.OSIG.R2048

PrK.HCI.OSIG.R2048 ist der private Schlüssel zur Berechnung einer Organisationssignatur. Der zugehörige öffentliche Schlüssel PuK.HCI.OSIG.R2048 ist in C.HCI.OSIG.R2048 (siehe Kapitel 5.5.2.1) enthalten.

⌦ **Card-G2-A_2217 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.OSIG.R2048**

PrK.HCI.OSIG.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_044 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 55: Tab_SMC-B_ObjSys_044 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.OSIG.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	privates Schlüsselobjekt, RSA 2048	
keyIdentifier	'04' = 4	
privateKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen Schlüssel mit Moduluslänge 2048 Bit	wird personalisiert
keyAvailable	WildCard	
listAlgorithmIdentifier	alle Werte aus der Menge, siehe [gemSpec_COS] {signPSS, sign9796_2_DS2}	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
PSO Compute Digital Signature	PWD(PIN.SMC)	Die Zugriffsregel von PIN.SMC ist auf MF-Ebene definiert
GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR P1='81'	ALWAYS	
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 60:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 59: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem privaten Schlüsselobjekt RSA arbeiten, sind:
ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, EXTERNAL AUTHENTICATE, GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR, INTERNAL AUTHENTICATE, PSO Decipher, PSO Transcipher, PSO Compute Digital Signature, TERMINATE

Hinweis 60: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kapitel 5.6:

⌦ **Card-G2-A_3367 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.OSIG.R2048**

Bei der Personalisierung von PrK.HCI.OSIG.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_100 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 56: Tab_SMC-B_ObjSys_100 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.OSIG.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
privateKey	Moduluslänge 2048 Bit	
keyAvailable	True	

⌫

5.5.2.5 MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.AUT.R2048

PrK.HCI.AUT.R2048 ist der private Schlüssel für Client/Server-Authentisierung. Der zugehörige öffentliche Schlüssel PuK.HCI.AUT.R2048 ist in C.HCI.AUT.R2048 (siehe Kapitel 5.5.2.2) enthalten.

⌦ **Card-G2-A_2220 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.AUT.R2048**

PrK.HCI.AUT.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_047 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 57: Tab_SMC-B_ObjSys_047 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.AUT.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
Objekttyp	privates Schlüsselobjekt, RSA 2048	
keyIdentifier	‘02’ = 2	
privateKey	herstellerspezifisch „unbefüllt“, Speicherplatz hinreichend für einen Schlüssel mit Moduluslänge 2048 Bit	wird personalisiert
keyAvailable	WildCard	
listAlgorithmIdentifier	alle Werte aus der Menge, siehe [gemSpec_COS] {rsaClientAuthentication, sign9796_2_DS2, signPKCS1_V1_5, signPSS}	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)“	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)”		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR P1=‘81’	ALWAYS	
INTERNAL AUTHENTICATE	PWD(PIN.SMC)	Die Zugriffsregel für PIN.SMC ist auf MF-

PSO Comp Dig Sig		Ebene definiert
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 62:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 61: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem privaten Schlüsselobjekt RSA arbeiten, sind:
ACTIVATE, DEACTIVATE, DELETE, EXTERNAL AUTHENTICATE, GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR, INTERNAL AUTHENTICATE, PSO Decipher, PSO Transcipher, PSO Compute Digital Signature, TERMINATE

Hinweis 62: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kapitel 5.6:

⌦ **Card-G2-A_3368 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.AUT.R2048**

Bei der Personalisierung von PrK.HCI.AUT.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_103 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 58: Tab_SMC-B_ObjSys_103 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.AUT.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
privateKey	Moduluslänge 2048 Bit]	
keyAvailable	True	

⌫

5.5.2.6 MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.ENC.R2048

PrK.HCI.ENC.R2048 ist der private Schlüssel für den PKI-Dienst zur Entschlüsselung und Umschlüsselung eines Dokumenten-Chiffrierungsschlüssels. Der zugehörige öffentliche Schlüssel PuK.HCI.ENC.R2048 ist in C.HCI.ENC.R2048 (siehe Kapitel 5.5.2.3) enthalten.

⌦ **Card-G2-A_2223 K_Initialisierung: Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.ENC.R2048**

PrK.HCI.ENC.R2048 MUSS die in Tab_SMC-B_ObjSys_050 dargestellten Werte besitzen.

Tabelle 59: Tab_SMC-B_ObjSys_050 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.ENC.R2048

Attribute	**Wert**	**Bemerkung**
Objekttyp	privates RSA Entschlüsselungsobjekt	
keyIdentifier	'03' = 3	
privateKey	herstellerspezifisch „unbefüllt", Speicherplatz hinreichend für einen Schlüssel mit Moduluslänge 2048 Bit	wird personalisiert
keyAvailable	WildCard	
listAlgorithmIdentifier	alle Werte aus der Menge, siehe [gemSpec_COS] {rsaDecipherOaep, rsaDecipherPKCS1_V1_5}	
lifeCycleStatus	„Operational state (activated)"	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (activated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
PSO Decipher PSO Transcipher	PWD(PIN.SMC)	Die Zugriffsregel für PIN.SMC ist auf MF-Ebene definiert.
GENERATE ASYMMETRIC KEY PAIR P1='81'	ALWAYS	
DELETE	AUT_CMS OR AUT_CUP	siehe Hinweis 64:
andere	NEVER	
Zugriffsregel für logischen LCS „Operational state (deactivated)"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	herstellerspezifisch	
Zugriffsregel für logischen LCS „Termination state"		
Zugriffsart	**Zugriffsbedingung**	**Bemerkung**
alle	NEVER	

⌫

Hinweis 63: Kommandos, die gemäß [gemSpec_COS] mit einem privaten Entschlüsselungsobjekt arbeiten, sind:
PSO DECIPHER, PSO TRANSCIPHER

Hinweis 64: Das Kommando ist nur vom Inhaber des CMS- / CUP-Schlüssels ausführbar, siehe Kapitel 5.6:

⌦ **Card-G2-A_3369 K_Personalisierung: Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.ENC.R2048**

Bei der Personalisierung von PrK.HCI.ENC.R2048 MÜSSEN die in Tab_SMC-B_ObjSys_106 angegebenen Attribute mit den dort angegebenen Inhalten personalisiert werden.

Tabelle 60: Tab_SMC-B_ObjSys_106 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.ENC.R2048

Attribute	Wert	Bemerkung
privateKey	Moduluslänge 2048 Bit	
keyAvailable	True	

⌫

5.6 Laden einer neuen Anwendung oder Anlegen eines EFs nach Ausgabe der SMC-B

Es wird angenommen, dass das Laden neuer Anwendungen oder das Erstellen neuer EFs auf MF-Ebene (einschließlich Aktualisieren der Dateien EF.DIR und EF.Version2) oder das Anlegen von neuen EFs in DF.SMA oder das Nachladen von Zertifikaten oder das Generieren und Sperren von Schlüsseln nach der Ausgabe der SMC-B von einem Card Management System (CMS) durchgeführt wird. Dies ist ein optionaler Prozess.

Ebenso ist das CMS optional. Die Inhalte des Kapitels 14.2.5 in [gemSpec_COS] sind allerdings normativ, wenn das Laden neuer Anwendungen oder das Erstellen neuer EFs nach Ausgabe der SMC-B durchgeführt werden müssen.

Anhang A - Verzeichnisse

A1 – Abkürzungen

Kürzel	Erläuterung
AES	Advanced Encryption Standard
AID	Application Identifier (Anwendungskennung)
APDU	Application Protocol Data Unit [ISO7816-3][ISO7816-3]
ASN.1	Abstract Syntax Notation One
ATR	Answer-to-Reset
AUT	Authentisierung
AUTD	CV-basierte Geräteauthentisierung
AUTR	CV-basierte Rollenauthentisierung
BCD	Binary Coded Decimal
BER	Basic Encoding Rules
C	Zertifikat
C2C	Card to Card
CA	Certification Authority (Zertifizierungsdiensteanbieter)
CMS	Card Management System
CAR	Certification Authority Reference
CC	Cryptographic Checksum (kryptographische Prüfsumme)
CER	Canonical Encoding Rules
CH	Cardholder (Karteninhaber)
CHAT	Certificate Holder Autorisation Template
	Liste von Rechten, die ein Zertifikatsinhaber besitzt
COS	Card Operating System (Chipkartenbetriebssystem)
CPI	Certificate Profile Identifier
CRL	Certificate Revocation List (Zertifikatssperrliste)
CUP	Certificate Update
CV	Card Verifiable
CVC	Card Verifiable Certificate
D,DIR	Directory
DER	Distinguished Encoding Rules
DES	Daten Encryption Standard

Kürzel	Erläuterung
DF	Dedicated File
DO	Datenobjekt
DS	Digital Signature
DSI	Digital Signature Input
DTBS	Data to be signed
ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm
EF	Elementary File
eGK	elektronische Gesundheitskarte
ELC	Elliptic Curve Cryptography, Kryptographie mittels elliptischer Kurven
ENC	Encryption
FCI	File Control Information
FCP	File Control Parameter
FI	Clock rate conversion factor
FID	File Identifier
GDO	Global Data Object
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GP	Global Platform
HB	Historical Bytes
HBA	Heilberufsausweis (Health Professional Card)
HCI	Health Care Institution (Institution des Gesundheitswesens)
HP	Health Professional (Heilberufler)
HPC	Health Professional Card (Heilberufsausweis)
ICC	Integrated Circuit Card (Chipkarte)
ICCSN	ICC Serial Number (Chipkarten-Seriennummer)
ICM	IC Manufacturer (Kartenhersteller)
ID	Identifier
IIN	Issuer Identification Number
KeyRef	Key Reference
KM	Komfortmerkmal
KT	Karten-Terminal
LCS	Life Cycle Status
LSB	Least Significant Byte(s)
MAC	Message Authentication Code
MF	Master File
MII	Major Industry Identifier

Kürzel	Erläuterung
MSE	Manage Security Environment
OCSP	Online Certificate Status Protocol
OD	Object Directory
OID	Object Identifier
OSIG	Organisationssignatur
PIN	Personal Identification Number
PIX	Proprietary Application Provider Extension
PK, PuK	Public Key
PKCS	Public Key Cryptography Standard (hier[PKCS#1])[PKCS#1]
PKI	Public Key Infrastructure
PKIX	Public Key Infrastructure for X.509 Certificates (IETF)
PP	Protection Profile (Schutzprofil)
PrK	Private Key
PSO	Perform Security Operation
PUK	Personal Unblocking Key (Resetting Code)
PV	Plain Value
P1	Parameter P1 einer Kommando-APDU
P2	Parameter P2 einer Kommando-APDU
RA	Registration Authority (Registrierungsinstanz)
RAM	Random Access Memory
RC	Retry Counter (Fehlbedienungszähler)
RCA	Root CA
RFC	Request für Comment
RFID	Radio Frequency Identification
RFU	Reserved for future use
RND	Random Number (Zufallszahl)
ROM	Read Only Memory
RPE	Remote PIN-Empfänger
RPS	Remote PIN-Sender
RSA	Algorithmus von Rivest, Shamir, Adleman [RSA][RSA]
SE	Security Environment (Sicherheitsumgebung)
SFID	Short EF Identifier
SIG	Signatur
SK	Secret Key
SM	Secure Messaging

Kürzel	Erläuterung
SMC	Security Module Card
SMD	Security Module Data
SSEE	Sichere Signaturerstellungseinheit
SSL	Security Sockets Layer
TLV	Tag Length Value
TC	Trusted Channel
TLS	Transport Layer Security
ZDA	Zertifizierungsdiensteanbieter
3TDES	3-Key-Triple-DES

A2 - Glossar

Das Glossar der Telematikinfrastruktur wird als eigenständiges Dokument, vgl. [gemGlossar] zur Verfügung gestellt.

A3 – Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abb_SMC-B_ObjSys_001 Allgemeine Struktur der SMC-B 20
Abbildung 2: (Abb_SMC-B_ObjSys_002) Prinzipielle Struktur der Sicherheitsmodul-Anwendung der SMC-B 53
Abbildung 3: (Abb_SMC-B_ObjSys_003) Arten der digitalen Signatur 60
Abbildung 4: (Abb_SMC-B_ObjSys_004) Allgemeine Struktur von MF / DF.ESIGN 61

A4 – Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Tab_SMC-B_ObjSys_001 Liste der Komponenten, an welche dieses Dokument Anforderungen stellt 11
Tabelle 2: Tab_SMC-B_ObjSys_117 ATR-Kodierung (Sequenz von oben nach unten) .. 19
Tabelle 3: Tab_SMC-B_ObjSys_002 Initialisierte Attribute von MF 20
Tabelle 4: Tab_SMC-B_ObjSys_003 Initialisierte Attribute von MF / EF.ATR 21
Tabelle 5: Tab_SMC-B_ObjSys_005 Initialisierte Attribute von MF / EF.DIR 23
Tabelle 6: Tab_SMC-B_ObjSys_006 Initialisierte Attribute von MF / EF.GDO 24
Tabelle 7: Tab_SMC-B_ObjSys_107 Personalisierte Attribute von MF / EF.GDO 25
Tabelle 8: Tab_SMC-B_ObjSys_007 Initialisierte Attribute von MF / EF.Version2 26
Tabelle 9: Tab_SMC-B_ObjSys_008 Initialisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.R2048 27
Tabelle 10: Tab_SMC-B_ObjSys_068 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.R2048 28
Tabelle 11: Tab_SMC-B_ObjSys_009 Initialisierte Attribute MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256 28
Tabelle 12: Tab_SMC-B_ObjSys_069 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.CA_SMC.CS.E256 29

Tabelle 13: (Tab_SMC-B_ObjSys_011) Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048 30
Tabelle 14: Tab_SMC-B_ObjSys_071 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.R2048 31
Tabelle 15: (Tab_SMC-B_ObjSys_012) Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256 31
Tabelle 16: Tab_SMC-B_ObjSys_072 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTR_CVC.E256 32
Tabelle 17: (Tab_SMC-B_ObjSys_018) Initialisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 33
Tabelle 18: Tab_SMC-B_ObjSys_074 Personalisierte Attribute von MF / EF.C.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 34
Tabelle 19: Tab_SMC-B_ObjSys_020 Initialisierte Attribute von MF / PIN.SMC 34
Tabelle 20: Tab_SMC-B_ObjSys_076 Personalisierte Attribute von MF / PIN.SMC 35
Tabelle 21: Tab_SMC-B_ObjSys_112 Hex-Werte in Zugriffsregel 36
Tabelle 22: Tab_SMC-B_ObjSys_021 Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 37
Tabelle 23: Tab_SMC-B_ObjSys_077 Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.R2048 38
Tabelle 24: Tab_SMC-B_ObjSys_022 Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 39
Tabelle 25: Tab_SMC-B_ObjSys_078 Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTR_CVC.E256 40
Tabelle 26: Tab_SMC-B_ObjSys_028 Initialisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 41
Tabelle 27: Tab_SMC-B_ObjSys_080 Personalisierte Attribute von MF / PrK.SMC.AUTD_RPE_CVC.E256 42
Tabelle 28: Tab_SMC-B_ObjSys_030 Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.R2048 42
Tabelle 29: Tab_SMC-B_ObjSys_118 Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.R2048 für Testkarten 43
Tabelle 30: Tab_SMC-B_ObjSys_031 Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.E256 44
Tabelle 31: Tab_SMC-B_ObjSys_119 Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.CS.E256 für Testkarten 45
Tabelle 32: Tab_SMC-B_ObjSys_063 Initialisierte Attribute von MF / PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256 46
Tabelle 33: Tab_SMC-B_ObjSys_083 Personalisierte Attribute von MF / PuK.RCA.ADMINCMS.CS.E256 47
Tabelle 34: Tab_SMC-B_ObjSys_033 Initialisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES128 48
Tabelle 35: Tab_SMC-B_ObjSys_086 Personalisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES128 49
Tabelle 36: Tab_SMC-B_ObjSys_034 Initialisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES256 50
Tabelle 37: Tab_SMC-B_ObjSys_087 Personalisierte Attribute von MF / SK.CMS.AES256 50
Tabelle 38: Tab_SMC-B_ObjSys_113 Initialisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES128. 51
Tabelle 39: Tab_SMC-B_ObjSys_114 Personalisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES128 51
Tabelle 40: Tab_SMC-B_ObjSys_115 Initialisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES256. 52
Tabelle 41: Tab_SMC-B_ObjSys_116 Personalisierte Attribute von MF / SK.CUP.AES256 52
Tabelle 42: Tab_SMC-B_ObjSys_035 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA 53

Tabelle 43: Tab_SMC-B_ObjSys_036 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.SMD 54
Tabelle 44: Tab_SMC-B_ObjSys_037 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.CONF 55
Tabelle 45: Tab_SMC-B_ObjSys_038 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / EF.NET 56
Tabelle 46: Tab_SMC-B_ObjSys_039 Initialisierte Attribute von MF / DF.SMA / PIN.CONF 58
Tabelle 47: Tab_SMC-B_ObjSys_091 Personalisierte Attribute von MF / DF.SMA / PIN.CONF 59
Tabelle 48: Tab_SMC-B_ObjSys_040 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN 61
Tabelle 49: Tab_SMC-B_ObjSys_041 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.OSIG.R2048 62
Tabelle 50: Tab_SMC-B_ObjSys_092 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.OSIG.R2048 63
Tabelle 51: Tab_SMC-B_ObjSys_042 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.AUT.R2048 64
Tabelle 52: Tab_SMC-B_ObjSys_094 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.AUT.R2048 65
Tabelle 53: Tab_SMC-B_ObjSys_043 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.ENC.R2048 65
Tabelle 54: Tab_SMC-B_ObjSys_096 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / EF.C.HCI.ENC.R2048 66
Tabelle 55: Tab_SMC-B_ObjSys_044 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.OSIG.R2048 67
Tabelle 56: Tab_SMC-B_ObjSys_100 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.OSIG.R2048 68
Tabelle 57: Tab_SMC-B_ObjSys_047 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.AUT.R2048 68
Tabelle 58: Tab_SMC-B_ObjSys_103 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.AUT.R2048 69
Tabelle 59: Tab_SMC-B_ObjSys_050 Initialisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.ENC.R2048 70
Tabelle 60: Tab_SMC-B_ObjSys_106 Personalisierte Attribute von MF / DF.ESIGN / PrK.HCI.ENC.R2048 71

A5 - Referenzierte Dokumente

A5.1 - Dokumente der gematik

Die nachfolgende Tabelle enthält die Bezeichnung der in dem vorliegenden Dokument referenzierten Dokumente der gematik zur Telematikinfrastruktur. Version und Stand der referenzierten Dokumente sind daher in der nachfolgenden Tabelle nicht aufgeführt. Deren zu diesem Dokument passende jeweils gültige Versionen sind in den von der gematik veröffentlichten Produkttypsteckbriefen enthalten, in denen die vorliegende Version aufgeführt wird.

[Quelle]	Herausgeber (Erscheinungsdatum): Titel

[Quelle]	Herausgeber (Erscheinungsdatum): Titel
[gemSpec_COS]	gematik: Spezifikation des Card Operating System (COS) (elektrische Schnittstelle)
[gemSpec_Karten_Fach_TIP]	gematik: Befüllvorschriften für die Plattformanteile der Karten der TI
[gemSpec_PINPUK_TI]	gematik: Übergreifende Spezifikation PIN/PUK-Policy für Smartcards der Telematikinfrastruktur
[gemSpec_OID]	gematik: Spezifikation Festlegung von OIDs
[gemSpec_PKI]	gematik: Übergreifende Spezifikation Spezifikation PKI
[gemSpec_CVC_Root]	gematik: Spezifikation CVC - Root
[gemSpec_CVC_TSP]	gematik: Spezifikation Trust Service Provider CVC
[gemSpec_Krypt]	gematik: Verwendung kryptographischer Algorithmen in der Telematikinfrastruktur
[gemSpec_TK]	gematik: Spezifikation für Testkarten gematik (eGK, HBA, (g)SMC) der Generation 2
[gemSpec_SMC_OPT]	gematik: Gemeinsame optische Merkmale der SMC

A5.2 – Weitere Dokumente

[Quelle]	Herausgeber (Erscheinungsdatum): Titel
[EN14890-1]	EN 14890-1: 2008 Application Interface for smart cards used as secure signature creation devices, Part 1: Basic services
[DIN_EN_1867]	EN 1867:1997 Machine readable cards – Health care applications – Numbering system and registration procedure for issuer identifiers
[ISO3166-1]	ISO/IEC 3166-1: 2006 Codes for the representations of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes
[ISO7816-3]	ISO/IEC 7816-3: 2006 Identification cards - Integrated circuit cards with contacts - Part 3: Electrical interface and transmission protocols
[ISO7816-4]	ISO/IEC 7816-4: 2005 Identification cards - Integrated circuit cards - Part 4: Organization, security and commands for interchange
[ISO8825-1]	ISO/IEC 8825-1: 2002 Information technology - ASN.1 encoding rules - Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER)
[PKCS#1]	PKCS #1 RSA Cryptography Standard V2.1: June 14, 2002
[Beschluss190]	Beschluss Nr. 190 der Europäischen Union vom 18. Juni 2003 betreffend die technischen Merkmale der europäischen Krankenversicherungskarte
[RFC2119]	Network Working Group, Request for Comments: 2119, S. Bradner Harvard, University, March 1997, Category: Best Current Practice

[Quelle]	Herausgeber (Erscheinungsdatum): Titel
	Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels http://www.apps.ietf.org/rfc/rfc2119.html
[RSA]	R. Rivest, A. Shamir, L. Adleman: A method for obtaining digital signatures and public key cryptosystems, Communications of the ACM, Vol. 21 No. 2, 1978
[SD5]	ISO/IEC JTC1/SC17 STANDING DOCUMENT 5, 2006-06-19 Register of IC manufacturers http://www.pkicc.de/cms/media/pdfs/IC_manufacturer_ISO_SD5_1962006.pdf